UNIDAD CENTRAL DEL VALLE DEL CAUCA
UCEVA.

ANÁLISIS DEL SECTOR
CD-090-2026

CONTENIDO

1. DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD. 2
   1.1. CLASIFICACIÓN UNSPSC 5
   1.2. OBJETO CONTRACTUAL 5
2. ASPECTOS GENERALES. 6
   2.1. ASPECTOS ECONÓMICOS. 7
      2.1.1. Variables económicas que afectan el sector 13
   2.2. ASPECTOS TÉCNICOS. 21
   2.3. ASPECTOS LEGALES 21
3. ANALISIS DE LA DEMANDA. 22
   3.1. ANÁLISIS HISTÓRICO DEL SERVICIO O APOYO PRESTADO EN LA ENTIDAD 22
   3.2. ANALISIS HISTÓRICO DEL SERVICIO, SIMILAR EN OTRAS ENTIDADES ESTATALES 23
   3.3. CONSULTA DE PROCESOS ENTIDADES ESTATALES A TRAVÉS DEL MODELO DE ABASTECIMIENTO ESTRATÉGICO (MAE). 23
4. ANÁLISIS DE LA OFERTA 26
   4.1. CONSULTA DE PROVEEDORES DEL BIEN, OBRA O SERVICIO A TRAVÉS DEL MODELO DE ABASTECIMIENTO ESTRATÉGICO (MAE) 26
5. CONCLUSIÓN. 28

1. DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD.

La Unidad Central del Valle del Cauca, UCEVA, es una Institución Pública de Educación Superior, creada mediante el Acuerdo No. 24 de junio de 1971, del Honorable Concejo Municipal de Tuluá - Valle del Cauca. La institución se ha constituido en el patrimonio académico, investigativo y cultural más importante del Centro del Valle del Cauca. Sus 50 años de existencia, la calidad académica, su crecimiento sostenido, el aumento en número de programas, en número de estudiantes, en número de docentes; la dinamización de la actividad cultural y de bienestar institucional, el desarrollo de la infraestructura y el desarrollo tecnológico, son entre otros, el conjunto de logros que indican que, durante su existencia, la institución ha venido cumpliendo su misión**.**

La Ley 30 de 1992 desarrolla el servicio público de la Educación Superior, determinando en sus artículos 29, la autonomía de las instituciones universitarias, en el 57 su naturaleza jurídica y en el Parágrafo: "Las instituciones estatales u oficiales de Educación Superior que no tengan el carácter de universidad según lo previsto en la presente Ley deberán organizarse como establecimientos públicos del orden Nacional, Departamental Distrital o municipal; y, en la dirección administrativa y en los artículos 64 y 68 que el Consejo Directivo es el máximo Órgano de Dirección y Gobierno y el Consejo Académico la máxima Autoridad Académica, respectivamente.

En ejercicio de esa autonomía, se expidió el Acuerdo 005 de 2016 –Estatuto General de la UCEVA- estableciendo en los artículos 11 que la organización central y el gobierno está integrado entre otros por el CONSEJO DIRECTIVO, en el 12 que éste es el máximo órgano de dirección y gobierno y en el artículo 19 que el CONSEJO ACADÉMICO ES LA MÁXIMA AUTORIDAD ACADÉMICA de la Institución; de tal manera que con el objetivo de llevar a cabo el cumplimiento de las funciones asignadas legal y estatutariamente, estos cuerpos colegiados, a fin de dar cumplimiento a lo fines esenciales de la Educación Superior, dada la pertinencia o conexión en los temas académico, administrativos y jurídicos a realizarse conforme a la legalidad, se hace necesario, implementar estrategias y acciones orientadas al fortalecimiento de la capacidad institucional, de tal manera que responda a la oferta de las necesidades antes mencionadas y así cumplir con la misión, visión y objetivos de la UCEVA.

Por tal motivo, la UCEVA cuenta con el Plan de Desarrollo Institucional 2021-2030 "Educación Superior Integral comprometida con el Desarrollo y Transformación Social", cuyo propósito es la construcción del tejido social, el cual con sus ejes misionales determina a formar profesionales íntegros, éticos con pensamiento crítico e innovador, por un periodo de 10 Años, dentro del eje denominado "Gestión del conocimiento como eje principal de la formación integral, la pertinencia y la calidad académica en respuesta a los desafíos de la Educación Superior Integral comprometida con el Desarrollo y Transformación Social sociedad glocal", cuyo propósito es establecer las directrices para la ejecución de las actividades académico – administrativas de la Unidad Central del Valle del Cauca, por un período de 10 años, articulando los diversos procesos institucionales y proyectando el recurso humano en el desarrollo eficiente de la Docencia, la Investigación y la extensión y proyección a la comunidad. Así mismo, en el año 2020 se ofrece a la Comunidad Académica

y a la sociedad, el Proyecto Educativo Institucional PEI, resultado de una construcción, directivos, funcionarios administrativos, estudiantes, egresados y sector externo; el cual se convierte en la principal fuente de la cual se alimenta la acción institucional.

Siguiendo el PEI, la Institución aprobó el Plan Estratégico de Tecnologías de Información PETI, el cual tiene un horizonte de 4 años y contempla en su mapa estratégico, las siguientes 3 estrategias: 1.TIC para el Fortalecimiento Institucional, 2. TIC para una Academia Competitiva y 3. TIC para Gobierno y servicio a la comunidad, estas estrategias están soportadas en tecnologías nuevas y emergentes, con lo que se espera impactar los diferentes grupos de interés de la UCEVA, representados en el último círculo de la gráfica.

Ilustración 3 Mapa Estratégico TI

Estrategias:

- TIC para el Fortalecimiento Institucional
- TIC para una Academia Competitiva
- TIC para Gobierno y Servicio a la Comunidad



Fuente: PETI UCEVA 2025-2028

En el marco de la hoja de ruta institucional para la transformación física y digital de la UCEVA, la Oficina de Informática y Telemática formuló el proyecto No. 2026230111 titulado *"Transformación física y digital de la UCEVA en el marco de la innovación y la ecosostenibilidad que impacte la imagen institucional en toda su área de influencia"*, cuyo propósito principal es fortalecer la infraestructura tecnológica de la institución. Dentro de esta estrategia, garantizar la disponibilidad, integridad y seguridad de la información se ha definido como una prioridad estratégico.

En el entendido, que esas estrategias que se crean en los diferentes planes o políticas institucionales de la UCEVA, buscan propender no solo por el desarrollo o **la incorporación de tecnologías actuales** y emergentes, sino por la apropiación y el aprovechamiento de las mismas para afrontar los desafíos que atraviesa la sociedad y de cómo la institución contribuye a la solución de problemáticas reales de su entorno, convirtiéndose en un catalizador del desarrollo ecológico sostenible. Dentro de estas tecnologías, se contemplan herramientas para la formación académica como MatLab.

MATLAB, es un lenguaje de cálculo técnico desarrollado por MathWorks, con un entorno de programación para el desarrollo de algoritmos, análisis de datos, visualización y cálculo numérico.

La UCEVA brinda esta herramienta a docentes y estudiantes desde hace más de tres (3) años, debido a que los diferentes programas de la UCEVA necesitan una herramienta de software que permita realizar cálculos matemáticos de cualquier tipo, simulaciones en áreas como la matemática, la física, el control, la electrónica, la electricidad, la medicina, la biología, la estadística, entre otras más. Esta herramienta además debe servir de lenguaje de alto nivel, permite crear nuevos módulos para simulación o utilizar partes de los módulos propios de la herramienta. Igualmente, esta herramienta cuenta con:

- Análisis de datos: Permite explorar, modelar y visualizar datos.
- Gráficas: Permite visualizar y explorar datos.
- Desarrollo de algoritmos: Permite diseñar algoritmos para aplicaciones de escritorio y embebidas.
- Creación de apps: Se pueden crear apps web y de escritorio.
- Uso de MATLAB con otros lenguajes: Se puede utilizar MATLAB con Python, C/C+, Fortran, Java y otros lenguajes.
- Hardware: Se puede conectar MATLAB con Hardware.
- Cálculo paralelo: Permite efectuar cálculos a gran escala mediante equipos multinúcleo, GPU, clusters, mallas y nubes.
- Despliegue en escritorio y web: Se pueden compartir los programas de MATLAB.
- Cálculo en la nube: Permite realizar la ejecución en entornos de nube, desde MathWorks Cloud hasta nubes públicas como AWS y Azure.

Así mismo, se puede utilizar para:

1. Sistemas de control: Permite que diseñe, pruebe e implemente sistemas de control.
2. Machine learning: Permite que entrene modelos, ajuste parámetros y despliegue en producción o en el perímetro.
3. Procesamiento de señales: Se pueden analizar señales y datos de series temporales. Permite que modele, diseñe y simule sistemas de procesamiento de señales.
4. Deep Learning: Permite la preparación de datos, diseño, simulación y despliegue para redes neuronales profundas.
5. Mantenimiento predictivo: Se puede desarrollar e implementar software de supervisión de condiciones y mantenimiento predictivo.
6. Prueba y medición: Permite adquirir, analizar y explorar datos y automatizar pruebas.
7. Procesamiento de imágenes y visión artificial: Permite que adquiera, procese y analice imágenes y vídeos para el desarrollo de algoritmos y el diseño de sistemas.
8. Robótica: Permite convertir las ideas y conceptos de robótica en sistemas autónomos que funcionan a la perfección en entornos reales.
9. Comunicaciones inalámbricas: Permite crear, diseñar, probar y verificar sistemas de comunicaciones inalámbricas.

En la facultad de ingenierías se utiliza en asignaturas como: Matemática II, matemáticas IV, inteligencia artificial, red de comunicaciones, análisis numérico, física II, circuitos eléctricos I y II, electrónica digital, robótica, minería de datos, entre otras. La cual se ha convertido en una herramienta indispensable para estas asignaturas, con las cuales pueden simular diferentes procesos cuando no tenemos alcance a laboratorios físicos especializados. Adicionalmente, este software se utiliza junto con diferentes FrameWork construidos por universidades en los cursos de Internet de las cosas (IoT) en el enfoque de redes de sensores en los programas de ingeniería electrónica y sistemas. Así mismo, MatLab viene brindando soporte a varios proyectos de investigación de la UCEVA.

En este contexto, es importante renovar la licencia con este distribuidor, ya que nos brinda las siguientes ventajas:

- Acceso a los nuevos cambios y actualizaciones de los productos que se incluyen en las 2 versiones anuales que lanza MathWorks.
- Acceso al soporte técnico global proporcionado por ingenieros especializados en caso que tenga problemas con el software.
- Apoyo de parte de los ingenieros de aplicación de MathWorks y componentes para el desarrollo de proyectos institucionales.
- Ejecutar MATLAB Mobile en MathWorks Cloud desde iPhone, iPad o dispositivo Android.
- Puede cargar archivos y datos de MATLAB y almacenarlos en la nube para utilizarlos en MATLAB Mobile donde quiera que se encuentre.
- Se pueden agregar nuevos productos a la licencia sin necesidad de comprar una nueva.
- Se puede solicitar la realización de seminarios privados con ingenieros de aplicación para potenciar el uso de la herramienta a los usuarios finales.
- Acceso preferencial a las versiones betas del software antes del lanzamiento para que sean evaluadas por la compañía.

Se requiere la renovación licencia anual tipo Campus wide de MATLAB Academic Online Training Suite y Full Suite de herramientas, con COMPUTATIONAL ENTERPRISE SIMULATIONS COLOMBIA S.A.S. único distribuidor autorizado para Colombia.

1.1. CLASIFICACIÓN UNSPSC

ÍTEM	Clasificación UNSPSC	Producto
1	43232300	Software de consultas y gestión de datos

1.2. OBJETO CONTRACTUAL

RENOVACIÓN DE LA LICENCIA ANUAL TIPO CAMPUS WIDE DE MATLAB ACADEMIC ONLINE TRAINING SUITE Y FULL SUITE DE HERRAMIENTAS

2. ASPECTOS GENERALES.

MATLAB es un lenguaje de cálculo técnico y un entorno de programación desarrollado por MathWorks, orientado al desarrollo de algoritmos, análisis de datos, visualización, simulación y cálculo numérico. Su uso es ampliamente reconocido en contextos académicos, científicos e industriales debido a su capacidad para resolver problemas complejos en áreas como matemáticas, física, ingeniería, control, electrónica, electricidad, medicina, biología, estadística, inteligencia artificial, procesamiento de señales, robótica, comunicaciones, entre otras.

En el ámbito académico, MATLAB constituye una herramienta estratégica para el fortalecimiento de los procesos de enseñanza, aprendizaje, investigación y extensión. Su entorno permite realizar cálculos matemáticos avanzados, construir modelos, desarrollar simulaciones, analizar datos y crear aplicaciones, facilitando la comprensión de fenómenos que, en muchos casos, requieren laboratorios especializados o infraestructura física de alto costo.

La UCEVA ha brindado esta herramienta a docentes y estudiantes desde hace más de tres años, respondiendo a las necesidades de sus diferentes programas académicos. En particular, la Facultad de Ingenierías ha incorporado MATLAB en asignaturas como Matemática II, Matemáticas IV, Inteligencia Artificial, Redes de Comunicaciones, Análisis Numérico, Física II, Circuitos Eléctricos I y II, Electrónica Digital, Robótica, Minería de Datos, entre otras. En estas áreas, el software se ha convertido en una herramienta indispensable para desarrollar prácticas, simulaciones, análisis de datos y proyectos aplicados.

Entre las principales funcionalidades de MATLAB se destacan el análisis, modelado y visualización de datos; la generación de gráficas interactivas; el desarrollo de algoritmos para aplicaciones de escritorio y sistemas embebidos; la creación de aplicaciones web y de escritorio; y la integración con otros lenguajes de programación como Python, C/C++, Fortran y Java. Asimismo, permite la conexión con hardware, el cálculo paralelo en equipos multinúcleo, GPU, clústeres y entornos de nube, así como el despliegue de soluciones en ambientes de escritorio, web y plataformas cloud como MathWorks Cloud, AWS y Azure.

MATLAB también ofrece herramientas especializadas para el diseño, prueba e implementación de sistemas de control; entrenamiento y despliegue de modelos de machine learning; procesamiento de señales y series temporales; deep learning; mantenimiento predictivo; automatización de pruebas y mediciones; procesamiento de imágenes y visión artificial; robótica; comunicaciones inalámbricas e Internet de las Cosas. Estas capacidades amplían su utilidad dentro de los programas académicos de ingeniería electrónica, sistemas y áreas afines.

Adicionalmente, MATLAB se utiliza junto con diferentes frameworks desarrollados por universidades en cursos relacionados con Internet de las Cosas, especialmente en el enfoque de redes de sensores. De igual manera, la herramienta ha servido de apoyo a diversos proyectos de investigación institucional, lo que evidencia su importancia no solo

en la docencia, sino también en la generación de conocimiento y en el desarrollo tecnológico de la UCEVA.
En este contexto, la renovación de la licencia anual tipo Campus Wide de MATLAB Academic Online Training Suite y Full Suite de herramientas resulta fundamental para garantizar la continuidad del acceso institucional a este software. Esta renovación permite a la comunidad académica acceder a las actualizaciones y nuevas versiones que MathWorks lanza dos veces al año, recibir soporte técnico global por parte de ingenieros especializados, contar con acompañamiento de ingenieros de aplicación para proyectos institucionales y utilizar MATLAB Mobile en MathWorks Cloud desde dispositivos iPhone, iPad o Android.

Asimismo, la licencia permite almacenar archivos y datos en la nube, agregar nuevos productos sin necesidad de adquirir una licencia diferente, solicitar seminarios privados con ingenieros de aplicación para fortalecer el uso de la herramienta y acceder de manera preferencial a versiones beta del software antes de su lanzamiento oficial.

Por lo anterior, MATLAB representa una solución tecnológica integral para la UCEVA, dado que contribuye al fortalecimiento de la formación académica, la investigación, la innovación y el desarrollo de competencias técnicas en estudiantes y docentes. Su renovación mediante COMPUTATIONAL ENTERPRISE SIMULATIONS COLOMBIA S.A.S., único distribuidor autorizado para Colombia, asegura la continuidad de una herramienta esencial para los procesos académicos e investigativos de la institución.

2.1. ASPECTOS ECONÓMICOS.

El presente análisis económico se estructura conforme a los criterios recomendados por Colombia Compra Eficiente para los estudios del sector en procesos de contratación pública, particularmente en lo relacionado con el análisis de productos incluidos dentro del sector, agentes que lo componen, gremios y asociaciones, cifras de ventas, perspectivas de crecimiento, variables macroeconómicas, cadena de producción y distribución, materias primas o insumos necesarios, e importaciones, exportaciones y contrabando cuando aplique. Esta orientación es pertinente porque la contratación de licencias de software no debe analizarse únicamente como una compra tecnológica, sino como una adquisición de derechos de uso, soporte, actualización, continuidad académica e integración institucional. Colombia Compra Eficiente señala que el análisis del sector permite establecer el contexto del proceso de contratación, identificar riesgos, determinar requisitos habilitantes y estructurar la forma de evaluación de las ofertas; además, para contratación directa, el análisis debe sustentar la decisión de contratar, la elección del proveedor y la forma de pactar el contrato desde la eficiencia, eficacia y economía.

Para este caso, el objeto contractual corresponde a la renovación de una licencia anual tipo Campus Wide de MATLAB Academic Online Training Suite y Full Suite de herramientas, lo que ubica el bien o servicio dentro del sector de software técnico-científico, cálculo numérico, simulación, modelamiento, analítica avanzada, inteligencia artificial, procesamiento de señales, robótica, comunicaciones, sistemas de control y herramientas académicas de formación especializada. La naturaleza del objeto implica que el análisis

económico debe considerar tanto el mercado internacional del software técnico especializado como el mercado nacional de software y servicios TI, debido a que MATLAB es desarrollado por un proveedor global, se comercializa mediante esquemas de licenciamiento y distribución autorizada, y su precio puede estar expuesto a variables externas como tasa de cambio, inflación, costos de soporte, actualizaciones y condiciones de suscripción.

Productos incluidos dentro del sector

El sector al que pertenece MATLAB comprende soluciones de software especializado para cálculo técnico, modelamiento matemático, simulación, programación científica, visualización de datos, análisis estadístico, inteligencia artificial, automatización de pruebas, procesamiento de imágenes, diseño de sistemas de control, comunicaciones inalámbricas, robótica, procesamiento de señales, integración con hardware y despliegue de aplicaciones. MATLAB es descrito oficialmente por MathWorks como un entorno de programación y computación numérica utilizado para desarrollo de algoritmos, análisis de datos y visualización, con aplicaciones en inteligencia artificial, robótica, pruebas y medición, sistemas de control, procesamiento de señales y comunicaciones inalámbricas.

Dentro del objeto de contratación se incluyen, de manera general, los productos y servicios asociados al licenciamiento institucional: MATLAB, Simulink, toolboxes especializados, productos de despliegue, herramientas de generación de código, cálculo paralelo, conexión con hardware, acceso a MATLAB Online, MATLAB Mobile, soporte técnico, actualizaciones y componentes académicos de formación. MathWorks indica que el modelo Campus Wide permite que docentes, investigadores, estudiantes y personal institucional tengan uso amplio de productos de escritorio y en línea, dentro y fuera del campus, desde distintos dispositivos; además, los productos elegibles para uso académico se agregan automáticamente a la licencia institucional.

En términos económicos, este conjunto de productos no debe compararse únicamente con editores de código o lenguajes de programación aislados, porque el valor adquirido incluye ecosistema integrado, toolboxes certificados por el fabricante, soporte técnico, actualizaciones periódicas, recursos de formación, compatibilidad con proyectos académicos existentes, continuidad curricular y reducción de costos asociados a laboratorios físicos especializados. En el caso de la UCEVA, MATLAB se ha consolidado como herramienta transversal en asignaturas de matemáticas, física, inteligencia artificial, análisis numérico, circuitos eléctricos, electrónica digital, robótica, minería de datos, redes de comunicaciones e Internet de las Cosas, por lo cual el producto contratado responde a una necesidad institucional de continuidad académica, investigación y simulación aplicada.

Agentes que componen el sector

El sector está compuesto por varios tipos de agentes. En primer lugar, se encuentra el fabricante internacional, MathWorks, empresa desarrolladora de MATLAB y Simulink. MathWorks reporta que MATLAB y Simulink son usados globalmente en empresas, universidades y entidades gubernamentales, y en su información corporativa 2026 señala

ingresos anuales de aproximadamente USD 1.500 millones, más de 100.000 instalaciones, clientes en más de 180 países, más de cinco millones de usuarios de MATLAB y más de 6.500 colegios y universidades que utilizan MATLAB y Simulink. También indica que alrededor de 2.500 universidades, incluyendo el 92 % de las 300 universidades mejor clasificadas globalmente, cuentan con licencias Campus Wide.

En segundo lugar, se encuentran los distribuidores, representantes o aliados autorizados en cada país, que cumplen funciones comerciales, de acompañamiento técnico, cotización, renovación, soporte de primer nivel, relacionamiento institucional y articulación con el fabricante. Para Colombia, la información suministrada por la entidad indica que COMPUTATIONAL ENTERPRISE SIMULATIONS COLOMBIA S.A.S. actúa como único distribuidor autorizado para la adquisición de licencias MATLAB; adicionalmente, su información pública la presenta como una empresa enfocada en soluciones tecnológicas para industria y academia colombiana, con acompañamiento a analistas, científicos e ingenieros en herramientas avanzadas para análisis, automatización y optimización de procesos.

En tercer lugar, están los usuarios institucionales y finales, que en este caso corresponden a estudiantes, docentes, investigadores, grupos de investigación, laboratorios académicos, facultades y programas de ingeniería y ciencias. Estos agentes son relevantes porque determinan la demanda real del software, la necesidad de cobertura institucional, el número de usuarios potenciales, los requerimientos de capacitación y el impacto académico de no renovar la licencia. En un modelo Campus Wide, la adquisición no se limita a un número reducido de puestos de trabajo, sino que busca disponibilidad institucional amplia, lo cual permite fortalecer procesos formativos y proyectos de investigación sin depender de compras individuales o licencias fragmentadas.

También participan agentes complementarios como proveedores de infraestructura cloud, fabricantes de hardware, integradores de sistemas, comunidades académicas, desarrolladores de frameworks universitarios, proveedores de formación y soporte, y entidades públicas que orientan la política digital. En el contexto colombiano, MinTIC y ProColombia han promovido ruedas de negocio y estrategias de fortalecimiento del ecosistema tecnológico, incluyendo actividades con Fedesoft y empresas de software y TI, con el propósito de impulsar la internacionalización, innovación, formación digital y desarrollo de capacidades tecnológicas.

Gremios y asociaciones que participan en el sector

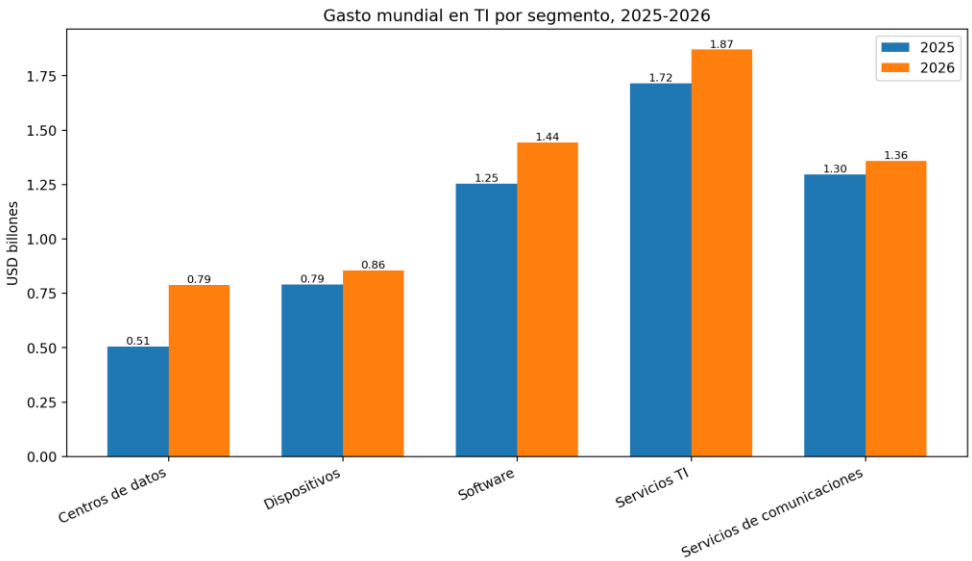
En Colombia, el sector de software y tecnologías de la información cuenta con varios actores gremiales y asociativos relevantes. El más directamente relacionado con la industria de software es Fedesoft, que se define como el gremio que representa los intereses de la industria colombiana de tecnología y busca posicionar al país como potencia origen de software; además, cuenta con Cenisoft, centro de innovación y productividad reconocido por MinCiencias para fortalecer la industria de software y TI.

Otro actor relevante es la Cámara Colombiana de Informática y Telecomunicaciones – CCIT, entidad gremial que agrupa empresas importantes del sector de telecomunicaciones e informática en Colombia y que promueve el crecimiento ordenado del sector TIC, la defensa de los intereses de sus asociados, el seguimiento normativo y la generación de insumos para política pública.

Para el análisis del sector asociado a MATLAB, estos gremios no sustituyen al fabricante ni al distribuidor autorizado, pero sí son fuentes relevantes para comprender la dinámica nacional del mercado de software, talento TI, exportaciones de servicios informáticos, empleo especializado, concentración regional, demanda de capacidades digitales e internacionalización. Esta información permite contextualizar la contratación de MATLAB dentro de una economía digital en expansión, donde las universidades cumplen un rol esencial en la formación de talento, investigación aplicada y adopción de herramientas tecnológicas de alto nivel.

Cifras totales de ventas del sector

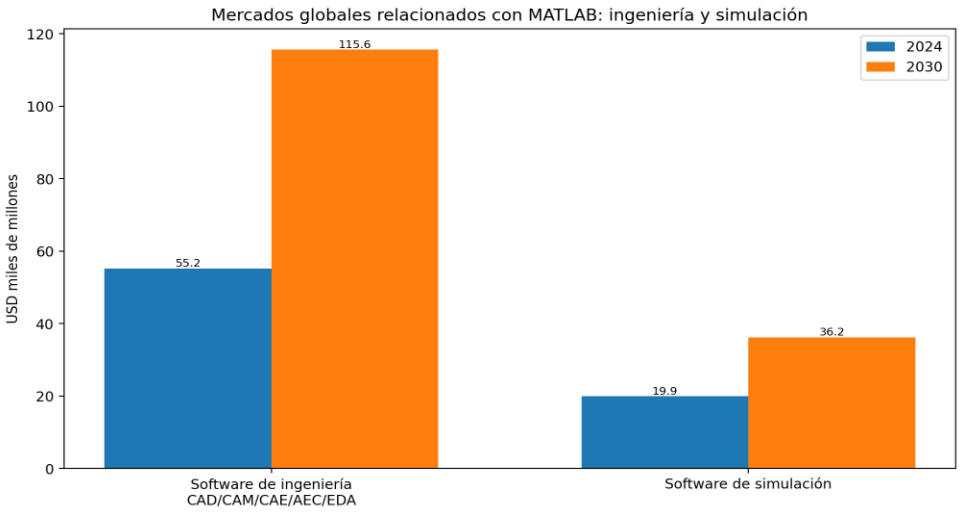
A nivel internacional, el mercado de tecnologías de la información mantiene una trayectoria de crecimiento. Gartner proyecta que el gasto mundial en TI alcanzará USD 6,316 billones en 2026, con un crecimiento de 13,5 % frente a 2025. Dentro de ese total, el gasto mundial en software pasaría de USD 1,254 billones en 2025 a USD 1,444 billones en 2026, lo que representa una variación de 15,1 %. Este dato es especialmente relevante para MATLAB porque evidencia que el software, y no solo el hardware o los servicios tradicionales, sigue siendo uno de los segmentos con mayor crecimiento dentro del gasto tecnológico global.



La interpretación del gráfico muestra que el segmento de software tiene una participación estructural dentro del gasto tecnológico mundial y una proyección de crecimiento superior al promedio de varios segmentos tradicionales. Para la contratación de MATLAB, esto

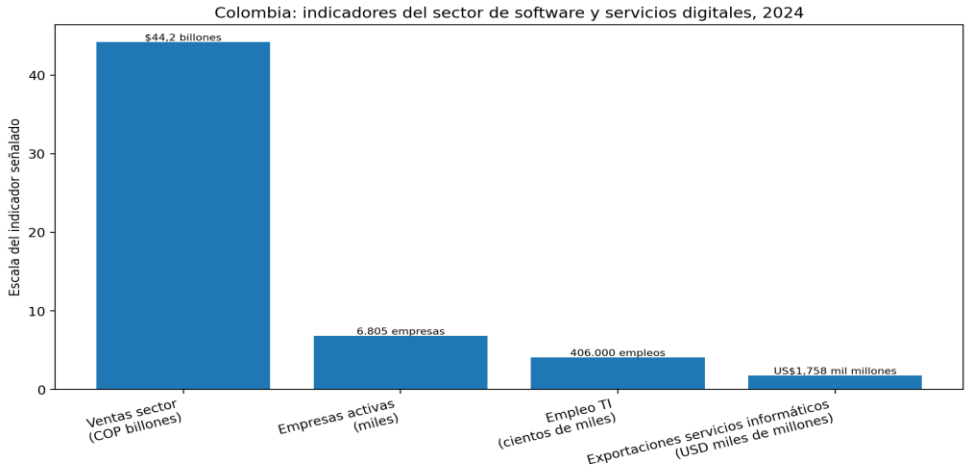
permite justificar que las licencias de software especializado se encuentran dentro de un mercado internacional dinámico, con presión de demanda derivada de inteligencia artificial, analítica, automatización, computación científica, educación digital y transformación productiva.

En mercados más cercanos al uso técnico de MATLAB, las estimaciones internacionales también muestran expansión. ResearchAndMarkets reporta que el mercado global de software de ingeniería (incluyendo CAD, CAM, CAE, AEC y EDA)fue valorado en USD 55.200 millones en 2024 y se proyecta en USD 115.600 millones para 2030, con una tasa compuesta anual de 13,1 %. Por su parte, el mercado de software de simulación se estima en USD 19.950 millones en 2024 y USD 36.220 millones en 2030, con crecimiento anual compuesto de 10,4 %. Estas cifras son pertinentes porque MATLAB participa en áreas de modelamiento, simulación, sistemas de control, análisis numérico, procesamiento de señales, inteligencia artificial y cómputo técnico, segmentos estrechamente relacionados con la ingeniería y la simulación.



El gráfico permite visualizar que los mercados de software de ingeniería y simulación tienen una perspectiva de crecimiento de mediano plazo. Esta tendencia respalda la necesidad de mantener herramientas como MATLAB en instituciones de educación superior, ya que las competencias en simulación, modelamiento y análisis técnico tienen una demanda creciente en sectores industriales, científicos y académicos.

En Colombia, el sector de software y tecnologías de la información también presenta cifras relevantes. Fedesoft reportó que la industria de software y TI alcanzó ventas por $44,25 billones en 2024, con un crecimiento acumulado de 50 % frente a 2020 y una base empresarial de 6.805 compañías activas. También indicó que el 61 % de estas compañías son microempresas, mientras que las grandes empresas concentran el 65 % de las ventas del sector.



La interpretación del gráfico indica que el mercado colombiano de software no es marginal: cuenta con ventas superiores a $44 billones, miles de empresas activas, empleo especializado y una base exportadora de servicios informáticos. Aunque MATLAB es un software internacional y propietario, la compra institucional se inserta en un ecosistema nacional que demanda herramientas avanzadas para formar talento, desarrollar investigación aplicada y fortalecer capacidades de transformación digital.

En materia de exportaciones, Fedesoft reportó que las exportaciones de servicios digitales, lideradas por software y servicios informáticos, duplicaron su participación dentro del total de exportaciones de servicios del país durante la última década, al pasar de 5,7 % en 2014 a 12,1 % en 2024. Solo en 2024, las exportaciones de servicios informáticos superaron USD 1.758 millones, equivalentes al 10 % de las exportaciones de servicios colombianas. Además, el empleo del sector de información y telecomunicaciones alcanzó 406.000 trabajadores en 2024 y creció 4 % adicional en el primer trimestre de 2025.

Perspectivas de crecimiento, inversión y ventas

Las perspectivas del sector son favorables por la convergencia de cinco tendencias: inteligencia artificial, automatización industrial, analítica de datos, computación en la nube y formación de talento digital. MATLAB se beneficia de estas tendencias porque no es únicamente una herramienta de cálculo matemático, sino una plataforma que integra programación, simulación, despliegue, toolboxes especializados, conexión con hardware, aprendizaje automático, deep learning, sistemas de control, robótica, procesamiento de señales y aplicaciones embebidas. MathWorks también destaca que MATLAB puede escalar a conjuntos de datos grandes, clústeres y nubes, integrarse con otros lenguajes y desplegarse en sistemas web, empresariales y de producción.

El crecimiento proyectado del gasto mundial en software y servicios TI indica que las instituciones educativas deben mantener actualizadas sus capacidades tecnológicas para no rezagarse frente a la evolución de la industria. Gartner atribuye parte del aumento del gasto a infraestructura de inteligencia artificial, software e infraestructura como servicio, lo

cual demuestra que la inversión en tecnología está migrando hacia plataformas con capacidad de integración, automatización, análisis y cómputo avanzado.

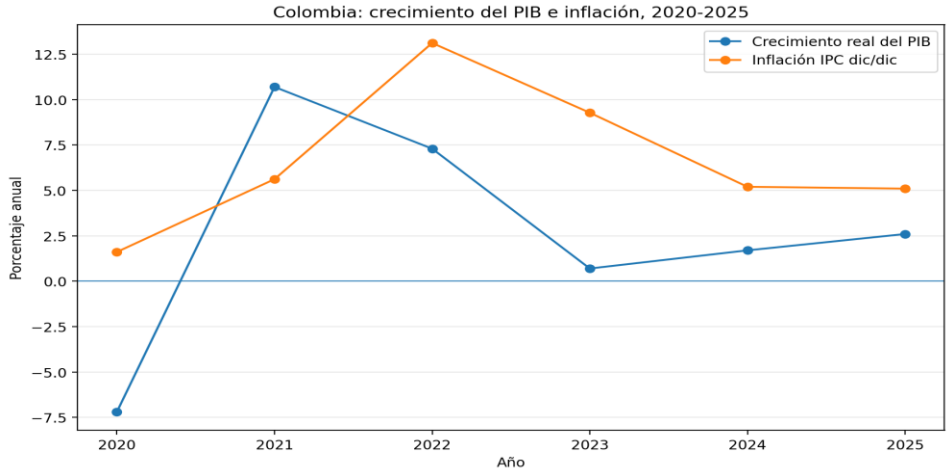
Desde la perspectiva académica, la inversión en MATLAB tiene un retorno institucional asociado a la continuidad curricular, reducción de barreras de acceso para estudiantes, fortalecimiento de laboratorios virtuales, estandarización de herramientas en asignaturas técnicas, apoyo a proyectos de investigación y posibilidad de simular procesos cuando no se dispone de laboratorios físicos especializados. La licencia Campus Wide permite ampliar la cobertura y evitar compras dispersas, lo cual mejora la eficiencia de la adquisición y reduce riesgos de incompatibilidad, discontinuidad, uso no autorizado o falta de soporte técnico.

La perspectiva de crecimiento también debe analizarse desde la empleabilidad. Fedesoft indica que las habilidades en TI y datos son de las más demandadas por las empresas, junto con ciberseguridad, analítica y desarrollo de software. Esto conecta directamente con la pertinencia de MATLAB en la formación de estudiantes de ingeniería electrónica, sistemas y áreas afines, ya que el software fortalece competencias en modelamiento matemático, simulación, programación técnica, inteligencia artificial, análisis de datos, procesamiento de señales y sistemas embebidos.

2.1.1. Variables económicas que afectan el sector

Producto Interno Bruto – PIB

El comportamiento del PIB colombiano es una variable relevante porque refleja la capacidad general de inversión de hogares, empresas e instituciones públicas, así como la dinámica presupuestal para bienes y servicios tecnológicos. Según DANE, el PIB de Colombia creció 1,7 % en 2024 y 2,6 % en 2025 frente al año anterior. Esta recuperación gradual, luego de la desaceleración de 2023, sugiere un entorno económico más favorable para inversiones tecnológicas, aunque todavía con restricciones presupuestales derivadas de inflación, tasas de interés y prioridades fiscales.



El gráfico muestra el choque económico de 2020, la recuperación fuerte de 2021 y 2022, la desaceleración de 2023 y una recuperación moderada en 2024 y 2025. Para el análisis de MATLAB, esta dinámica indica que la adquisición debe justificarse como una inversión en productividad académica y científica, no como un gasto accesorio. En periodos de crecimiento moderado, las instituciones deben priorizar herramientas que tengan uso transversal, impacto curricular y soporte a investigación, criterios que cumple una licencia institucional Campus Wide.

Inflación

La inflación incide en el sector por el aumento de costos operativos, salarios, servicios profesionales, soporte, capacitación, administración contractual y costos indirectos del distribuidor. DANE reportó que en abril de 2026 la variación anual del IPC fue 5,68 %, superior en 0,52 puntos porcentuales a la registrada en abril del año anterior. Esta presión inflacionaria debe ser tenida en cuenta al estimar el presupuesto oficial, especialmente si el contrato involucra servicios locales de acompañamiento, soporte, seminarios, gestión de licencias o administración de usuarios.

En una renovación anual de software, la inflación local no necesariamente explica todo el precio, porque el componente principal puede estar asociado a políticas internacionales del fabricante y a la tasa de cambio. Sin embargo, sí afecta la estructura de costos del distribuidor nacional, la mano de obra técnica, los costos administrativos y los impuestos aplicables. Por ello, en el análisis de precios se recomienda comparar el valor histórico de renovaciones anteriores, aislar el efecto de variación del alcance de la licencia y revisar el comportamiento de IPC y TRM durante el periodo contractual.

Salario mínimo mensual legal vigente – SMMLV

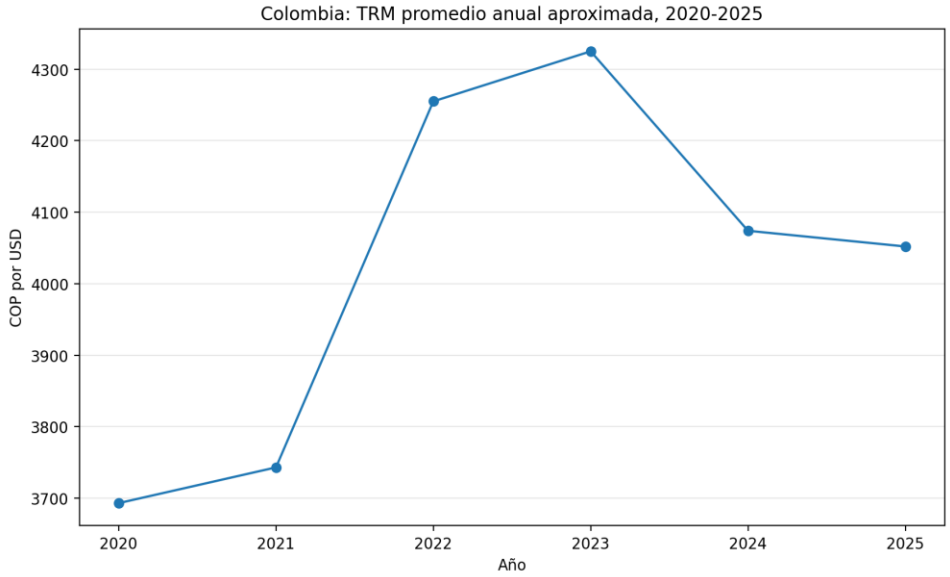
El SMMLV es una variable relevante porque incide en costos laborales, prestaciones, tarifas de servicios profesionales, gastos administrativos y estructura de costos de proveedores nacionales. Para 2025, el Decreto 1572 de 2024 fijó el salario mínimo mensual legal vigente en $1.423.500; para 2026, el Decreto 159 de 2026 fijó transitoriamente el salario mínimo mensual legal del año 2026, con valor reportado de $1.750.905.



El gráfico evidencia una tendencia creciente del salario mínimo, con incrementos particularmente fuertes en los años recientes. Para el sector de software, esta variable afecta especialmente los costos de soporte, consultoría, implementación, capacitación y acompañamiento técnico local. En el caso de MATLAB, aunque el componente principal del valor corresponde a licenciamiento de software propietario, los costos de intermediación, soporte y acompañamiento en Colombia pueden verse influenciados por esta variable.

Tasa de cambio

La tasa de cambio es una de las variables más sensibles para la adquisición de software internacional. La TRM es calculada y certificada diariamente por la Superintendencia Financiera de Colombia con base en la información disponible y la regulación del Banco de la República; a su vez, el Banco de la República dispone de series históricas de TRM para análisis económico.

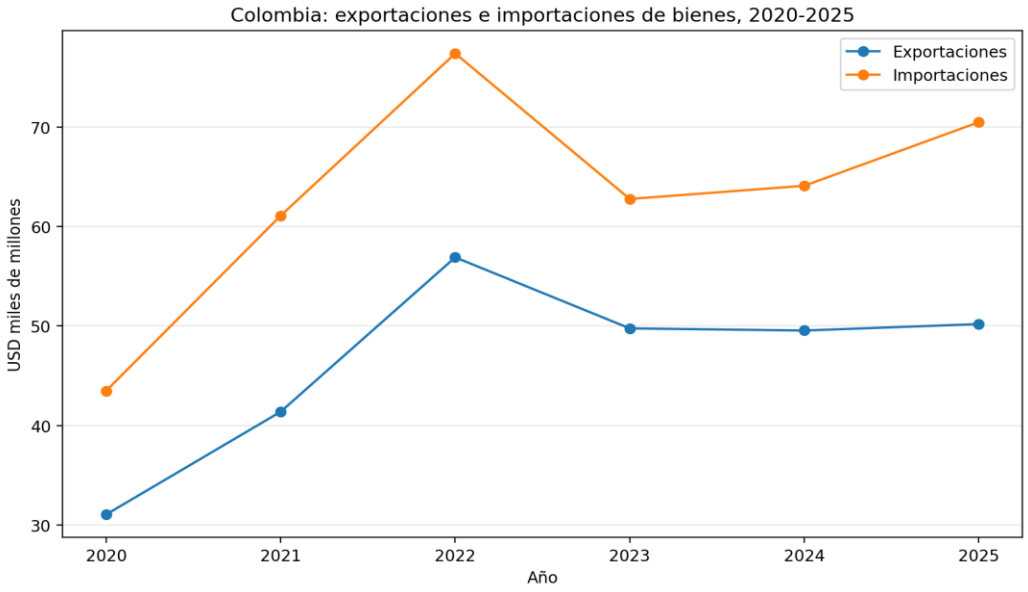


La interpretación del gráfico muestra que la TRM ha tenido niveles elevados y variaciones importantes en los últimos años. Para el contrato de MATLAB, esto es relevante porque el fabricante es internacional y la política de precios puede estar referenciada en dólares, aunque la factura local se pacte en pesos colombianos. Una depreciación del peso puede aumentar el costo de renovación, mientras que una apreciación puede moderarlo. Por esta razón, el estudio de mercado debe dejar trazabilidad de la TRM usada por el proveedor en la cotización, la fecha de expedición de la oferta, el plazo de validez, los impuestos aplicables y la existencia o no de cláusulas de ajuste.

Comercio exterior, importaciones y exportaciones

Aunque la licencia de MATLAB no corresponde a una importación física de mercancías en el sentido tradicional, el comportamiento del comercio exterior es relevante porque refleja

la exposición macroeconómica del país a divisas y a bienes y servicios importados. En 2025, las exportaciones colombianas sumaron USD FOB 50.199,9 millones, con crecimiento de 1,3 % frente a 2024, mientras que las importaciones sumaron USD CIF 70.502,1 millones, con incremento de 10,0 % frente a 2024.



El gráfico muestra que Colombia mantiene una demanda significativa de bienes y servicios externos, y que las importaciones han superado de manera recurrente a las exportaciones en el periodo analizado. Aunque MATLAB se adquiere como licencia de software y no como mercancía física, su naturaleza internacional implica exposición a condiciones de comercio exterior, disponibilidad de divisas, tasa de cambio y políticas de precios globales del fabricante. Para el análisis del sector, esto refuerza la necesidad de revisar la TRM, los antecedentes de contratación y la estructura de la cotización.

En el caso del sector de software colombiano, las exportaciones de servicios informáticos son una variable complementaria. El dato de Fedesoft de más de USD 1.758 millones en exportaciones de servicios informáticos en 2024 muestra que Colombia no solo consume software extranjero, sino que también participa en la economía global del conocimiento mediante servicios digitales. Esta dinámica fortalece el argumento de pertinencia académica: formar estudiantes con herramientas de cálculo técnico, simulación, analítica y programación científica contribuye a la capacidad del país para competir en mercados de servicios tecnológicos.

Dinámica del mercado de MATLAB y del software técnico especializado

La dinámica del mercado de MATLAB se caracteriza por ser un mercado de software propietario, especializado, de alta integración técnica y con efectos de continuidad institucional. A diferencia de bienes de consumo masivo, el valor no se concentra en la

entrega de un producto físico, sino en el derecho de uso, la actualización continua, el soporte, la interoperabilidad, la disponibilidad de toolboxes, la compatibilidad con proyectos existentes y la acumulación de conocimiento por parte de docentes, estudiantes e investigadores.

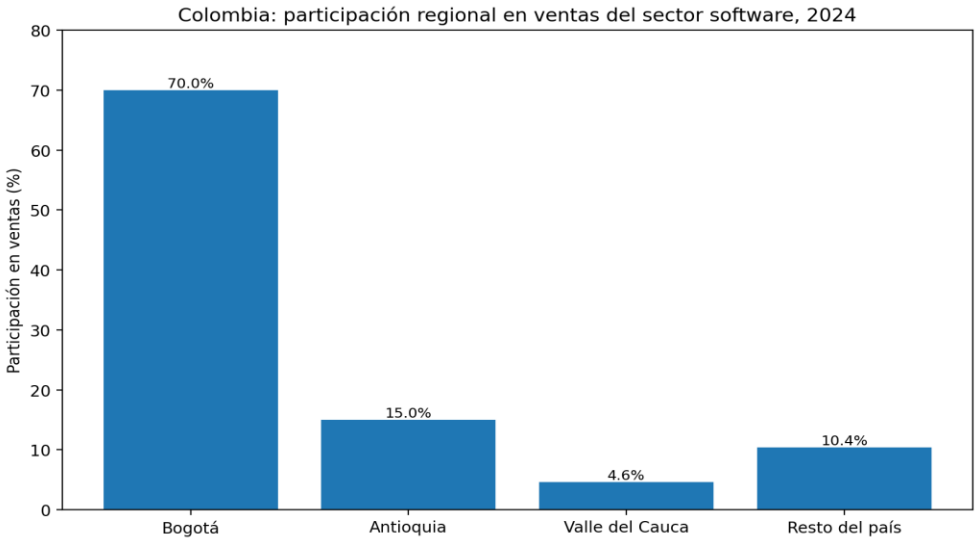
MathWorks mantiene una política de lanzamientos periódicos, con dos versiones principales al año, normalmente en marzo y septiembre, que sincronizan las familias de productos MATLAB y Simulink e incluyen nuevas funcionalidades, correcciones y productos. Este aspecto es importante para la renovación, porque la continuidad de la licencia permite acceder a cambios tecnológicos, mejoras de seguridad, nuevas capacidades analíticas, compatibilidad con sistemas operativos, integración con lenguajes externos y actualización de toolboxes.

Para la UCEVA, la dinámica del mercado debe analizarse desde la continuidad del servicio educativo. Migrar a herramientas no equivalentes podría generar costos ocultos: rediseño de cursos, pérdida de compatibilidad con archivos y scripts existentes, necesidad de capacitación docente, ruptura de proyectos de investigación, disminución de capacidades de simulación y posible fragmentación de herramientas por asignatura. Aunque existen lenguajes o plataformas alternativas para ciertos usos parciales, MATLAB ofrece una solución integrada con soporte institucional y herramientas especializadas, lo cual reduce riesgos académicos y administrativos.

Mercado global de software y mercado nacional de software

El mercado global de software muestra una tendencia de crecimiento sostenido, impulsada por inteligencia artificial, automatización, analítica avanzada, computación en la nube, ciberseguridad, sistemas embebidos y digitalización de procesos. El dato de Gartner sobre crecimiento del gasto mundial en software hasta USD 1,444 billones en 2026 respalda la relevancia económica de este segmento dentro de la industria tecnológica global.

En el mercado nacional, el sector de software y TI colombiano alcanzó ventas por $44,25 billones en 2024 y cuenta con 6.805 compañías activas, según Fedesoft. La concentración regional muestra que Bogotá y Antioquia concentran el 85 % de las ventas del sector, seguidas por Valle del Cauca, Cundinamarca y Atlántico. Esta concentración tiene importancia para la UCEVA porque evidencia que el Valle del Cauca participa en el ecosistema nacional de software, pero también que existe oportunidad de fortalecer capacidades regionales mediante formación, investigación e incorporación de herramientas tecnológicas avanzadas.



El gráfico evidencia una alta concentración de ventas en Bogotá y Antioquia, con una participación menor pero estratégica del Valle del Cauca. Para una institución como la UCEVA, ubicada en esta región, la renovación de MATLAB puede interpretarse como una inversión en fortalecimiento de capacidades locales, formación de talento especializado y apoyo a proyectos de investigación aplicados a ingeniería, electrónica, sistemas, IoT, robótica y análisis de datos.

Cadena de producción y distribución

La cadena de producción y distribución de MATLAB se diferencia de una cadena tradicional de bienes físicos. En la fase de producción, MathWorks desarrolla, mantiene, actualiza y soporta el software, incluyendo MATLAB, Simulink y más de 130 productos adicionales para tareas especializadas como procesamiento de imágenes y señales, sistemas de control, robótica y deep learning.

La fase de distribución se realiza principalmente mediante licenciamiento digital, portales de usuario, activación de productos, acceso en línea, descarga de instaladores, administración de cuentas institucionales, acceso a recursos de formación y soporte técnico. En Colombia, la comercialización y acompañamiento se canaliza a través de distribuidores o representantes autorizados, como el informado por la entidad para este proceso. En consecuencia, los costos logísticos tradicionales transporte físico, almacenamiento, inventario, bodegaje o manipulación no son determinantes; los factores relevantes son la autorización comercial, la vigencia de la licencia, el alcance de productos incluidos, la activación oportuna, la continuidad del acceso, el soporte y la capacitación.

Colombia Compra Eficiente recomienda que la entidad conozca el proceso de producción, distribución y entrega del bien o servicio, así como los costos asociados y el papel de los potenciales oferentes en la cadena, pues esto permite mejorar la eficiencia y economía de

las adquisiciones. En este caso, dicha recomendación se traduce en verificar formalmente la cadena fabricante–distribuidor–entidad, la autorización vigente del proveedor, los tiempos de activación, la cobertura de usuarios, las condiciones de soporte, los productos incluidos y la trazabilidad de la cotización.

Materias primas e insumos necesarios para la producción del software

En el caso de MATLAB no existen materias primas físicas en el sentido industrial tradicional, como acero, plástico, combustibles o componentes manufacturados que deban incorporarse al producto final. La "materia prima" económica del sector está compuesta por talento humano altamente especializado, investigación y desarrollo, infraestructura de cómputo, pruebas de calidad, documentación técnica, soporte, seguridad informática, servicios en la nube, mantenimiento de plataformas, actualización de librerías, compatibilidad con sistemas operativos y desarrollo de toolboxes especializados.

Esta característica cambia la forma de analizar la variación de precios. En lugar de depender principalmente de precios de commodities, el costo de una licencia de MATLAB se ve influenciado por costos de investigación y desarrollo, salarios de ingenieros y científicos, inversión en infraestructura tecnológica, demanda global de software científico, condiciones de licenciamiento, soporte, número de usuarios, alcance de toolboxes, servicios cloud, inflación internacional, inflación local y tasa de cambio. La expansión global del gasto en centros de datos y software, señalada por Gartner, también refleja la presión creciente de la infraestructura digital sobre los costos tecnológicos, especialmente por inteligencia artificial, nube y cómputo avanzado.

Para el distribuidor local, los insumos económicos más relevantes son la mano de obra especializada, soporte técnico, gestión comercial, administración contractual, capacitaciones, impuestos, costos financieros y exposición cambiaria. Por tanto, en el análisis de precios de la renovación debe observarse si el incremento frente a periodos anteriores obedece a variación de TRM, ampliación del alcance de productos, aumento de usuarios, cambios en política del fabricante, ajustes por inflación o incorporación de nuevos servicios.

Dinámica de importaciones, exportaciones y contrabando

La dinámica de importaciones y exportaciones debe analizarse con cautela porque MATLAB no se importa como una mercancía física, sino que se adquiere como derecho de uso de software, suscripción, soporte y servicios asociados. Por ello, no aplica de manera directa una cadena aduanera con nacionalización de bienes, transporte internacional de mercancías o almacenamiento físico. La exposición económica se presenta principalmente por el origen internacional del fabricante, la eventual referencia del precio en dólares, la tasa de cambio, los impuestos aplicables y las condiciones de licenciamiento.

En términos de comercio exterior, el país muestra una alta dependencia de importaciones de bienes y servicios tecnológicos, y una creciente capacidad exportadora en servicios informáticos. Las cifras de importaciones y exportaciones de bienes sirven como contexto

macroeconómico, mientras que las exportaciones de servicios informáticos evidencian el avance del país hacia una economía digital. Para la contratación de MATLAB, el análisis no debe enfocarse en contrabando físico, sino en riesgos de uso no autorizado, licenciamiento irregular, falta de soporte, pérdida de actualizaciones y exposición institucional por incumplimiento de derechos de propiedad intelectual.

El uso de una licencia institucional Campus Wide mitiga estos riesgos porque permite acceso formal, amplio y controlado para docentes, estudiantes e investigadores, bajo condiciones de uso definidas por el fabricante. MathWorks destaca que la licencia Campus Wide permite uso institucional amplio por parte de facultad, personal, estudiantes e investigadores, dentro y fuera del campus, lo cual reduce la necesidad de instalaciones individuales no controladas y mejora la trazabilidad del uso académico.

La renovación de la licencia anual Campus Wide de MATLAB se justifica económicamente porque atiende una necesidad transversal de los programas académicos, especialmente en la Facultad de Ingenierías. La herramienta no se limita a una asignatura o laboratorio específico, sino que soporta actividades de cálculo matemático, simulación, análisis numérico, inteligencia artificial, robótica, electrónica, circuitos eléctricos, minería de datos, redes de comunicaciones, procesamiento de señales, IoT y proyectos de investigación. Esto incrementa la relación beneficio–costo, ya que una sola licencia institucional puede apoyar múltiples cursos, docentes, estudiantes, semilleros y grupos de investigación.

Desde la perspectiva de eficiencia, la licencia Campus Wide evita la compra fragmentada de licencias individuales, reduce costos administrativos, facilita la gestión centralizada, permite acceso remoto, mejora la disponibilidad de herramientas para estudiantes y docentes, y disminuye la dependencia de laboratorios físicos especializados. Desde la perspectiva de eficacia, garantiza que los usuarios trabajen con una herramienta estándar, actualizada y compatible con proyectos existentes. Desde la perspectiva de economía, la renovación reduce costos de transición, capacitación, migración, rediseño curricular y pérdida de continuidad investigativa.

El análisis de mercado también muestra que el software científico y de simulación pertenece a un sector global en crecimiento, con fuerte demanda en ingeniería, inteligencia artificial, automatización, nube y analítica. En Colombia, el sector de software y TI tiene ventas significativas, miles de empresas activas y exportaciones crecientes de servicios informáticos, lo que refuerza la pertinencia de formar talento con herramientas de alto nivel.

El análisis económico permite concluir que MATLAB pertenece a un sector tecnológico especializado, globalizado y de crecimiento sostenido, en el que el valor principal no está en un bien físico sino en el derecho de uso, soporte, actualización, integración, continuidad académica y acceso a herramientas avanzadas de cálculo, simulación y análisis. Las cifras internacionales muestran crecimiento del gasto mundial en software y expansión de los mercados de ingeniería y simulación; las cifras nacionales evidencian que el sector de software y TI en Colombia tiene ventas superiores a $44 billones, más de 6.800 empresas activas, empleo especializado y exportaciones de servicios informáticos superiores a USD 1.758 millones.

Las variables macroeconómicas analizadas (PIB, inflación, SMMLV, tasa de cambio, importaciones y exportaciones) inciden en la contratación porque afectan la disponibilidad presupuestal, los costos del distribuidor, la referencia internacional del precio y la capacidad de las instituciones para sostener herramientas tecnológicas de alto impacto. En particular, la tasa de cambio es una variable crítica por tratarse de software internacional, mientras que inflación y SMMLV afectan los costos locales de soporte, capacitación y operación.

En este contexto, la renovación de MATLAB para la UCEVA es económicamente razonable y estratégicamente pertinente, dado su uso transversal en programas académicos, su aporte a simulación y laboratorios virtuales, su soporte a investigación, su alineación con tendencias de inteligencia artificial, robótica, IoT, procesamiento de señales y análisis de datos, y su contribución a la formación de talento requerido por el mercado nacional e internacional de software y servicios tecnológicos.

2.2. ASPECTOS TÉCNICOS.

La entidad requiere la contratación del software MATLAB, este es una plataforma de programación y cálculo numérico utilizada por millones de ingenieros y científicos para analizar datos, desarrollar algoritmos y crear modelos.

MATLAB combina un entorno de escritorio perfeccionado para el análisis iterativo y los procesos de diseño con un lenguaje de programación que expresa las matemáticas de matrices y arrays directamente.

- Diseñado profesionalmente

  Las toolboxes de MATLAB se desarrollan de forma profesional, pasan pruebas rigurosas y están totalmente documentadas.

- Apps interactivas

  Las apps de MATLAB le permiten ver cómo funcionan diferentes algoritmos con sus datos. Realice iteraciones hasta obtener los resultados deseados y, después, genere automáticamente un programa de MATLAB para reproducir o automatizar su trabajo.

- Capacidad de escalación

  Escale sus análisis para la ejecución en clusters, GPUs y nubes únicamente con cambios menores en el código. No es necesario volver a escribir el código ni aprender programación para Big Data y técnicas de manejo de datos fuera de memoria.

2.3. ASPECTOS LEGALES

Fundamentos Jurídicos de la Contratación. El régimen jurídico aplicable a la presente modalidad de selección del contratista es el de Mínima Cuantía según lo previsto en el numeral 5 del artículo 2 de la ley 1150 de 2007 modificado por el artículo 94 de la ley 1474

de 2011 y en el Decreto 1082 de 2015 artículos 2.2.1.2.1.5.2. Las normas generales aplicativas al proceso de contratación son:

- La ley 80 de 1993, modificada por la Ley 1150 de 2007, por la cual se expide el Estatuto General de Contratación de la Administración Pública, establece las modalidades de selección, así como los principios de publicidad y selección objetiva.
- Ley 1150 de 16 de julio de 2007, por medio de la cual se introducen medidas para la eficiencia y la transparencia.
- Ley 1437 del 18 de enero de 2011, por la cual se expide el Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo.
- Decreto 1082 del 26 de mayo de 2015, por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Administrativo de Planeación Nacional.
- Decreto 410 del 27 de marzo de 1971, por el cual se expide el Código de Comercio Código Civil Colombiano.
- Ley 1474 de 2011, por la cual se dictan normas orientadas a fortalecer los mecanismos de prevención, investigación y sanción de actos de corrupción y la efectividad del control de la gestión pública.
- Decreto 310 de 2021, por el cual se reglamenta el artículo 41 de la Ley 1955 de 2019, sobre las condiciones para implementar la obligatoriedad y aplicación de los Acuerdos Marco de Precios y se modifican los artículos 2.2.1.2.1.2.7. y 2.2.1.2.1.2.12. del Decreto 1082 de 2015, Único Reglamentario del Sector Administrativo de Planeación Nacional.

Régimen Regulatorio para el Producto o Servicio Existen
otras normas que tiene que ver las que reglamentan accesorios entre las que se encuentran:

- Decreto 1064 de 2020
- Ley 1341 de 2009
- Resolución No. 3484 de 2012
- Decreto 2618 de 2012

3. ANALISIS DE LA DEMANDA.

3.1. ANÁLISIS HISTÓRICO DEL SERVICIO O APOYO PRESTADO EN LA ENTIDAD

Para el presente contrato se tuvo como referente los siguientes contratos históricos de la Unidad Central del Valle del Cauca:

Año	N° Contrato	Objeto	Contratista	Valor	Duración
2025	123	"RENOVACIÓN DE LA LICENCIA ANUAL TIPO CAMPUS WIDE DE MATLAB ACADEMIC ONLINE TRAINING SUITE Y FULL SUITE DE HERRAMIENTAS".	COMPONENTES ELECTRONICAS LTDA - CO ELEC LTDA	$56.774.900	12 meses
2024	097	RENOVACIÓN DE LA LICENCIA ANUAL TIPO CAMPUS WIDE DE MATLAB ACADEMIC ONLINE TRAINING SUITE Y FULL SUITE DE HERRAMIENTAS	COMPONENTES ELECTRÓNICOS LTDA	$43.546.860	30 días
2023	125	RENOVACIÓN DE LA LICENCIA ANUAL	COMPONENTES	$46.512.816	30 días

Año	N° Contrato	Objeto	Contratista	Valor	Duración
		TIPO CAMPUS WIDE DE MATLAB ACADEMIC ONLINE TRAINING SUITE Y FULL SUITE DE HERRAMIENTAS	ELECTRÓNICAS LTDA		
2022	079	"RENOVACIÓN DE LA LICENCIA ANUAL TIPO CAMPUS WIDE DE MATLAB ACADEMIC ONLINE TRAINING SUITE Y FULL SUITE DE HERRAMIENTAS"	COMPONENTES ELECTRÓNICOS LTDA	$38.666.075	30 días
2021	171	RENOVACIÓN Y SOPORTE TÉCNICO POR UN AÑO 600 LICENCIAS DE KASPERSKY ENDPOINT SECURITY FOR BUSINESS.	FEDERICO GUILLERMO GIRALDO RICAURTE	$25,017,600	10 días
2018	074	RENOVACIÓN, MANTENIMIENTO Y SOPORTE DE LOS RECURSOS ELECTRÓNICOS LICENCIA DEL SOFTWARE ANSYS ACADEMIC RESEARCH HF	ENGINEERING SIMULATION ANDSCIENTIFIC SOFTWARE COLOMBIA S.A.S	$ 1,451,800	12 meses

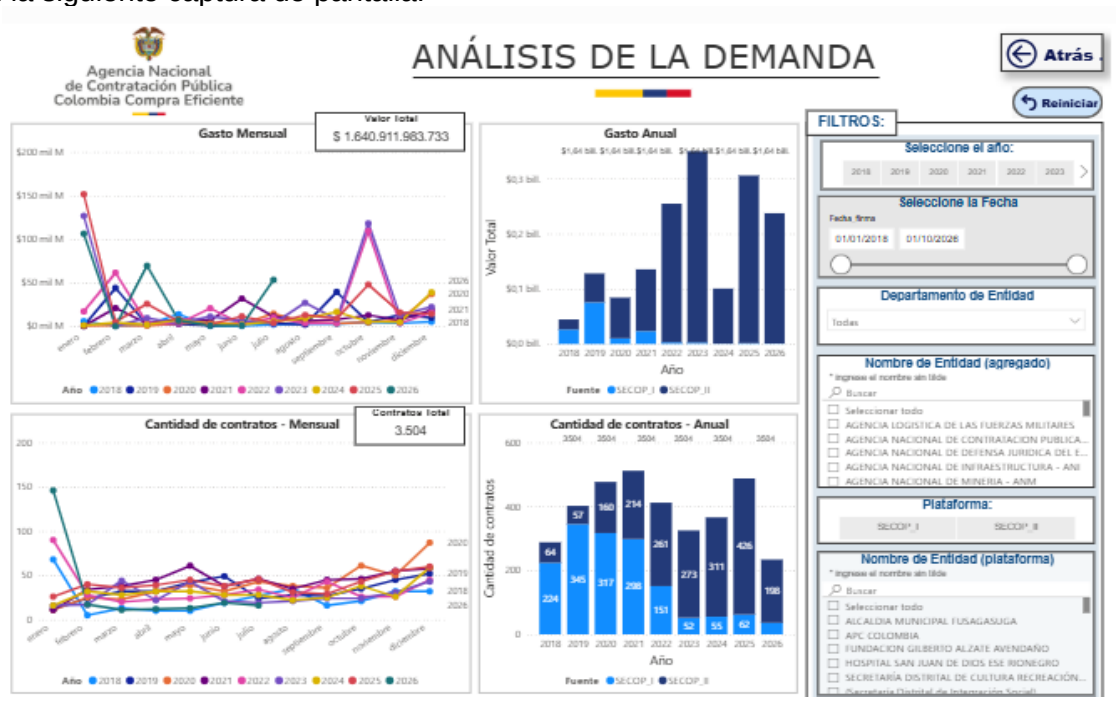
3.2. ANALISIS HISTÓRICO DEL SERVICIO, SIMILAR EN OTRAS ENTIDADES ESTATALES

Para el efecto, se realizó una búsqueda en el Sistema Electrónico de Contratación Pública (SECOP), identificando entidades estatales que hayan realizado contrataciones similares:

Año	Objeto	Entidad Contratante	Valor	Duración
2025	RENOVACIÓN DE LA SUSCRIPCIÓN DEL LICENCIAMIENTO DE ANTIVIRUS CON QUE CUENTA LA UAECD	UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL DE CATASTRO DISTRITAL – UAECD	$129.956.667	325 días
2024	ADQUISICIÓN, CONFIGURACIÓN, INSTALACIÓN DE LICENCIAS (SOFTWARE) PARA FORTALECER LA PLATAFORMA TECNOLÓGICA DE LA SECRETARÍA GENERAL DE LA ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.	SECRETARIA GENERAL DE LA ALCANDÍA MAYOR DE BOGOTÁ	$ 357.320.526	90 días
2022	RENOVACIÓN DE LICENCIAMIENTO DE ANTIVIRUS KASPERSKY CON ACTUALIZACIÓN Y SOPORTE POR UN (1) AÑO PARA LA SUPERINTENDENCIA DE TRANSPORTE.	SUPERINTENDENCIA DE TRANSPORTE	$ 82.700.002	15 días
2021	FORTALECIMIENTO INSTITUCIONAL A TRAVÉS DE LAS ACTUALIZACIONES TECNOLÓGICAS DEL SOPORTE, ACTUALIZACIÓN Y MANTENIMIENTO DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN SICOF-ERP (PRESUPUESTO, CONTABILIDAD, TESORERÍA, NOMINA, TALENTO HUMANO, RENTAS, ALMACÉN, COMPRAS, COBRO COACTIVO Y OTROS MÓDULOS IMPLEMENTADOS) SITU Y FONDOS EDUCATIVOS DEL MUNICIPIO DE BELLO	ADA S.A.	$400.913.768	4 meses

3.3. CONSULTA DE PROCESOS ENTIDADES ESTATALES A TRAVÉS DEL MODELO DE ABASTECIMIENTO ESTRATÉGICO (MAE).

El Equipo Estructurador realizó la consulta en el Modelo de Abastecimiento Estratégico (MAE) de Colombia Compra Eficiente de los oferentes que han adelantado procesos de contratación bajo el código UNSPSC 43232300 relacionado con el presente proceso contractual, teniendo como filtros para la consulta la fecha de contratación, la plataforma, la dependencia y la modalidad de contratación, arrojando los resultados que se presentan en la siguiente captura de pantalla:



Con base en la gráfica de SECOP I y SECOP II correspondiente al período 2018–2026, se evidencia que la demanda de contratación asociada al mercado de licenciamiento de software y soluciones tecnológicas presenta un comportamiento dinámico, con un valor acumulado de contratación de $16,84 billones y un total de 3.504 contratos. El mayor volumen de recursos se concentró entre 2022 y 2024, años en los que se registraron los picos más altos de inversión pública en adquisición y renovación de licencias, plataformas tecnológicas y servicios de software, mientras que para 2026 los valores reflejan una ejecución parcial debido al corte de la información.

En cuanto al número de contratos, la tendencia muestra una mayor participación entre 2019 y 2024, con una disminución en la cantidad de procesos frente al incremento del valor contratado, lo que evidencia una concentración de la inversión en contratos de mayor cuantía y alcance. Asimismo, la participación de SECOP II se consolida como el principal mecanismo de contratación electrónica durante los últimos años, en concordancia con la política de transformación digital de las entidades públicas.

Para el proceso de contratación directa cuyo objeto es la "RENOVACIÓN DE LA LICENCIA ANUAL TIPO CAMPUS WIDE DE MATLAB ACADEMIC ONLINE TRAINING SUITE Y FULL

SUITE DE HERRAMIENTAS", el análisis de la demanda permite establecer que existe un mercado institucional consolidado para la adquisición y renovación de licencias académicas de software especializado, utilizadas por universidades y centros de investigación para apoyar procesos de docencia, investigación e innovación. Las licencias Campus-Wide permiten el acceso institucional a MATLAB, Simulink y herramientas complementarias, además de MATLAB Online y la plataforma de capacitación Online Training Suite, cuyo acceso es anual y requiere renovación periódica para garantizar la continuidad del servicio.

En consecuencia, la demanda identificada demuestra que la renovación de este tipo de licencias constituye una necesidad recurrente dentro de las instituciones de educación superior, debido a que la continuidad del licenciamiento garantiza la disponibilidad permanente de las herramientas utilizadas en programas académicos, proyectos de investigación, laboratorios y procesos de formación especializada. Por tratarse de un licenciamiento propietario suministrado por MathWorks o su distribuidor autorizado, la necesidad institucional no puede satisfacerse mediante bienes sustitutos, lo que respalda la procedencia de la contratación directa cuando se acredita la exclusividad o la representación autorizada del fabricante.



La gráfica muestra la distribución del valor total estimado de los procesos de contratación por modalidad de selección, evidenciando una marcada concentración de recursos en la contratación directa.

Análisis de la modalidad de contratación:

Se observa que la modalidad de contratación directa concentra el mayor volumen de recursos, con un valor estimado cercano a $1,11 billones, representando aproximadamente el 60 % del total de los recursos reflejados en la gráfica. Este comportamiento evidencia que las entidades estatales recurren con alta frecuencia a esta modalidad cuando se presentan las causales previstas en la normativa, tales como la existencia de un proveedor exclusivo, la contratación de servicios profesionales y de apoyo a la gestión, convenios interadministrativos, contratación de empréstitos o la adquisición de bienes y servicios que, por su naturaleza, no permiten adelantar un proceso competitivo.

En segundo lugar, la modalidad competitiva registra un valor aproximado de $0,31 billones, distribuido entre mecanismos como la licitación pública, la selección abreviada, el concurso de méritos y la mínima cuantía, lo que refleja que una proporción importante de la

contratación continúa realizándose mediante procedimientos que promueven la pluralidad de oferentes y la competencia.

Por su parte, la categoría especial alcanza alrededor de $0,22 billones, correspondiente a regímenes exceptuados o especiales de contratación que, aunque representan una participación menor frente a la contratación directa, mantienen una incidencia significativa en el total de los recursos contratados.

En conjunto, la gráfica evidencia que la contratación directa constituye la modalidad predominante en términos de valor económico, superando ampliamente a las demás modalidades. Esto sugiere que una parte importante del gasto público se ejecuta mediante mecanismos de selección no competitivos, los cuales deben estar plenamente sustentados en las causales legales establecidas en la Ley 80 de 1993, la Ley 1150 de 2007 y el Decreto 1082 de 2015, garantizando en todo caso los principios de transparencia, economía, responsabilidad y selección objetiva. Este comportamiento es consistente con procesos como la renovación de licencias de software MATLAB, donde la existencia de un proveedor autorizado o exclusivo hace procedente la utilización de la contratación directa.

4. ANÁLISIS DE LA OFERTA

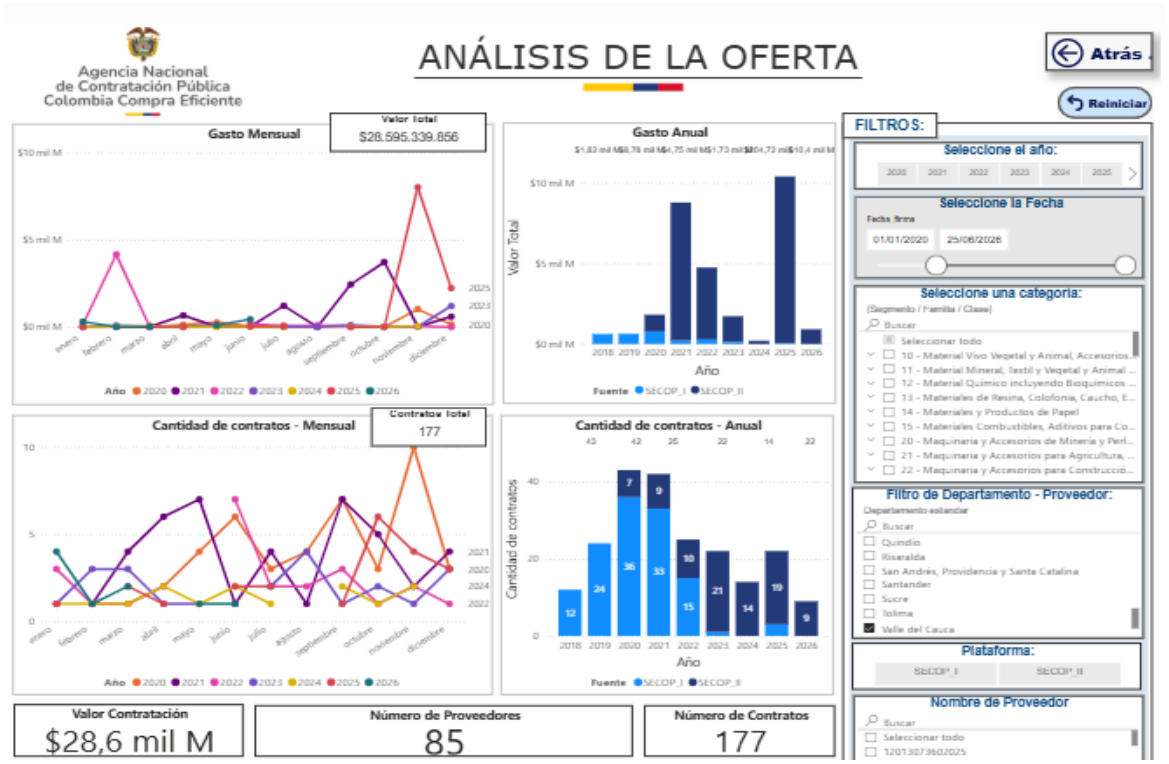
La modalidad de selección corresponde a la contratación directa, conforme a siguiente causal:

- Eventos en que no existe pluralidad de oferentes (Literal g) numeral 4° artículo 2° Ley 1150 de 2007; artículo 80 Decreto 1510 de 2013 y Artículo 2.2.1.2.1.4.8 del Decreto 1082 de 2015)

  Se determina celebrar el contrato con la empresa COMPUTATIONAL ENTERPRISE SIMULATIONS COLOMBIA S.A.S. único distribuidor autorizado para Colombia.

4.1. CONSULTA DE PROVEEDORES DEL BIEN, OBRA O SERVICIO A TRAVÉS DEL MODELO DE ABASTECIMIENTO ESTRATÉGICO (MAE)

A continuación, se describe la dinámica de la oferta de los productos relacionados. Este análisis se fundamenta en la información consultada en la plataforma de Visualización del Modelo de Abastecimiento Estratégico de la Agencia Nacional de Contratación Pública - Colombia Compra Eficiente. El análisis se limitó al departamento del Valle del Cauca, zona donde se ubica la institución.



Con base en la información del tablero de Colombia Compra Eficiente para el departamento del Valle del Cauca (código UNSPSC asociado a software y licencias) y las características del mercado de las licencias académicas Campus-Wide de MATLAB, el análisis de la oferta puede presentarse así:

El análisis de la oferta para la contratación de la "RENOVACIÓN DE LA LICENCIA ANUAL TIPO CAMPUS WIDE DE MATLAB ACADEMIC ONLINE TRAINING SUITE Y FULL SUITE DE HERRAMIENTAS" evidencia que en el departamento del Valle del Cauca existe un mercado con actividad permanente para la adquisición de software, licencias y servicios tecnológicos. De acuerdo con la información consultada en SECOP, durante el período analizado se registran 177 contratos, un valor acumulado de contratación cercano a $28.695 millones, con la participación de 85 proveedores, lo que refleja un sector con una oferta amplia para soluciones tecnológicas en general. Sin embargo, para el objeto específico del presente proceso la dinámica del mercado es diferente, ya que las licencias MATLAB Campus-Wide Academic corresponden a un producto especializado desarrollado y comercializado exclusivamente por MathWorks, bajo un esquema de licenciamiento institucional para universidades. Esta modalidad proporciona acceso ilimitado a MATLAB, Simulink, herramientas complementarias y la plataforma Online Training Suite para estudiantes, docentes e investigadores de la institución, constituyendo una solución integral cuya renovación únicamente puede ser realizada por el fabricante o por su distribuidor autorizado.

En consecuencia, aunque el sector de software presenta múltiples oferentes para diferentes tipos de soluciones tecnológicas, la oferta para este objeto contractual es altamente especializada y restringida, debido a la existencia de derechos de propiedad intelectual, licenciamiento exclusivo y condiciones comerciales definidas por MathWorks para las licencias académicas Campus-Wide. Estas circunstancias limitan la posibilidad de sustitución por otros proveedores sin afectar la continuidad de la plataforma institucional, la compatibilidad con los desarrollos académicos y de investigación, el acceso a las actualizaciones, el soporte técnico oficial y los cursos de capacitación en línea incluidos en la licencia.

En este contexto, desde el punto de vista de la oferta, se concluye que la renovación de la licencia anual MATLAB Academic Campus-Wide Online Training Suite y Full Suite de Herramientas corresponde a un mercado de oferente exclusivo o canal autorizado, situación que justifica la procedencia de la contratación directa, al no existir pluralidad de oferentes que puedan suministrar un producto equivalente con las mismas características técnicas, funcionales y de licenciamiento requeridas por la Unidad Central del Valle del Cauca (UCEVA).

5. CONCLUSIÓN.

Del análisis efectuado se concluye que la RENOVACIÓN DE LA LICENCIA ANUAL TIPO CAMPUS WIDE DE MATLAB ACADEMIC ONLINE TRAINING SUITE Y FULL SUITE DE HERRAMIENTAS responde a una necesidad institucional permanente y estratégica de la Unidad Central del Valle del Cauca – UCEVA, por cuanto garantiza la continuidad de las actividades de docencia, investigación, extensión e innovación desarrolladas por las diferentes facultades, especialmente aquellas relacionadas con ingeniería, ciencias, analítica de datos, inteligencia artificial, simulación y modelamiento computacional.

El estudio del sector evidencia que MATLAB constituye un software especializado de carácter propietario, cuyo licenciamiento, soporte técnico, actualizaciones y acceso a la plataforma de capacitación en línea son suministrados a través de un distribuidor autorizado por el fabricante para el territorio colombiano. En consecuencia, se configura la causal de contratación directa por inexistencia de pluralidad de oferentes, prevista en el literal g) del numeral 4 del artículo 2 de la Ley 1150 de 2007, al tratarse de un bien cuya comercialización se encuentra restringida a un proveedor autorizado.

Asimismo, el análisis económico, técnico, jurídico, de oferta y demanda demuestra que la renovación de la licencia resulta conveniente y eficiente para la Entidad, al asegurar la continuidad del servicio, el acceso a las nuevas versiones del software, el soporte técnico especializado, la utilización de más de un centenar de herramientas especializadas, MATLAB Online, MATLAB Mobile y la plataforma Academic Online Training Suite, evitando costos de migración, interrupciones en los procesos académicos y riesgos asociados a la pérdida de compatibilidad con proyectos institucionales en ejecución.

Para respaldar la presente contratación, la Unidad Central del Valle del Cauca – UCEVA cuenta con el Certificado de Disponibilidad Presupuestal No. 386 de 2026, por valor de

SETENTA Y TRES MILLONES OCHOCIENTOS SIETE MIL TRESCIENTOS SETENTA PESOS M/CTE ($73.807.370), con cargo al proyecto BPIU 2026230111 – "*Transformación física y digital de la UCEVA en el marco de la innovación y la ecosostenibilidad que impacte la imagen institucional en toda su área de influencia".* Dicho certificado garantiza la existencia de apropiación presupuestal suficiente para atender las obligaciones económicas derivadas del contrato.

Asimismo, se establece como plazo de ejecución del contrato treinta (30) días, contados a partir del 01 de noviembre de 2026, término que resulta suficiente para garantizar la renovación oportuna de la licencia anual tipo Campus Wide de MATLAB, así como la continuidad en la prestación de los servicios tecnológicos asociados, asegurando el normal desarrollo de las actividades académicas, de investigación y de extensión que dependen de esta plataforma institucional.

Por lo anterior y de acuerdo con el estudio de mercado y el análisis del sector realizado, se determinó como valor estimado del contrato la suma de SESENTA MILLONES SEISCIENTOS SESENTA Y SIETE MIL SETECIENTOS CUARENTA PESOS M/CTE. ($60.667.740) Incluido el IVA 19%, valor que corresponde a las condiciones del mercado y resulta acorde con el alcance, la complejidad técnica y el tiempo de ejecución de las actividades requeridas.

Se realizará un único pago, previa certificación del supervisor del contrato del recibido a satisfacción. El contratista, deberá acreditar que se encuentra al día con los pagos al Sistema Integral de Seguridad Social y aportes parafiscales. La Unidad Central del Valle del Cauca, pagará al contratista, dentro de los quince (15) días siguientes a la fecha de presentación de la factura.

En consecuencia, el análisis integral del sector permite concluir que la contratación directa es técnica, económica y jurídicamente procedente, al satisfacer una necesidad institucional debidamente justificada, contar con respaldo presupuestal, responder a las condiciones reales del mercado y ajustarse a los principios de planeación, economía, eficiencia, responsabilidad y selección objetiva que rigen la contratación estatal.



PAOLA ANDREA PALACIOS MOSQUERA
Jefe de Oficina de Informática y Telemática

Elaboró: Paola Andrea Palacios Mosquera