ESTUDIO DE MERCADO

En cumplimiento al artículo 2.2.1.1.1.6.1., del Decreto 1082 de 2015, el cual establece que, "*La Entidad Estatal debe hacer durante la etapa de planeación el análisis necesario para conocer el sector relativo al objeto del Proceso de Contratación desde la perspectiva legal, comercial, financiera, organizacional, técnica, y de Análisis de Riesgo*", el Servicio Nacional de Aprendizaje - SENA, Regional Chocó, elaboró el presente documento, en el que se plasma el análisis necesario para lograr satisfacer la necesidad de la Entidad que permita establecer el contexto del Proceso de Contratación, identificar algunos de los Riesgos y determinar los requisitos habilitantes para el desarrollo del mismo, así como el contexto en el cual los posibles proveedores desarrollan su actividad.

OBJETO: Contratar la compra de pantallas y equipos para el Centro Agroambiental.

El objeto contractual se clasifica en el siguiente código del Clasificador de Bienes y Servicios:

1. CLASIFICACIÓN

UNSPSC – Decreto 1082 de 2015 (o norma vigente)			
ÍTEM	**GRUPO**	**CÓDIGO**	**DENOMINACIÓN (Clase o producto)**
1	[E] Productos de Uso Final	43211901	Monitores y pantallas de computador
2	[E] Productos de Uso Final	45111600	Proyectores y Suministros
3	[E] Productos de Uso Final	45111616	Proyectores de video

2. SECTOR PERTENECIENTE AL OBJETO CONTRACTUAL

SECTOR ECONÓMICO
Sector terciario o de servicios

3. ANÁLISIS DEL SECTOR

Para dar cumplimiento al decreto 1082 de 2015 se establece un análisis al sector sobre la oferta y la demanda del mercado que nos permita, entre otras actividades:

- Conocer las características de las empresas que conforman el segmento del mercado que tienen la capacidad de suplir la necesidad de contratación en este centro de formación.
- Determinar las variables técnicas y/o financieras que sirvan de base para estructurar el proceso de selección, garantizando la pluralidad de oferentes y su selección objetiva.
- Establecer precios referentes en el mercado y el presupuesto del servicio a contratar tomando de referencia el análisis efectuado de los precios suministrados por parte del mercado.

El sector tecnológico en Colombia está marcado por el liderazgo de las empresas de software como servicio (SaaS), el auge de la Inteligencia Artificial (IA) y una profunda transformación en la conectividad regional.

Los puntos clave que definen el ecosistema tecnológico incluyen:

- ✓ Ecosistema Emprendedor: El ecosistema está madurando rápidamente, contabilizando más de 2.220 startups operando a nivel nacional, donde el modelo SaaS superó al sector Fintech como el más predominante.
- ✓ Impacto Económico y Conectividad: El sector TIC aporta cerca de $58 billones de pesos al PIB nacional. Gracias a fuertes inversiones recientes, la red de fibra óptica se expandió y la tecnología 5G alcanzó cifras históricas, aumentando significativamente la penetración de internet en zonas rurales.
- ✓ Inteligencia Artificial y Educación: Colombia ocupa el cuarto lugar en el índice latinoamericano de IA. Programas como Colombia Inteligente impulsan la innovación regional, mientras que las iniciativas del gobierno han capacitado a más de 1,2 millones de colombianos en habilidades digitales.
- ✓ Demanda de Talento: A pesar del crecimiento, el sector enfrenta un déficit de aproximadamente 85.000 vacantes digitales, posicionando la formación en carreras tecnológicas como una alta prioridad.

- **Necesidad de la contratación**

El SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE – SENA es una entidad adscrita al Ministerio de trabajo y protección social cuya responsabilidad de conformidad con lo establecido en la ley 119 de 1994, es cumplir con su misión de inversión en el desarrollo social y técnico de los trabajadores colombianos, ofreciendo y ejecutando la Formación Profesional Integral gratuita, para la incorporación y el desarrollo de las personas en actividades productivas que contribuyan al desarrollo social, económico y tecnológico del país, por lo anterior y para garantizar la cobertura de las necesidades, la entidad debe contar con el suministro adecuado para desarrollar las actividades de formación programadas y así disponer de los materiales necesarios que contribuyan al desarrollo de los procesos que permitan el cabal cumplimiento de su objetivo misional.

El SENA cuenta actualmente con 33 regionales, cuyo objetivo es brindar formación técnica y tecnológica a los colombianos interesados en formarse para el trabajo y para aquellos que desean crear empresa. Cada regional de la entidad establece las necesidades de formación según las actividades económicas de los departamentos.

Surge la obligación institucional del SENA de implementar modelos de atención, formación y acompañamiento que respondan a las realidades territoriales de la población campesina y de los actores de la economía popular, superando el esquema tradicional de formación concentrado exclusivamente en ambientes convencionales de aula.

La Constitución Política de Colombia, en su artículo 209, establece que la función administrativa está al servicio de los intereses generales y debe desarrollarse con fundamento en los principios de

eficacia, economía y celeridad. En concordancia con ello, el Servicio Nacional de Aprendizaje (SENA) tiene como misión legal impartir formación profesional integral a los trabajadores de todas las actividades económicas y a quienes vayan a incorporarse a las mismas, con el fin de contribuir al desarrollo social, económico y tecnológico del país.

Para el cumplimiento de este mandato misional, los ambientes de formación y las áreas de soporte administrativo requieren contar con una infraestructura tecnológica moderna, eficiente y vanguardista. En la actualidad, las herramientas didácticas y los recursos audiovisuales constituyen un pilar fundamental en los procesos de transferencia de conocimiento, permitiendo el desarrollo de metodologías activas de aprendizaje, la interactividad y la conectividad en tiempo real.

De acuerdo con el inventario, los requerimientos técnicos actuales y el plan de necesidades del área, se evidencia que los equipos audiovisuales y pantallas con los que se cuenta actualmente presentan obsolescencia tecnológica natural por uso, o resultan insuficientes para cubrir la creciente demanda de los programas de formación, el soporte a programas institucionales prioritarios, así como el desarrollo de reuniones, comités y capacitaciones virtuales de la entidad.

La falta de este equipamiento tecnológico genera un impacto negativo en la calidad de la formación profesional impartida, limita la interactividad en los ambientes de aprendizaje y disminuye la eficiencia operativa en las jornadas administrativas y de coordinación institucional.

Por lo tanto, se hace imperativo y prioritario para el SENA adelantar un proceso de selección que permita "***Contratar la compra de pantallas y equipos para el Centro Agroambiental***", garantizando que los centros de formación y dependencias administrativas cuenten con herramientas tecnológicas óptimas que aseguren la continuidad, calidad y oportunidad del servicio público educativo y de la gestión pública sectorial.

Entre los bienes a adquirir se encuentran:

- Pantalla Publicitaria Exterior
- Pantalla Publicitaria Interior
- Pantalla digital interactiva
- Video proyector (videobeam)

Pantallas publicitarias

Las pantallas publicitarias serán utilizadas para la divulgación de información institucional, oferta de formación, campañas institucionales, avisos informativos, procesos de contratación, licitaciones, eventos académicos y actividades dirigidas a la comunidad educativa y ciudadanía en general.

Serán instaladas en espacios estratégicos internos y externos con el fin de fortalecer los canales institucionales de comunicación visual y garantizar mayor cobertura informativa.

Pantallas para auditorios

Las pantallas interiores estarán destinadas a los auditorios de la sede Minercol y sede Principal del SENA Regional Chocó, espacios donde se desarrollan procesos de inducción, capacitaciones, conferencias, socializaciones, actividades académicas, jornadas institucionales y eventos de formación.
Estos equipos permitirán mejorar la visualización de contenido multimedia, fortaleciendo los procesos de comunicación y formación en espacios de alta concurrencia.

Pantallas interactivas

Las pantallas interactivas serán implementadas en ambientes de formación especializados tales como:

- Enfermería.
- Salud Oral.
- Motos.
- Automotriz.

Estos equipos permitirán fortalecer metodologías pedagógicas digitales, interacción académica, simulación de procesos formativos, desarrollo de contenidos multimedia y aprendizaje colaborativo en ambientes técnicos y tecnológicos.

La adquisición de pantallas publicitarias, pantallas para auditorios, pantallas interactivas y videobeams en el SENA Regional Chocó tiene como propósito fortalecer la infraestructura tecnológica y audiovisual institucional, mejorando los procesos de comunicación, formación, socialización y apropiación tecnológica en los diferentes ambientes académicos y administrativos.

Principales beneficios e impactos esperados:

- **Fortalecer la comunicación institucional**, mediante la difusión dinámica y oportuna de información relacionada con oferta educativa, campañas institucionales, eventos, actividades académicas y avisos de interés para aprendices, funcionarios y ciudadanía.
- **Mejorar los ambientes de formación**, facilitando el desarrollo de metodologías pedagógicas innovadoras apoyadas en herramientas audiovisuales e interactivas que promuevan el aprendizaje colaborativo y el uso de contenidos digitales.
- **Optimizar los auditorios y espacios de alta concurrencia**, permitiendo una mejor visualización y presentación de contenidos multimedia durante capacitaciones, conferencias, socializaciones, jornadas institucionales y eventos académicos.
- **Fortalecer los procesos de enseñanza y aprendizaje**, mediante el uso de pantallas interactivas y videobeams que faciliten la interacción entre instructores y aprendices, la proyección de recursos educativos y el desarrollo de actividades prácticas y participativas.
- **Incrementar la cobertura tecnológica en ambientes de formación y espacios institucionales**, garantizando herramientas audiovisuales modernas y funcionales que apoyen el desarrollo de actividades académicas y administrativas.
- **Brindar flexibilidad operativa a los procesos formativos**, a través de videobeams que permitan realizar presentaciones y actividades pedagógicas en diferentes ambientes y espacios donde no se cuenta con sistemas fijos de visualización.

- **Impulsar la transformación digital institucional**, promoviendo el uso eficiente de tecnologías de la información y las comunicaciones en coherencia con los lineamientos de modernización tecnológica y fortalecimiento institucional del SENA.
- Mejorar la experiencia de los usuarios institucionales, ofreciendo mejores condiciones tecnológicas para el acceso a información, participación en actividades académicas y desarrollo de procesos de formación apoyados en herramientas digitales.

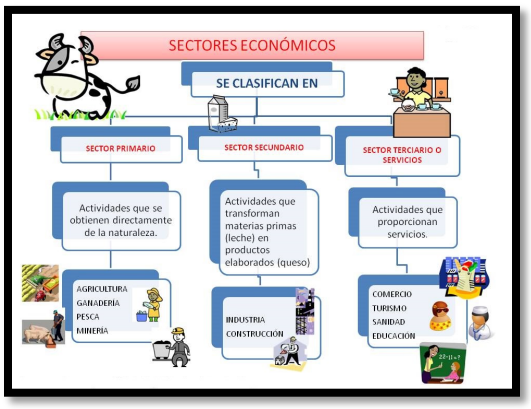
En consecuencia, la adquisición de estos equipos constituye una inversión estratégica para el fortalecimiento de la comunicación institucional, la modernización de los ambientes de formación y el avance de las estrategias de transformación digital del SENA Regional Chocó.

4. ANÁLISIS DEL MERCADO:

La Entidad Estatal debe revisar los aspectos generales del mercado del bien, obra o servicio que sean relevantes en el Proceso de Contratación. Para el efecto, Colombia Compra Eficiente recomienda analizar, entre otros, los siguientes contextos, los cuales pueden tener un alcance local, regional, nacional o internacional, dependiendo del Proceso de Contratación.

Sectores de la Economía Colombiana[1]

Los sectores económicos de Colombia se dividen en tres: el sector primario o sector agrícola, el sector secundario o sector industrial, el sector terciario o sector de prestación de servicios y el sector cuaternario o sector de la investigación.



- **Sector primario**: El que obtiene productos directamente de la naturaleza, materias primas, creaciones, etc.

  - ✓ sector ganadero
  - ✓ Sector pesquero (del río o mar)
  - ✓ Sector minero (de las minas y complementos rocosos)

[1] https://actividadeseconmicas.blogspot.com/2017/08/sectores-de-la-economia-colombiana.html

- ✓ Sector forestal

- **Sector Secundario**: El que transforma materias primas en productos terminados o semielaborados
  - ✓ Sector industrial
  - ✓ Sector energético
  - ✓ Sector minero (Se considera también parte del sector secundario porque a partir de la minería se pueden crear distintos productos).
  - ✓ Sector de la construcción.

- **Sector Terciario** es considerado como sector de servicios ya que no produce bienes, sino servicios
  - ✓ Sector transportes
  - ✓ Sector comunicaciones
  - ✓ Sector comercial
  - ✓ Sector turístico
  - ✓ Sector sanitario
  - ✓ Sector educativo
  - ✓ Sector financiero
  - ✓ Sector de la administración

El proceso contractual que tiene por objeto "**Contratar la compra de pantallas y equipos para el Centro Agroambiental**", pertenece al sector **TERCIARIO - Comercio**, porque el comercio es la actividad que toma los bienes ya fabricados por la industria (Sector Secundario) y los pone a disposición del consumidor final o de las entidades estatales mediante la distribución, la logística y la venta.

- **Comercio especializado:** Adquisición de hardware de audio, video y tecnología visual a través de proveedores o distribuidores autorizados.
- **Servicios de instalación y soporte:** Las pantallas exteriores y los proyectores de alta gama suelen requerir servicios de montaje de obras menores (estructuras de soporte), cableado estructurado, configuración y mantenimiento, que son servicios puros del sector terciario.

Sector de Las Mipymes

En el mercado chocoano existen gran cantidad de empresas del régimen común y simplificado, cuyo objeto social se relaciona directamente con el objeto contractual que se está adelantando mediante el presente proceso; del análisis realizado se evidencia que en el Sector existen varios oferentes que brindan los bienes relacionados y con los que se puede adelantar un mayor poder de negociación, se generaliza que estos actúan como competidores presentes en el mercado, con lo que se logrará obtener precios más bajos y condiciones más favorables para la entidad.

En este sentido, la entidad tuvo en cuenta cotizaciones de varias empresas prestadoras del bien requerido, y se realizó verificación en cuanto a cantidades, condiciones técnicas como garantía, tiempo de entrega, precios y forma de pago; que ofertan a nivel nacional, de tal manera que se

identificó que en este mercado existen múltiples empresas cuyo objeto social se relaciona directamente con el objeto contractual que se está adelantando.

De los procesos contractuales anteriores se concluye que existen posibles proveedores en el mercado local y nacional suficientes que cumplen con la capacidad técnica, operativa, para prestar la compra solicitada, en las condiciones de oportunidad, calidad y cantidad que la entidad requiere.

El Decreto 957 de 2019 señaló los criterios de clasificación de empresas como micro, pequeñas o medianas empresas, de acuerdo con los ingresos percibidos en un año por actividades ordinarias y el sector en el que se encuentren[2].
En Colombia el segmento empresarial esta clasificado en micro, pequeñas, medianas y grandes empresas, esta clasificación estuvo reglamentada en la Ley 590 de 2000 conocida como la Ley Mipymes y sus modificaciones (Ley 905 de 2004); y posteriormente por el Decreto MinCIT No. 957 del 5 de junio de 2019, que rige actualmente.

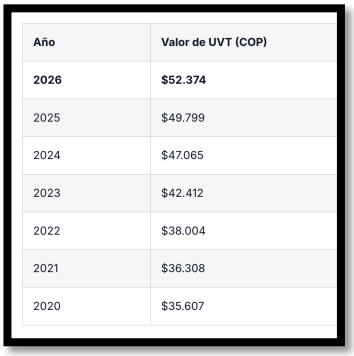
Cuadro Clasificacion 2026 1 UVT = $52.374 pesos:



Cuadro clasificación 2026 1 UVT= $52.374 pesos:

Clasificación	Manufactura	Servicios	Comercio
Microempresas	Hasta $1.234.088.562	Hasta $1.727.713.512	Hasta $2.344.731.606
Pequeñas empresas	Superior a $1.234.088.562 y hasta $10.736.408.130	Superior a $1.727.713.512 y hasta $6.910.801.674	Superior a $2.344.731.606 y hasta $22.583.459.304
Medianas empresas	Superior a $10.736.408.130 y hasta $90.950.855.310	Superior a $6.910.801.674 y hasta $25.298.422.716	Superior a $22.583.459.304 y hasta $113.164.082.8088
Grandes empresas	Superior a $90.950.855.310	Superior a $25.298.422.716	Superior a $113.164.082.808

Para ponerlo en perspectiva, aquí una lista rápida de valores históricos de la UVT en Colombia:



Año	Valor de UVT (COP)
2026	**$52.374**
2025	$49.799
2024	$47.065
2023	$42.412
2022	$38.004
2021	$36.308
2020	$35.607

2 https://actualicese.com/asi-operara-la-clasificacion-de-empresas-por-tamano-en-2023/

- **Mipymes tendrán facilidades para poder contratar con el Estado, ¿cuáles son?**[3]

En Colombia, el sistema de compras públicas busca facilitar la participación de las MiPymes en las contrataciones estatales, reconociendo su importancia para el crecimiento económico y la reducción de la inequidad. Se han implementado medidas para reducir barreras de acceso y promover la inclusión de estas empresas en los procesos de contratación pública.

Marco normativo y políticas:

- **Ley 590 de 2000:**

Esta ley establece lineamientos para la estructuración de políticas públicas inclusivas para las MiPymes.

- **Ley de Emprendimiento (Ley 2069 de 2020) y Decreto 1860 de 2021:**

Estas normas modificaron el sistema de compra y contratación pública para fomentar la participación de las MiPymes.

- **Plan Nacional de Desarrollo - Ley 2294 de 2023:**

Fomenta la participación de las MiPymes en las compras públicas como un pilar fundamental para el crecimiento económico y la reducción de la inequidad.

Medidas para la inclusión:

- **Criterios diferenciales para MiPymes:**

Se establecen requisitos habilitantes diferenciales que promueven y facilitan la participación de las MiPymes en los procesos de selección competitivos.

- **División de procesos por segmentos:**

Se alienta a las entidades públicas a dividir los procesos de contratación por segmentos para reducir requisitos y facilitar la participación de las MiPymes.

- **Catálogo inclusivo:**

Se busca crear un catálogo para la adquisición de bienes y servicios con características uniformes y no uniformes, incluyendo productos de origen agropecuario y de la economía popular.

- **Ferias de negocios inclusivas:**

Se implementan espacios para identificar barreras de acceso en los procesos de contratación por parte de las MiPymes y actores de la economía popular.

- **Mecanismos para superar barreras:**

Se busca eliminar barreras de acceso al sistema de compras públicas que impidan la participación de las MiPymes.

Importancia de las MiPymes:

- Las MiPymes son actores estratégicos en el crecimiento de la economía, la transformación del aparato productivo y el mejoramiento de la competitividad del país.
- Su participación en las compras públicas contribuye a la generación de empleo y a la distribución más equitativa de la riqueza.

[3] https://www.bancoldex.com/es/sobre-bancoldex/quienes-somos/clasificacion-de-empresas-en-colombia

Sistema de Compras Públicas (SECOP II):

- Es un sistema electrónico para la consulta, registro y seguimiento de información sobre los procesos contractuales con recursos públicos.
- Administrado por Colombia Compra Eficiente, el ente rector en materia de compras públicas.

Desafíos:

- A pesar de los esfuerzos, aún existen barreras para la participación efectiva de las MiPymes en las compras públicas.
- Es importante seguir trabajando para reducir estas barreras y garantizar un acceso equitativo para todas las empresas, especialmente las MiPymes.

Las Mipymes son esenciales para el desarrollo y la generación de empleo en el país, por lo tanto, es fundamental reconocerlas como uno de los principales agentes de la reactivación económica.

Para este proceso los posibles oferentes son micro, pequeña y medianas empresas del contexto local, departamental y nacional como personas naturales y jurídicas con experiencia relacionada con el objeto de la contratación.

En el mercado de Quibdó, las empresas que habitualmente participan en la contratación estatal para el suministro de tecnología, papelería y mobiliario no suelen ser fabricantes, sino comercializadoras multiactivas o firmas de ingeniería integradoras de soluciones.

Si revisas el histórico de SECOP II para el departamento del Chocó, el RUP (Registro Único de Proponentes) de la Cámara de Comercio local, o los proveedores habituales de entidades de la región, los perfiles de empresas que se presentan a este tipo de objetos contractuales son los siguientes:

1. Proveedores Locales de Tecnología y Suministros Institucionales

Son empresas comerciales basadas en Quibdó con experiencia en proveer a entidades públicas (como alcaldías, gobernación y centros de formación). Algunos ejemplos de firmas reconocidas en el entorno local por su presencia en el mercado de suministros informáticos son:

- **Sistemas y Suministros del Chocó (o firmas similares bajo personería jurídica S.A.S.):** Comercializadoras enfocadas en la venta de equipos de cómputo, consumibles y periféricos que cuentan con logística de transporte local.
- **Compuchocó S.A.S. / Distribuidores Tecnológicos Locales:** Almacenes y oficinas comerciales que estructuran ofertas para licitaciones y mínimas cuantías de hardware educativo y de oficina.

2. Empresas de Ingeniería, Conectividad y Redes

Dado que las **pantallas exteriores** requieren un componente fuerte de soporte estructural, redes eléctricas y conectividad de datos, es muy común que a estos procesos se presenten empresas locales enfocadas en servicios de ingeniería y telecomunicaciones:

- **Empresas de Ingeniería Eléctrica y Electrónica locales:** Firmas de ingenieros de la región que asumen el contrato porque pueden ejecutar la obra civil menor (anclaje de la pantalla exterior), la instalación del cableado estructurado y subcontratar el suministro de los paneles LED con mayoristas de Medellín o Bogotá.

3. Consorcios y Uniones Temporales (El modelo más probable para pantallas LED)

Para un objeto tan específico como una pantalla exterior de gran formato, el mercado local suele responder mediante **alianzas estratégicas**:

- Un proponente local (por ejemplo, una empresa de suministros de Quibdó que tiene los indicadores financieros y el conocimiento de la logística en la zona) se asocia en **Unión Temporal** con un integrador tecnológico robusto de nivel nacional (de ciudades como Medellín, Cali o Bogotá) que cuenta con la representación directa de marcas especializadas en pantallas LED y proyectores (*video beams*) de alta gama.

➢ **Aspectos Regulatorio**

Las empresas dispuestas para la compra, son empresas con experiencia las cuales se comprometen a mantener siempre los documentos necesarios para contratar (por Ley), además de no presentar antecedentes frente a los organismos de control nacional y así brindar la compra acorde con las necesidades de la Entidad contratante, creando un ambiente de confianza y calidad.

➢ **Aspectos Económicos:**

- **Producto interno bruto (PIB)**

El producto interno bruto (PIB) es el indicador más utilizado para caracterizar el estado de la economía en su conjunto y representa el resultado final de la actividad productiva dentro de un país. Esta medición es importante porque ofrece información sobre el tamaño de la economía y su desempeño, y sirve para hacer comparaciones frente a otros países.

El PIB mide el valor de mercado de todos los bienes y servicios finales, es decir, los que adquiere el consumidor final, que son producidos dentro de las fronteras de un país en un período determinado (generalmente un trimestre o un año).

- **PIB por país (2026) - FMI**[4]

[4] https://www.worldometers.info/es/pib/pib-por-pais/?source=imf&region=worldwide&year=2026&metric=nominal

Fuente: FMI, Perspectivas de la economía mundial (octubre de 2025). Tipo de datos: Proyecciones para 2026 en términos nominales.

El Producto Interno Bruto (PIB) es el valor monetario total de todos los bienes y servicios producidos y vendidos dentro de un país durante un año. (Más información)

El PIB nominal (o "corriente") refleja los precios y tipos de cambio actuales, sin ajustes por inflación o diferencias en el costo de vida.

5. ANÁLISIS DE LA OFERTA.

• Sector EVENTOS.

➢ El 2026 como año decisivo para el sector tecnológico en Colombia[5]

Por: Natalia Diaz Vivas
Fecha de publicación: 15 ene 2026

Estamos comenzando un año que representa una oportunidad histórica para el sector tecnológico colombiano. A pesar de las complejidades globales y los retos estructurales, el país se perfila como un actor dinámico dentro de la economía digital regional. La economía colombiana crecería 2,8% en 2026, y subiría a 2,9% en 2027 según ADICOMEX En este contexto, las empresas, gobiernos y profesionales deben entender dónde están las oportunidades y qué factores serán cruciales para consolidar un crecimiento sostenido en 2026.

Desde mi perspectiva, aqui te comparto algunos aspectos clave, que debemos considerar en la dinamica economica de este año:

Empleo tecnológico con dinamismo y expectativas positivas



Oportunidades, tendencias y factores clave de crecimiento

Las cifras de empleo tecnológico en Colombia arrancan 2026 con perspectivas alentadoras: la Expectativa Neta de Empleo en el sector tecnológico es de 29 % para el primer trimestre, con más de la mitad de las organizaciones planeando ampliar su plantilla, frente a solo un 11 % que anticipa reducciones. Esto indica que la demanda de talento digital seguirá al alza y que el mercado colombiano mantiene su atractivo incluso en un entorno global moderado.

Tendencias tecnológicas que impulsan oportunidades

- Adopción acelerada de IA y automatización

[5] https://es.linkedin.com/pulse/el-2026-como-a%C3%B1o-decisivo-para-sector-tecnol%C3%B3gico-en-diaz-vivas-oywhe

La inteligencia artificial no es un concepto lejano; se está transformando en una herramienta práctica para empresas de todos los tamaños. Su adopción en análisis de datos, optimización de procesos, detección de fraude y atención al cliente está creciendo con fuerza, con un gasto regional en IA proyectado al alza.

- Cloud y desarrollo nativo en la nube

La infraestructura cloud continúa consolidándose en Colombia como el estándar para nuevas aplicaciones empresariales. El impulso del gobierno hacia la digitalización y las estrategias cloud-native están impulsando proyectos que requieren escalabilidad y agilidad.

- Digitalización gubernamental y ciudades inteligentes

Los esfuerzos por modernizar servicios públicos, mejorar movilidad urbana y promover plataformas digitales para ciudadanos crean un campo fértil para soluciones tecnológicas que integren IoT, datos en tiempo real y análisis avanzado.

- Expansión de centros de datos y conectividad

Colombia está desarrollando su infraestructura digital con un enfoque fuerte en centros de datos, especialmente en Bogotá, que se ha convertido en un hub de almacenamiento y procesamiento de información para la región

Talento y educación: clave para el futuro

La disponibilidad de talento tech en Colombia se está fortaleciendo mediante programas de formación técnica y tecnológica. Instituciones como el SENA están formando miles de aprendices en áreas de programación y desarrollo digital, ayudando a cerrar la brecha entre demanda y oferta de habilidades.

Además, roles como desarrolladores Full Stack, científicos de datos, expertos en ciberseguridad y profesionales DevOps se encuentran entre los más demandados por las empresas que buscan escalar sus proyectos digitales.

Colombia en el radar de inversión extranjera

Bogotá, en particular, concentra un porcentaje significativo de la inversión extranjera en tecnología, generando empleo y fortaleciendo el ecosistema local. Más del 60 % de los proyectos con capital foráneo en software y TI han tenido presencia en la capital, consolidándola como epicentro de innovación.

Esta atracción de inversión no solo favorece la creación de empleo, sino que también impulsa alianzas internacionales, transferencia de conocimiento y posicionamiento de Colombia como destino de nearshoring tecnológico.

El 2026 presenta una ventana de crecimiento significativo para el sector tecnológico en Colombia. La combinación de talento en expansión, tendencias tecnológicas globales adaptadas localmente,

inversión extranjera y una economía dinámica forman una base sólida para que empresas y emprendedores no solo sobrevivan, sino que prosperen.

Para quienes lideramos proyectos tecnológicos, es el momento de pensar más allá de soluciones puntuales y desarrollar estrategias que impulsen competitividad, eficiencia y transformación real en las organizaciones. Sitech de Colombia S.A.S conitinua avanzando con el proposito de guiar a las compañias hacia el exito en el crecimiento a traves de la tecnologia, ¿ Y tu como ves este año 2026?.

- **Precios y arquitectura de inversión de pantallas LED exteriores: equilibrando el CAPEX, el TCO a largo plazo y el potencial de ingresos del DOOH**[6]

Un bajo Pantalla LED exterior el precio puede convertirse en el error más caro en un proyecto DOOH. Eso suena dramático hasta que una valla publicitaria pierde brillo tras un verano, desarrolla píxeles muertos durante una campaña publicitaria pagada o falla la inspección local de carga térmica tras la instalación. Para los operadores de medios DOOH, integradores AV, mayoristas y desarrolladores comerciales, la adquisición de LEDs exteriores ya no consiste solo en comprar una pantalla. Se trata de proteger los ingresos publicitarios a largo plazo, la estabilidad operativa y la seguridad pública.

El problema es que el mercado global sigue siendo tremendamente inconsistente. Una búsqueda de "Precio de pantallas LED grandes para exteriores" o "Precios de pantallas de publicidad exterior" puede mostrar presupuestos que van desde 300 dólares hasta más de 2.500 dólares por metro cuadrado. La mayoría de los compradores tienen dificultades para identificar qué es lo que realmente determina la diferencia.

Algunos proveedores reducen costes mediante diodos de menor calidad, fuentes de alimentación inestables, protección impermeable débil o pruebas de envejecimiento insuficientes. Otros sobreespecifican proyectos con pitches de píxeles innecesariamente ajustados que inflan el CAPEX sin mejorar el ROI real.

Por eso, los compradores experimentados evalúan cada vez más los proyectos LED exteriores a través del Coste Total de Propiedad (TCO), no solo del precio inicial de compra.

Como fabricante de pantallas LED con sede en Shenzhen y con más de 20 años de experiencia en ingeniería, Unishine LED aborda los proyectos de exhibición exterior desde una perspectiva directa a la fábrica y a nivel de infraestructura. Respaldada por una base de fabricación automatizada de 10.000 m², 18+ líneas de producción SMT de alta velocidad, procesos certificados CE/FCC/RoHS y tecnologías avanzadas de COB y alta actualización, la empresa se centra en ayudar a los compradores B2B globales a reducir el riesgo de adquisición mientras maximiza el valor operativo a largo plazo.

¿Necesitas un plan realista de presupuesto para LED exteriores?

[6] https://www.unishineled.com/es/blog/outdoor-led-screen-price-investment-architecture-2026-balancing-capex-long-term-tco-and-dooh-revenue-potential/

Nuestro equipo de ingeniería ayuda a operadores DOOH, integradores AV, iglesias y mayoristas a calcular el coste real del proyecto — incluyendo la configuración de pantallas, la estructura de carga eólica, los requisitos de envío e instalación.

Matriz de precios y tabla de escalas para LED para exteriores 2026

Pitch de píxeles	Precio medio de fábrica (USD/m²)	Aplicaciones típicas	Distancia óptima de visión
P3	1.800 – 2.500 $	Comercio de lujo, locales de alta gama, de a corta distancia	3m+
P4	1.200 $ – 1.900 $	Calles comerciales, centros de transporte	4m+
P5	850 – 1.500 dólares	Publicidad exterior convencional	5m+
P6	700 – 1.200 $	Redes de vallas publicitarias a gran escala	6m+
P8	500 – 950 dólares	Señalización de carreteras, pantallas perimetral del estadio	8m+
P10	300 – 700 dólares	Vallas publicitarias en azoteas, observación a ultra larga distancia	10m+

Muchos compradores gastan de más porque eligen resoluciones diseñadas para distancias de visualización mucho más cercanas que las que su audiencia podrá experimentar jamás.

Una regla sencilla de la industria evita esto:

Pixel Pitch (mm) × 1 metro = Distancia mínima recomendada de visualización
Por ejemplo, una valla publicitaria P10 al aire libre instalada en una autopista puede superar a una pantalla P6 más cara porque los conductores observan la pantalla desde mucho más lejos. En cambio, una tienda de lujo orientada al tráfico peatonal suele requerir que P3 o P4 mantenga la nitidez de imagen a corta distancia.

La escala del proyecto también cambia drásticamente la estructura presupuestaria.

Un pequeño cartel de venta al por menor de 3 m × 2 m puede requerir una inversión total de hardware entre 4.500 y 12.000 dólares, dependiendo del brillo, el material de los armarios y los sistemas de control.

Mientras tanto, una instalación DOOH 3D a simple vista de 100 m² usando la serie U-Rugged para exteriores puede superar las seis cifras una vez incluidos la ingeniería estructural, la sincronización de servidores multimedia y la obtención de permisos urbanos.

La conclusión clave es sencilla: no existe un precio universal para pantallas LED exteriores. Cada presupuesto es una combinación de distancia de visualización, durabilidad ambiental, requisitos estructurales y expectativas de ingresos.

Solicita un presupuesto directo de fábrica basado en el tamaño de tu pantalla, país de instalación, pitch de píxeles, requisitos de brillo y condiciones de estructura de acero.

La anatomía del coste de las pantallas LED: Factores técnicos detrás del presupuesto

Dos pantallas LED exteriores pueden parecerse en fotos mientras que debajo tienen estándares de fabricación completamente diferentes.

Esa capa oculta de ingeniería es donde se decide la fiabilidad a largo plazo.
Enlace de alambre y envasado: Alambre de oro vs. alambre de cobre
Una de las mayores diferencias de coste en pantallas LED exteriores proviene de la unión interna de cables.
Las pantallas de menor coste suelen utilizar envases de alambre de cobre porque el cobre reduce los costes de fabricación. Sin embargo, el cobre se oxida más rápido en ambientes exteriores con alta humedad, calor y exposición a sal.

El embalaje de alambre dorado cuesta más al principio, pero ofrece:

- Mejor estabilidad de conductividad
- Mayor rendimiento antioxidante
- Vida útil operativa más larga
- Menor probabilidad de píxeles muertos
- Mayor fiabilidad en climas costeros

Para los operadores de DOOH a largo plazo, el ahorro en mantenimiento suele justificar el mayor coste inicial de hardware.
La tecnología de envasado también importa.
La tecnología SMD tradicional sigue siendo la solución principal para la mayoría de las pantallas publicitarias exteriores. Sin embargo, la protección GOB (Glue-on-Board) añade una capa protectora extra transparente en la superficie del módulo.

Esa protección adicional mejora significativamente:

- Rendimiento impermeable
- Resistencia al polvo
- Resistencia al impacto
- Durabilidad anticolisión
- Estabilidad a largo plazo en entornos públicos

Para estadios, centros de transporte o entornos con mucho alquiler, la protección contra GOB puede reducir drásticamente la frecuencia de mantenimiento.

Niveles de brillo y visibilidad a la luz solar

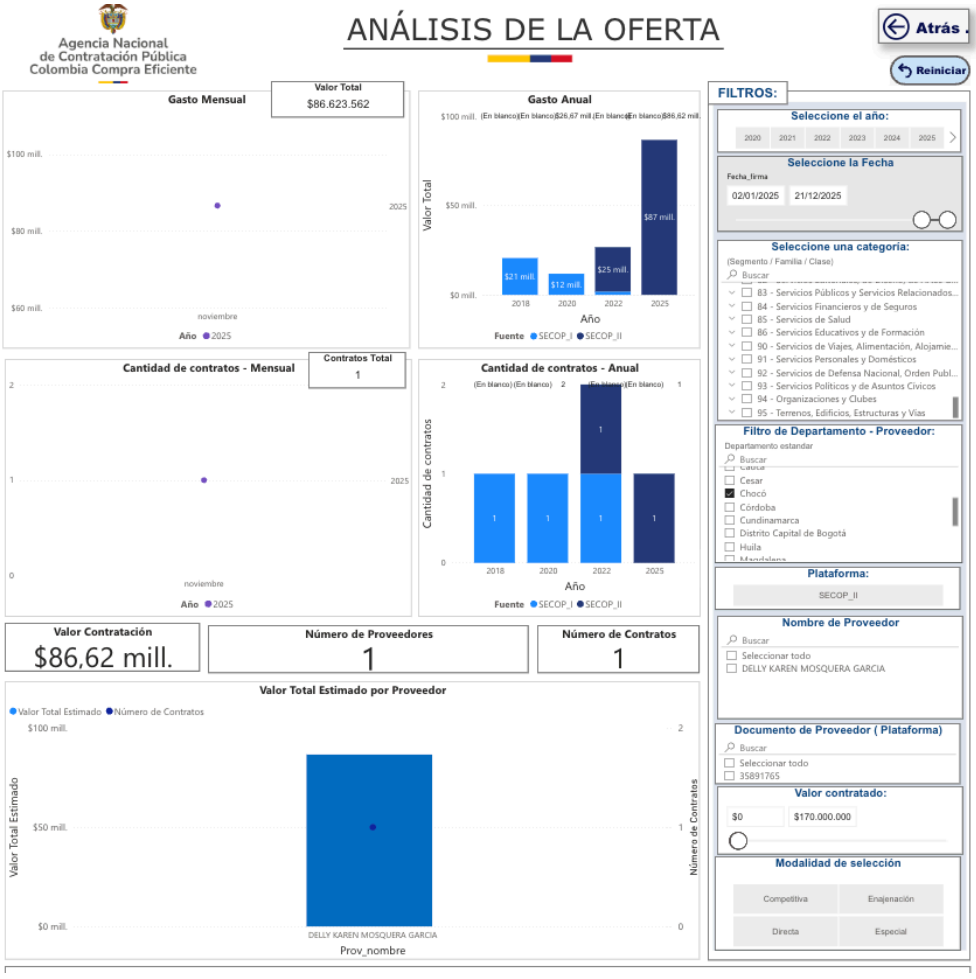
El brillo es otro factor importante en el precio de las pantallas LED exteriores.

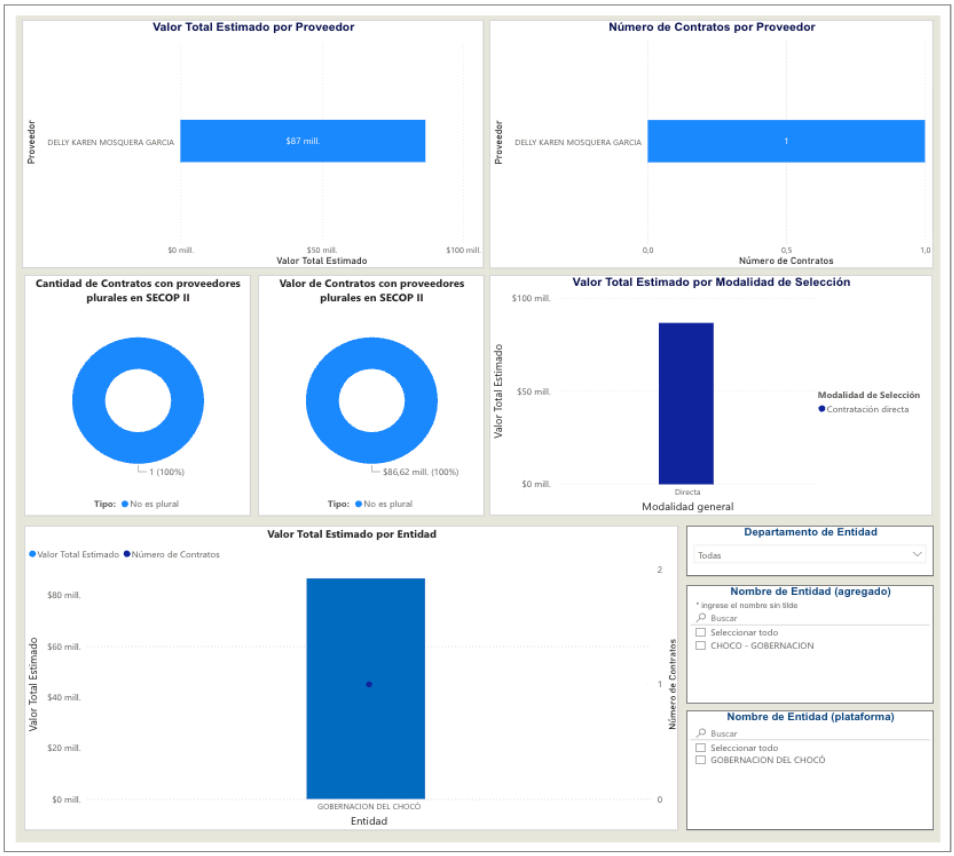
Una valla publicitaria exterior estándar puede funcionar eficazmente a 5.500 nits. Sin embargo, las instalaciones que dan a la luz solar directa, carreteras orientadas al sur o climas desérticos suelen requerir entre 7.500 y 8.000+ nits para mantener la visibilidad durante las horas punta de luz.

Un mayor brillo requiere:

- Chips LED más potentes
- CI de controladores más avanzados
- Mejor disipación del calor
- Fuentes de alimentación de mayor calidad

Utilizando la herramienta del modelo de abastecimiento estratégico "**Análisis de oferta"** para el sector tecnológico: pantallas y proyectores a nivel Departamental Chocó vigencia 2025, a través de la plataforma SECOP II, se observan los siguientes resultados:





Comportamiento contratación por bienes y servicios de UNSPSC

Año	2025			Total		
Clasificador de Bienes y Servicios - Familia	Contratos	Valor	Participación	Contratos	Valor	Participación
4511 - Equipos de audio y video para presentación y composición	1	$86.623.562	100,00%	1	$86.623.562	100,00%
Total	**1**	**$86.623.562**	**100,00%**	**1**	**$86.623.562**	**100,00%**

A través de los filtros activos que se aprecian a la derecha (donde está seleccionado el año **2025**, la plataforma **SECOP II**, el departamento del **Chocó** y la entidad **Gobernación del Chocó**), el sistema muestra la radiografía de un proceso contractual específico.

A continuación, te presento la interpretación detallada de los datos clave:

1. Resumen General del Contrato Analizado

- **Valor de la Contratación: $86.623.562 COP** (mencionado de forma exacta en las tablas y redondeado en los gráficos como $86,62 millones o $87 millones).
- **Volumen:** Corresponde a **1 solo contrato**, adjudicado a **1 solo proveedor**.
- **Temporalidad:** El contrato se firmó en el año **2025**, específicamente en el mes de **noviembre** (como se observa en el punto aislado del gráfico de "Gasto Mensual").

2. Radiografía del Proveedor y de la Entidad

- **El Contratista:** La adjudicación se le otorgó a la proveedora **DELLY KAREN MOSQUERA GARCIA** (identificada con el documento/NIT visible en el filtro como *35891765*). Ella concentra el 100% del valor estimado y de los contratos reflejados en esta consulta.
- **La Entidad Contratante:** El proceso fue ejecutado por la **Gobernación del Chocó** (denominada en la plataforma como *CHOCO - GOBERNACION*).
- **Modalidad de Selección:** El gráfico de barras confirma que se realizó bajo la modalidad de **Contratación Directa** (representando el 100% del gasto de ese periodo en la muestra).
- **Pluralidad de Oferentes:** Los gráficos de dona (*pie charts*) muestran un **100% bajo el tipo "No es plural"**, ratificando que al ser contratación directa, no hubo competencia o participación de múltiples oferentes en un proceso abierto.

3. ¿Qué se compró? (Clasificación UNSPSC)

En la parte inferior de la segunda imagen, la tabla de *"Comportamiento contratación por bienes y servicios de UNSPSC"* revela el segmento exacto del mercado:

- **Código Familia: 4511**
- **Descripción: Equipos de audio y video para presentación y composición.**
- **Análisis:** Esta categoría de las Naciones Unidas es precisamente la que abarca la adquisición de **video beams (proyectores), pantallas de proyección, monitores o sistemas visuales institucionales**.

4. Contexto Histórico (Gasto Anual)

El gráfico de "Gasto Anual" y "Cantidad de contratos - Anual" permite comparar este evento frente a años anteriores para ese mismo cruce de variables en la región:

- **2018:** 1 contrato por $21 millones.
- **2020:** 1 contrato por $12 millones.
- **2022:** 1 contrato por $25 millones (gestionado en SECOP I).
- **2025: 1 contrato por $87 millones (gestionado en SECOP II).** Esto demuestra que la compra de tecnología audiovisual realizada en noviembre de 2025 representa el pico de inversión más alto registrado en ese histórico particular para este rubro.

6. ANÁLISIS TÉCNICO.

De conformidad con lo establecido en el numeral 4 del artículo 2.2.1.2.1.5.1 del Decreto 1082 de 2015, el valor estimado del contrato debe estar soportado en un estudio de mercado realizado por la entidad, así mismo el Manual de Contratación Administrativa (GCCON-M-001) versión 4, del Servicio Nacional de Aprendizaje SENA, establece que en los estudios de mercado que se realicen para determinar el presupuesto oficial estimado de una contratación, se pueden incluir algunas de las siguientes metodologías: cotizaciones, consulta en páginas web especializadas, indexación de precios históricos, contrataciones realizadas en el mismo periodo, precios regulados, panel de expertos, etc.

-**ESTUDIO TECNICO**: Es procedente efectuar la contratación toda vez que las condiciones técnicas enunciadas en el presente estudio, permitirán satisfacer las necesidades.

-**ESTUDIO ECONOMICO**: El análisis económico se realiza a través de cotizaciones estableciendo expresamente que la cotización no genera compromiso u obligación por parte del SENA, pues no corresponden a un procedimiento de selección. El valor estimado del contrato se determinó de acuerdo a lo establecido en la **circular N°3-2013-000133** utilizando la(s) siguiente(s) opción(es):

PRECOTIZACIONES: Se publicó en la plataforma transaccional Secop II la Solicitud de Información a Proveedores **SOLICITUD DE INFORMACION CHC-103-2026**, de las cuales, una vez revisada las cotizaciones se tiene en cuenta para el promedio, a saber:

ESTUDIO DE MERCADO

ITEM	BIEN	DESCRIPCION DE BIEN	UNIDA DE MEDIDA	CANT	VALOR UNITARIO 01 - SUMINISTROS	VALOR UNITARIO 02 - HARMONIC	VALOR UNITARIO 03 - DONALDO EVENTOS	VALOR UNITARIO 04 - conectividades rjm	VALOR UNITARIO 05 - CESAR TABARES	VALOR UNITARIO 06 - CLARYICON SAS (IVA 19%)	PROMEDIO	SUBTOTAL (Incluye, impuestos, costos, gastos, transporte, etc)
1	**Pantalla Publicitaria Exterior**	GENERAL: Tipo de solución: Pantalla LED tipo outdoor, modular, diseñada de fábrica para uso exterior (no se aceptan soluciones indoor adaptadas). Tamaño: Mínimo 3 m (W) x 2.16 m (H) o superior. Alcance: Suministro, transporte, instalación, configuración, puesta en marcha, capacitación, garantía y soporte. Operación: Funcionamiento continuo 24/7 bajo condiciones ambientales adversas. Condición de instalación: Exposición directa a radiación solar, lluvia, humedad, polvo y contaminación urbana. VISUALIZACIÓN Tecnología: LED SMD de alta luminosidad para exterior.	UNIDAD	1	$ 43.000.000	$ 47.300.000	$ 38.700.000	$ 41.580.000		$ 49.759.912	$ 42.645.000	$ 42.645.000

		Pixel pitch: Máximo P6 (se aceptan P5, P4 o menor). Brillo: ≥ 6.000 nits (recomendado ≥ 7.000 nits para visibilidad a pleno sol). Sensor de brillo: Obligatorio. Sensor fotosensible integrado que ajuste automáticamente el brillo según la luz ambiente, reduciendo consumo energético y evitando deslumbramiento. Frecuencia de actualización: ≥ 3840 Hz (sin parpadeo en video o cámaras). Contraste: ≥ 3000:1. Escala de grises: ≥ 14 bits. Uniformidad: ≥ 95% en brillo y color. Ángulo de visión: ≥ 140° horizontal / ≥ 120° vertical. Vida útil: ≥ 100.000 horas. CONDICIONES AMBIENTALES Temperatura de operación: -20°C a +60°C. Humedad: 10% a 95% sin condensación. Radiación solar: Componentes resistentes a rayos UV, sin decoloración o degradación. Protección ambiental: Resistencia comprobada a lluvia directa, polvo fino y material particulado. PROTECCIÓN (SELLADO) Grado IP frontal: IP65 mínimo certificado. No se acepta declaración de fabricante sin soporte. Certificación IP: El oferente debe adjuntar certificado de ensayo emitido por laboratorio acreditado que valide IP65. Protección posterior: ≥ IP54. Gabinete: Hermético tipo outdoor, anticorrosivo. Material gabinete: Aluminio o acero galvanizado con pintura electrostática. Tornillería: Acero inoxidable o tratamiento anticorrosivo.										

		Sellado: Protección contra ingreso de agua, polvo e insectos. SISTEMA TÉRMICO: Refrigeración: Sistema activo (ventiladores industriales) o pasivo (disipación térmica), Sensores: Sensores internos de temperatura. Protección térmica: Sistema automático de protección: reducción de brillo o apagado por sobretemperatura. SISTEMA ELÉCTRICO :Alimentación: 110V / 220V AC – 50/60 Hz,Consumo promedio: ≤ 600 W/m², Consumo máximo: ≤ 1000 W/m². Protección eléctrica: Incluye obligatoriamente: supresores de sobretensión (SPD), breakers independientes, sistema de puesta a tierra certificado (<10 ohm). Normativa: Cumplimiento obligatorio del RETIE. El contratista deberá entregar certificación de instalación eléctrica conforme. Protección adicional: Recomendado sistema de protección contra descargas atmosféricas (pararrayos). CONTROL Y SOFTWARE Seguridad de red: Control de acceso, autenticación de usuarios y protección contra accesos no autorizados. Tipo de control: Síncrono o asíncrono. Protocolo de red: TCP/IP compatible con redes LAN institucionales. Velocidad de red: 10/100/1000 Mbps (adaptativa). Monitoreo: Supervisión remota del estado de la pantalla (deseable). Puertos de comunicación: Mínimo: 2 puertos Ethernet. Opcionales: USB, HDMI, RS232/485.										

		Operación offline: Capacidad de reproducción de contenido almacenado localmente sin conexión. Conectividad: Ethernet mínimo obligatorio. Conectividad adicional: WiFi o 4G. Software: Incluido, licenciado, sin costos ocultos. Funcionalidad: Programación remota/local, gestión de contenidos multimedia. Seguridad: Control de acceso por usuarios. ESTRUCTURA Y MONTAJE Material estructura: Acero galvanizado o aluminio estructural. Cálculo estructural: Obligatorio. Debe incluir memoria de cálculo firmada por ingeniero competente, contemplando cargas de viento y peso del sistema. Norma estructural: Cumplimiento de NSR-10. Instalación: Incluida, con anclajes certificados. Drenaje: Sistema para evacuación de agua. Acceso mantenimiento: Frontal o posterior. MANTENIMIENTO Tipo: Modular (reemplazo de componentes). Preventivo: Mínimo 2 visitas durante el primer año. Repuestos: Disponibilidad garantizada. Diagnóstico: Remoto o en sitio. CAPACITACIÓN Modalidad: Presencial o virtual. Duración: Mínimo 8 horas. Alcance: Operación, gestión de contenido, mantenimiento básico. Entregables: Manual técnico y de usuario en español.										

		LICENCIAMIENTO Software: Licencia incluida, legal. Actualizaciones: Incluidas durante la garantía. GARANTÍA Pantalla: Mínimo 3 años. Componentes: Mínimo 2 años. Soporte: Tiempo de atención máximo 48–72 horas. CERTIFICACIONES Calidad: ISO 9001 (fabricante o proveedor). Producto: CE, FCC, RoHS. Eléctrico: Certificación RETIE obligatoria. SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL Eficiencia energética: Uso de sensor de brillo para optimizar consumo. Consumo: Diseño eficiente energéticamente. Materiales: Cumplimiento RoHS (libre de sustancias peligrosas). Reciclabilidad: Componentes parcialmente reciclables. Gestión ambiental: Fabricante con buenas prácticas ambientales (ISO 14001 deseable). Empaque: Preferiblemente reciclable o biodegradable. Fin de vida: Plan de disposición o reciclaje de equipos. Emisiones: Baja emisión térmica. Ruido: Bajo nivel de ruido en ventilación.										
2	**Pantalla Publicitaria Interior**	GENERAL Tipo de solución: Sistema audiovisual integral (pantalla LED indoor + sonido + control). Uso: Auditorios, conferencias, eventos institucionales. Alcance: Suministro, instalación, integración, puesta en marcha y capacitación. PANTALLA – VISUALIZACIÓN	UNIDAD	2	$ 28.000.000	$ 30.800.000	$ 25.200.000	$ 12.800.000		$ 108.510.358	$ 28.000.000	$ 56.000.000

		Tecnología: LED SMD indoor alta resolución. Pixel pitch: ≤ P3 (recomendado P2.5). Brillo: 500 – 1200 nits. Frecuencia: ≥ 3840 Hz. Ángulo de visión: ≥ 140° H / ≥ 120° V. Vida útil: ≥ 100.000 horas. PANTALLA – CONSTRUCCIÓN Tipo: Modular tipo video wall o recomendada por el proveedor. Gabinete: Aluminio o acero liviano. Tamaño: Mínimo 178 pulgadas o superior. Mantenimiento: Frontal o posterior. CONDICIONES AMBIENTALES Ubicación: Interior. Temperatura: 0°C a 40°C. Humedad: 10% – 90%. CONECTIVIDAD Red: Wi-Fi, Ethernet RJ45 (obligatorio). Protocolos: TCP/IP. Puertos: HDMI, DVI, USB. Operación: Remota y offline. Compatibilidad: VLAN institucional. SISTEMA DE SONIDO Tipo: Profesional para auditorio. Configuración: 2–6 parlantes principales. Opciones de parlantes: Line array / columna / sistema distribuido. Cobertura: Uniforme sin zonas muertas. Potencia: 500W – 2000W RMS (según tamaño). Consola: Digital o análoga. Micrófonos: 2 inalámbricos + 1 de podio mínimo. INSTALACIÓN Y ANCLAJE (OPCIONES PERMITIDAS) Tipo de instalación: El proponente deberá seleccionar y justificar técnicamente una de las siguientes opciones según el espacio:											

		Opción 1: Instalación mural fija anclada a pared estructural. Opción 2: Instalación sobre estructura metálica autoportante. Opción 3: Instalación suspendida (colgada) desde techo estructural. Opción 4: Instalación sobre soporte tipo pedestal o base (si aplica). Anclajes: Pernos de expansión, anclajes químicos o sistemas certificados según tipo de superficie. Justificación técnica: El proponente deberá presentar memoria técnica que justifique la opción seleccionada. ESTRUCTURA Material: Acero galvanizado o aluminio estructural. Cálculo estructural: Obligatorio si aplica (estructura o suspensión). Norma: Cumplimiento NSR-10. Seguridad: Estabilidad garantizada y anclajes certificados. CONTROL DE VIDEO Controlador: Procesador de video LED. Funciones: Escalado, gestión de señal. SISTEMA ELÉCTRICO Alimentación: 110V / 220V. Protección: UPS, reguladores (recomendado). Normativa: RETIE obligatorio. MANTENIMIENTO Tipo: Preventivo y correctivo. Preventivo: ≥ 2 visitas/año o según acuerdo con el proveedor. CAPACITACIÓN Duración: ≥ 8 horas. Alcance: Manejo del sistema completo. GARANTÍA Pantalla: Mínimo 3 años. Sonido: Mínimo 2 años. CERTIFICACIONES Normas: ISO 9001, CE, FCC, RoHS, RETIE.											

		SOSTENIBILIDAD Energía: Consumo eficiente. Materiales: Cumplimiento RoHS. CRITERIO TÉCNICO ADICIONAL Equivalencia tecnológica: Se aceptan soluciones equivalentes o superiores debidamente justificadas técnicamente. VERIFICACIÓN Soportes: El oferente deberá presentar fichas técnicas, planos, certificaciones y memoria de instalación. SOFTWARE DE GESTIÓN Tipo de software: Plataforma de gestión de contenidos audiovisuales para pantallas LED. Licenciamiento: Incluido, legal, sin costos ocultos de operación básica. Modalidad: Instalación local (on-premise), web (cloud) o híbrido. Compatibilidad: Sistemas operativos Windows (mínimo). Gestión de contenidos: Carga, edición, programación y reproducción de contenido multimedia. Formatos soportados: Video (MP4, AVI), imagen (JPG, PNG), texto, presentaciones. Multiusuario: Gestión de usuarios con roles y permisos. Seguridad: Autenticación de usuarios y control de accesos. Monitoreo: Visualización del estado de la pantalla (encendido, fallas, conexión). Operación offline: Capacidad de reproducción local sin conexión a red.										
3	**Pantalla digital interactiva**	Información General Nombre del bien: Pantalla digital interactiva para ambientes de formación Unidad de medida: Unidad Aplicación: Ambientes de formación, aulas inteligentes, salas de capacitación,	UNIDAD	2	$ 18.500.000	$ 20.350.000	$ 16.650.000	$ 15.400.000		$ 15.828.533	$ 16.850.000	$ 33.700.000

		videocolaboración y exposición de contenidos Especificaciones de Pantalla Tamaño de pantalla: Mínimo 85 pulgadas Tecnología de panel: LED, LCD o tecnología equivalente de visualización profesional Resolución nativa: Mínimo 4K Ultra HD (3840 x 2160 píxeles) Relación de aspecto: 16:9 Frecuencia de actualización: Mínimo 60 Hz Brillo: Mínimo 400 cd/m² Contraste dinámico: Mínimo 4000:1 Ángulo de visión: Mínimo 178° horizontal y vertical Vida útil del panel: Mínimo 50.000 horas Tecnología Táctil Tecnología táctil: Infrarroja (IR), capacitiva o equivalente Puntos táctiles: Mínimo 40 puntos táctiles Escritura simultánea: Mínimo 20 puntos de escritura simultánea Precisión táctil: Máximo 3 mm Tiempo de respuesta táctil: Máximo 7 ms Construcción y Materiales Tipo de vidrio: Vidrio templado de seguridad mínimo 4 mm Tratamiento del vidrio: Antirreflectante, antideslumbrante y resistente a rayones Dureza superficial: Mínimo 7 Mohs Sistema y Rendimiento Sistema operativo integrado: Android, Windows, Linux o equivalente Procesador integrado: Arquitectura multicore o equivalente Memoria RAM: Mínimo 8 GB Almacenamiento interno: Mínimo 64 GB Conectividad											

		Wi-Fi: Integrado (2.4 GHz y 5 GHz), deseable Wi-Fi 6 o superior Ethernet: Puerto RJ45 Gigabit (10/100/1000 Mbps) Bluetooth: Versión 5.0 o superior Puertos HDMI: Mínimo 3 entradas y 1 salida Puertos USB: Mínimo 4 (al menos 2 USB 3.0) Puerto USB-C: Mínimo 1 con soporte para video, datos y carga Puerto de audio: Entrada/salida 3.5 mm o equivalente Puerto OPS: Incluido o compatible para expansión Audio y Video Altavoces: Mínimo 2 altavoces estéreo de 20 W cada uno Subwoofer: Integrado o externo, mínimo 25 W Micrófonos: Matriz de mínimo 6–8 micrófonos con cancelación de ruido Cámara: Integrada o compatible, mínimo Full HD (1080p), preferible 4K Campo de visión: Mínimo 90° Funciones de cámara: Encuadre automático, reducción de ruido, enfoque grupal Funciones y Software Videoconferencia: Compatible con plataformas de colaboración Funciones mínimas: Pizarra digital Anotación sobre contenido Pantalla compartida Arrastrar y soltar Captura de pantalla Grabación básica Energía y Eficiencia Control de energía: Modo ahorro, encendido/apagado programable, sensor de luz ambiental										

		Consumo eficiente: Gestión de energía para reducción en modo espera Accesorios e Implementación Accesorios incluidos: Soporte de pared, 2 lápices, puntero, control remoto, cables (alimentación, HDMI, USB) Capacitación: Uso, operación y administración para usuarios designados Garantía y Condiciones Garantía: Mínimo 1 año Condición del bien: Nuevo, original, sin uso, sin ensamble parcial, sin referencia a marca o modelo										
4	**VIDEO PROYECTOR (VIDEOBEAM)**	General Tipo de equipo: Videoproyector (Videobeam) Tecnología Tecnología de proyección: DLP o 3LCD Fuente de luz: Láser (preferible) o lámpara Resolución Resolución nativa: Mínimo Full HD (1920 x 1080) Resolución soportada: Hasta 4K escalado Formato Relación de aspecto: 16:9 nativo (compatible 4:3 y 16:10) Imagen Luminosidad: ≥ 4.000 lúmenes ANSI (aulas) / ≥ 5.000 lúmenes (auditorios) Contraste: ≥ 10.000:1 Uniformidad: ≥ 85% Óptica Relación de tiro: 1.2 – 1.8 Zoom óptico: ≥ 1.2x Enfoque: Manual o automático Corrección trapezoidal: Vertical ±30°, Horizontal ±20° Lens Shift: Opcional (valor agregado) Proyección Tamaño de imagen: 30” a ≥ 300”	UNIDAD	10	$ 3.400.000	$ 3.740.000	$ 3.060.000	$ 3.100.000		$ 9.015.151	$ 3.325.000	$ 33.250.000

		Conectividad HDMI: ≥ 2 puertos VGA: ≥ 1 puerto USB: ≥ 1 puerto Audio: Entrada y salida de audio Red: LAN (RJ45) opcional Inalámbrica: WiFi opcional / screen mirroring Audio Parlante: ≥ 5W integrado Vida útil Fuente láser: ≥ 20.000 horas Fuente lámpara: ≥ 5.000 horas (normal) / ≥ 10.000 horas (eco) Mantenimiento Filtros: Lavables o de larga duración Sistema Eléctrico Alimentación: 100 – 240V / 50–60 Hz Consumo: ≤ 350W Protección: Contra sobrecarga y variaciones Condiciones Ambientales Temperatura de operación: 0°C a 40°C Humedad soportada: Hasta 85% sin condensación Protección polvo: Filtros de aire de alta eficiencia Ventilación: Sistema de enfriamiento reforzado Ruido Nivel de ruido: ≤ 35 dB (normal) / ≤ 30 dB (eco) Características Físicas Peso: ≤ 5 kg Compatibilidad Sistemas operativos: Windows, Linux, macOS Software Gestión: Control remoto / gestión por red Funcionalidad: Plug & Play Accesorios										

		Incluidos: Cable de poder, cable HDMI, control remoto Adicionales: Maletín (portátil), soporte de techo (si aplica) Instalación Instalación: Incluida (si aplica) Capacitación Capacitación: Uso y mantenimiento básico Garantía Tiempo: Mínimo 24 meses Soporte: En Colombia Repuestos: Disponibilidad ≥ 5 años Certificaciones Calidad: CE, FCC, RoHS Condición Estado del equipo: Nuevo, original, no reacondicionado										
TOTAL												**$165.595.000**

Nota. No se tiene en cuenta la cotización presentada por CESAR TABARES por cuanto los bienes cotizados no son los descritos en la SIP de la Entidad; en la cotización de CLARYCON se incluyen el IVA al valor unitario; En el estudio se tiene en cuenta los valores resaltados de color amarillo por guardar relación entre si y acorde a los del mercado

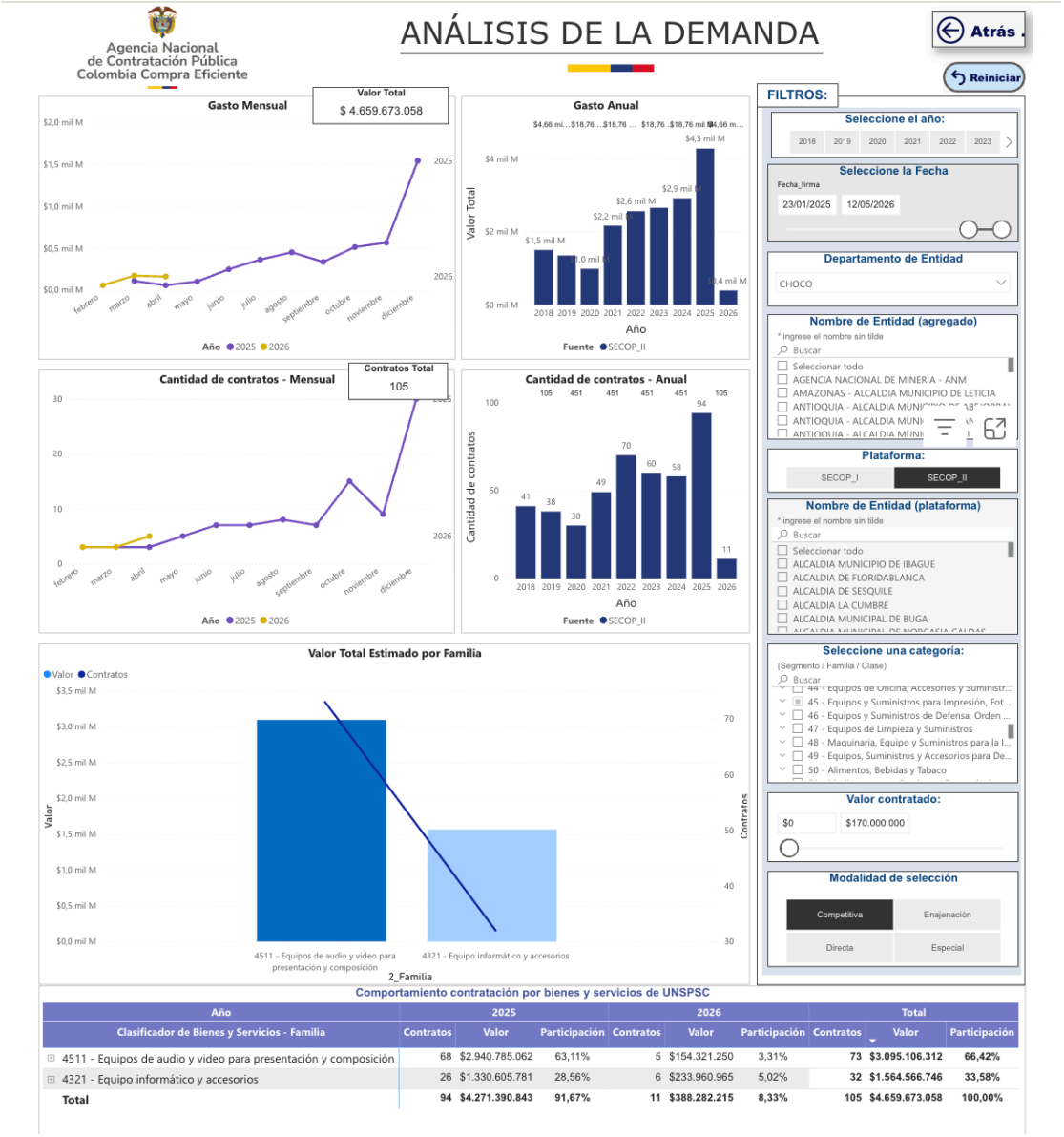
Conforme a lo anterior, el presupuesto oficial para cumplir las obligaciones de la presente contratación es por la suma de **CIENTO SESENTA Y CINCO MILLONES QUINIENTOS NOVENTA Y CINCO MIL PESOS ($165.595.000) MCTE,** incluido el Impuesto al Valor Agregado (I.V.A.), cuando a ello hubiere lugar y demás impuestos, tasas, contribuciones de carácter nacional y/o municipal de carácter legal, costos directos e indirectos.

El SENA verificará que el valor unitario de cada bien y/o servicio no exceda el ***valor tope*** definido en el estudio de mercado institucional. Esta validación se realizará en cualquier etapa del proceso contractual para asegurar que la oferta sea coherente con los precios del mercado (incluyendo costos, impuestos, transporte y utilidad). Aquellas propuestas que superen dicho techo presupuestal serán objeto de revisión y ajuste de precios en cualquier etapa del proceso contractual, siempre guardando el equilibrio contractual

En este sentido se establece el presupuesto a monto agotable, es decir, la propuesta económica debe prepararse a precios unitarios hasta la totalidad de los recursos asignados siempre y cuando sean utilizados.

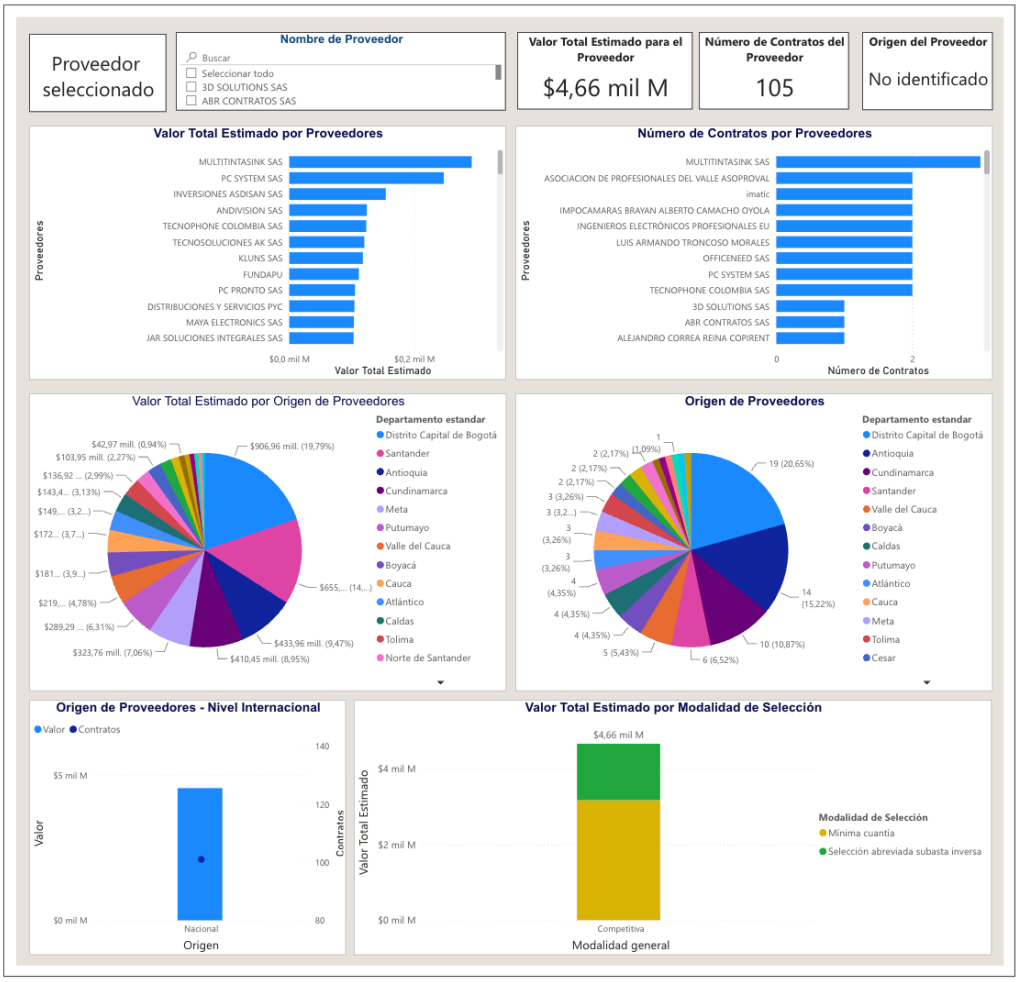
7. ANÁLISIS DE LA DEMANDA

Con base a los códigos del Clasificador de Bienes y Servicios y utilizando la herramienta del modelo de abastecimiento estratégico (Análisis de Demanda) en los últimos años en la Entidad SENA a nivel nacional, a través de las plataformas SECOPII se evidencia un análisis de la demanda en el sector tecnológico: pantallas y proyectores a nivel Departamental Chocó vigencia 2025, que arroja los siguientes resultados:



Comportamiento contratación por bienes y servicios de UNSPSC

Año	2025			2026			Total		
Clasificador de Bienes y Servicios - Familia	Contratos	Valor	Participación	Contratos	Valor	Participación	Contratos	Valor	Participación
4511 - Equipos de audio y video para presentación y composición	68	$2.940.785.062	63,11%	5	$154.321.250	3,31%	73	$3.095.106.312	66,42%
4321 - Equipo informático y accesorios	26	$1.330.605.781	28,56%	6	$233.960.965	5,02%	32	$1.564.566.746	33,58%
Total	94	$4.271.390.843	91,67%	11	$388.282.215	8,33%	105	$4.659.673.058	100,00%



De acuerdo con el artículo 3 de la Ley 1712 de 2014, sobre el principio de calidad de la información, las Entidades Estatales son responsables de la oportunidad, objetividad y veracidad de la información que publican.

La Agencia Nacional de Contratación Pública - Colombia Compra Eficiente no es responsable por la información publicada en el SECOP. Si requiere información o Documentos del Proceso debe solicitarlos a la Entidad Estatal que adelantó el Proceso de Contratación respectivo.

AGENCIA NACIONAL DE CONTRATACIÓN PÚBLICA - COLOMBIA COMPRA EFICIENTE -
Subdirección de Estudios de Mercado y Abastecimiento Estratégico (EMAE)
https://www.colombiacompra.gov.co/ informacion.emae@colombiacompra.gov.co
Agencia Nacional de Contratación Pública Colombia Compra Eficiente

Estas nuevas imágenes muestran un panorama completamente diferente al anterior. En este caso, el tablero de Colombia Compra Eficiente está configurado para el **Análisis de la Demanda**, consolidando múltiples procesos bajo la modalidad **Competitiva** en el departamento del **Chocó** entre los años **2025 y 2026** (con datos históricos visibles desde 2018).

Aquí tienes la interpretación detallada de este mercado público:

1. Cifras Generales del Mercado (image_18bda5.jpg)

- **Valor Total de la Demanda:** El mercado analizado mueve un total de **$4.659.673.058 COP** ($4,66 mil millones).
- **Volumen de Contratos:** Se registran **105 contratos en total**, distribuidos principalmente en el año **2025** (94 contratos) y lo corrido de **2026** (11 contratos).

- **Tendencia Histórica:** El gasto anual en este rubro para el Chocó venía en un crecimiento sostenido desde 2020 ($1,0 mil millones), alcanzando su **pico histórico en 2025 con $4,3 mil millones**.

2. Segmentación del Gasto: ¿Qué se está comprando? (image_18bda5.jpg)

La demanda se concentra exclusivamente en dos familias del clasificador de bienes y servicios (UNSPSC):

1. **4511 - Equipos de audio y video para presentación y composición (Video beams, pantallas, proyectores):** Es el rubro fuerte. Acumula **73 contratos** por un valor de **$3.095.106.312 COP**, representando el **66,42%** del mercado total.
2. **4321 - Equipo informático y accesorios (Computadores, periféricos):** Registra **32 contratos** por un valor de **$1.564.566.746 COP**, equivalente al **33,58%** restante.

3. Dinámica de Selección y Competencia (image_18bd61.jpg)

A diferencia del ejercicio anterior, aquí estamos ante un mercado abierto y altamente competitivo:

- **Modalidades de Selección:** El 100% de los procesos se agrupan bajo la categoría **Competitiva**. El gráfico de barras inferior muestra que la gran mayoría del presupuesto se ejecuta a través de **Mínima Cuantía** (barra amarilla) y una porción complementaria mediante **Selección Abreviada de Menor Cuantía / Subasta Inversa** (barra verde).

4. Análisis de los Proveedores (image_18bd61.jpg)

¿Cuáles son las empresas que más venden en valor?

En el gráfico de *"Valor Total Estimado por Proveedores"*, las empresas que lideran la captación de recursos (las barras más largas) son:

1. **MULTITINTASINK SAS** (Líder en facturación).
2. **PC SYSTEM SAS**.
3. **INVERSIONES ASDISAN SAS**.

¿Cuáles son las empresas que más contratos ganan?

En el gráfico de *"Número de Contratos por Proveedor"*, la distribución es más atomizada (la mayoría de competidores tienen entre 1 y 2 contratos), lo que demuestra que **el mercado está diversificado y no monopolizado**. Destacan con mayor cantidad de adjudicaciones:

- **MULTITINTASINK SAS** (Adjudicataria de la mayor cantidad de procesos).
- **ASOCIACIÓN DE PROFESIONALES DEL VALLE ASOPROVAL**.
- **IMATIC**.
- **IMPOCAMARAS BRAYAN ALBERTO CAMACHO OYOLA**.

5. Origen de los Proveedores (Territorialidad)

Los gráficos circulares de "Origen de Proveedores" revelan un dato crítico para la planificación regional en el Chocó:

- **Fuga de Presupuesto:** Aunque las entidades contratantes pertenecen al Chocó, el dinero es captado mayoritariamente por empresas de fuera de la región. El **Distrito Capital de Bogotá** lidera con el **19,79%** del presupuesto ($906,96 millones), seguido por departamentos como **Santander** y **Antioquia**.
- **Participación Local:** Las empresas con origen registrado en el departamento del **Chocó** (color naranja en el gráfico de torta) tienen una participación minoritaria en el volumen total de dinero adjudicado, aunque logran captar algunos contratos de menor cuantía.

7.1. Histórico de contratación

EL SENA Regional Choco, para adelantar el respectivo estudio, efectuó las consultas pertinentes en la siguiente página web:

• Portal Colombia compra eficiente SECOP (www.colombiacompra.gov.co).

Lo anterior, con el objetivo de tomar como referencia las empresas que participan activamente en procesos de contratación, con similar objeto, modalidad de selección, presupuesto asignado y plazo de ejecución.

Con relación al análisis del comportamiento de contrataciones realizadas por entidades, en cuanto a la compra solicitada por la Entidad, tenemos:

Año	Contratista	Entidad	N° Contrato	objeto	Valor	Plazo
2026	JORGE IVAN BENITEZ ORTEGA	MUNICIPIO DE DONMATIAS	ID del contrato en SECOP CO1.PCCNTR. 9484129 Número del Contrato 112-2026-SEDS	ADQUISICIÓN DE COMPUTADORES PORTÁTILES QUE PERMITAN FORTALECER EL ACCESO A HERRAMIENTAS TECNOLÓGICAS Y APOYAR LOS PROCESOS ACADÉMICOS, PROMOVIENDO LA PERMANENCIA DE LA POBLACIÓN ESTUDIANTIL AL SISTEMA DE EDUCACIÓN SUPERIOR DEL MUNICIPIO DE DONMATÍAS - ANTIOQUIA	37.085.458 COP	01 MES
2026	BOLMAR JESUS MONTAGUTH VERGEL	NORTE DE SANTANDER - ALCALDÍA MUNICIPIO DE TEORAMA	D del contrato en SECOP CO1.PCCNTR. 9543779 Número del Contrato MC-005-2026	COMPRAVENTA DE COMPUTADORES E IMPRESORA CON DESTINO AL INSTITUTO NACIONAL PENITENCIARIO Y CARCELARIO INPEC PARA DAR ALCANCE AL CONVENIO INTERADMINISTRATIVO NO. CD-CI-007-2025	21.000.000 COP	05 DIAS

2025	WILSON HUMBERTO PESCA SANDOVAL	MUNICIPIO DE GUACA	ID del contrato en SECOP CO1.PCCNTR. 870962 Número del Contrato MC-036-2025	ADQUISICIÓN DE CABINAS DE SONIDO Y SUS COMPONENTES" PARA FORTALECER EL GRUPO DE ACCION INTEGRAL DEL BATALLÓN DE ARTILLERÍA DE CAMAPAÑA N° 5 "CT JOSÉ ANTONIO GALÁN", E INCREMENTAR LA PRESENCIA EN LA JURISDICCIÓN DEL MUNICIPIO DE GUACA SANTANDER	28.000.000 COP	05 DIAS
2025	Green Trade Colombia SAS	Agencia Nacional de Minería - ANM	ID del contrato en SECOP CO1.PCCNTR. 830749 Número del Contrato ANM-749-2025	ADQUIRIR, INSTALAR Y PONER EN FUNCIONAMIENTO MONITORES INTERACTIVOS PARA LAS SALAS DE REUNIÓN DE LA AGENCIA NACIONAL DE MINERÍA - ANM. LÍNEA DEL PAA 130013025.	56.406.000 COP	45 DIAS

8. ANÁLISIS DE RIESGOS

8.1. Estimación, tipificación y asignación de los riesgos previsibles que puedan afectar el equilibrio económico del contrato:

El artículo 4 de la Ley 1150 de 2007 establece que la Entidad Estatal debe “incluir la estimación, tipificación y asignación de los riesgos previsibles involucrados en la contratación” en los pliegos de condiciones o su equivalente. El Decreto Ley 4170 de 2011 establece dentro del objetivo de Colombia Compra Eficiente optimizar los recursos públicos en el sistema de compras y contratación pública para lo cual es indispensable el manejo del riesgo en el sistema y no solamente el riesgo del equilibrio económico del contrato. Y en virtud de lo expuesto el Centro de Recursos Naturales Industria y Biodiversidad procedió a identificar y clasificar los riesgos con base en la probabilidad de ocurrencia y el impacto del evento de la siguiente manera. Se anexa matriz de riesgo. La matriz de riesgo se evidencia en los Estudios Previos del proceso.

Firmado digitalmente por Carmen Strella Arboleda Velásquez

CARMEN STRELLA ARBOLEDA VELÁSQUEZ
Directora Regional con funciones de Subdirectora de Centro (E)

Elaboró y revisó componente jurídico: Ruby Zapata - Abogada Contratación y Convenios - Sena Chocó CRNIB
Revisó componente técnico: Marco Tulio Flórez Palacios – Apoyo Dinamizadora TIC – Sena Chocó CRNIB.
Aprobó componente técnico: María Eugenia Chavez Ibarguen – Dinamizadora TIC – Sena Chocó CRNIB
Revisó: Luz Esperanza García Moreno- abogada del Despacho Sena Chocó CRNIB
Vo.Bo: Yenny Córdoba Rodríguez, Coordinadora GAAM - Sena Chocó CRNIB