

ESTUDIO DEL SECTOR

SELECCIÓN DE EMPRESAS COMERCIALIZADORAS DE SERVICIOS Y SOLUCIONES DE INFRAESTRUCTURA TECNOLÓGICA Y TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES (TIC), COMO ALIADOS PROVEEDORES PARA LA FIRMA DE ACUERDOS MARCO CON LA EMPRESA PARA LA SEGURIDAD Y SOLUCIONES URBANAS – ESU.

1. INTRODUCCIÓN

La Empresa para la Seguridad y Soluciones Urbanas – ESU, constituida como Empresa Industrial y Comercial del Estado (Decreto Municipal 178 de 2002, compilado por el Acuerdo 102 de 2021), se consolida hoy como el principal articulador de soluciones integrales en seguridad, tecnología y gestión del riesgo para entidades de orden nacional e internacional. Nuestra misión trasciende la provisión de servicios; nos enfocamos en el desarrollo económico y ambiental de los territorios mediante la innovación y la cooperación intersectorial.

En un entorno global donde la seguridad urbana depende directamente de la resiliencia digital, la ESU lidera la implementación de sistemas tecnológicos críticos para la fuerza pública y organismos de justicia. Bajo este liderazgo, y con el fin de potenciar nuestra Línea Estratégica de Tecnología, buscamos trascender los modelos de contratación convencionales.

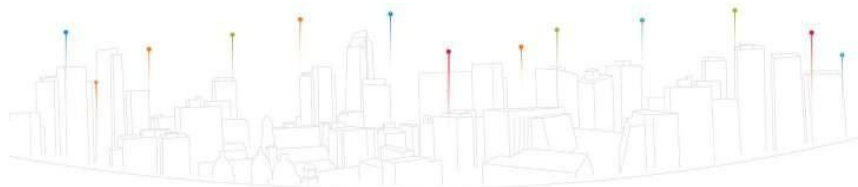
El objetivo de este proceso es establecer una red de Aliados Estratégicos de Alto Nivel mediante la firma de Acuerdos Marco. Esta estructura permitirá a la ESU actuar como un Integrador Tecnológico de Vanguardia, garantizando a nuestros clientes finales soluciones en Hardware, Software, Infraestructura, Networking, IoT y Ciberseguridad que sean eficientes, transparentes y, sobre todo, escalables ante los desafíos de las Smart Cities modernas.

En tal sentido, se hace oportuno y conveniente llevar a cabo el estudio del sector para valorar el mercado desde diferentes perspectivas. Este análisis permite identificar con precisión el sector al cual pertenece el servicio que se atenderá, así como utilizar la información para determinar las variables que pueden impactar la contratación desde la óptica técnica, legal, financiera, logística y de gestión de riesgos, entre otras.

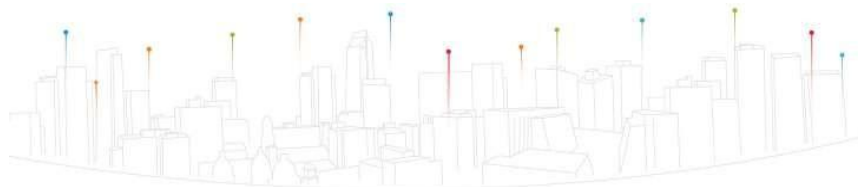
2. DEFINICIONES Y CONCEPTOS

Definiciones

- **Conectividad:** Establecer conexión entre dos o más puntos.
- **Internet:** Red informática para transmisión de información en múltiples direcciones.
- **Fibra óptica (F.O.):** Medio de transmisión a través de hilos iluminados.



- **F.O. Monomodo:** Medio de transmisión a través de hilos iluminados en modo transversal.
- **Radio enlace:** Medio de transmisión a través de radiofrecuencia.
- **Capa (layer):** Niveles que conforman una topología y su conexión.
- **Capa 2 (I2):** Capa de enlace de datos responsable de la transferencia correcta de la información.
- **Capa 3 (I3):** Capa de red que da conectividad y ruta entre dos dispositivos.
- **Mpls (Multiprotocolo Label Switching):** Conmutación de etiquetas multiprotocolo, mecanismo de transporte de datos estándar que opera entre capa 2 y capa 3.
- **Mbps (Megabit por Segundo):** Unidad de transmisión de datos equivalente a un millón de bits por segundo
- **Routers:** Dispositivo que permite la interconexión de equipos en la capa 3.
- **Firewall:** Programa que permite parametrizar la seguridad de la información de entrada y salida.
- **Lte (Long Term Evolution):** Estándar para comunicaciones inalámbricas de transmisión de datos para teléfonos móviles.
- **Servidor data protector:** Software que permite la administración de la SAN para los videos capturados a través del sistema de CCTV.
- **Topología:** Mapa físico o lógico de una red.
- **Pvv:** Punto de video vigilancia.
- **Dockings:** Estación de carga y acoplamiento para cámaras corporales.
- **Streaming:** Emisión en continuo de video.
- **Switch (SW):** Dispositivo que permite la interconexión de equipos en la capa 2.
- **Workstation:** Estación de trabajo que permite al operador interactuar con una plataforma.
- **Cat 6:** Estándar de cableado para conexiones de redes de área local.
- **PoE (Power over Ethernet):** Alimentación a través de Ethernet.
- **Rack:** Armazon utilizado para alojar equipos electrónicos y de telecomunicaciones.
- **Hdmi (High Definition Multimedia Interface):** Norma de video que permite el uso de video digital de alta definición.
- **IP:** Número de identificación único de un dispositivo en la red.
- **Nvr:** Network Video Recorder, dispositivo utilizado para almacenamiento de video IP obtenido de un Sistema de Circuito Cerrado de Televisión.
- **Roaming:** se refiere a la capacidad de cambiar de un área de cobertura a otra sin interrupción en el servicio o pérdida en conectividad.
- **Conpes:** Consejo Nacional de Política Económica y Social
- **Dane:** Departamento Administrativo Nacional de Estadística
- **Dnp:** Departamento Nacional de Planeación
- **Mininterior:** Ministerio del Interior
- **SD-WAN (Software-Defined Wide Area Network):** Arquitectura de red que utiliza software para controlar la conectividad y los servicios entre centros de datos y sucursales remotas, permitiendo la gestión dinámica de múltiples enlaces (Fibra, LTE, Satélite).
- **Starlink / LEO (Low Earth Orbit):** Constelación de satélites en órbita baja

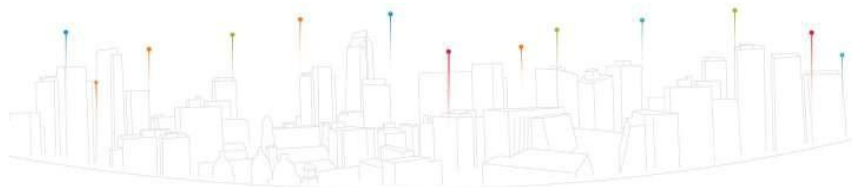


que proporciona internet de banda ancha de alta velocidad y baja latencia, ideal para zonas donde la infraestructura terrestre es inexistente o vulnerable.

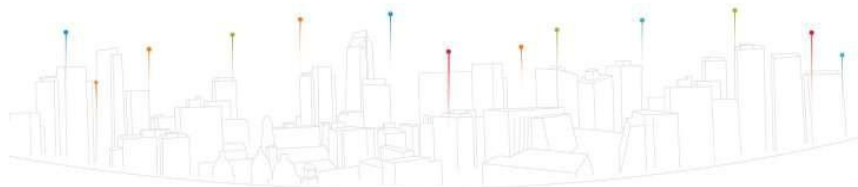
- **Edge Computing** (Computación en el Borde): Modelo de computación que procesa los datos lo más cerca posible de donde se generan (ej. en la misma cámara de seguridad), reduciendo el ancho de banda necesario y la latencia de respuesta.
- **IoT** (Internet of Things): Red de objetos físicos que llevan sensores y software para conectar y realizar intercambio de datos con otros dispositivos y sistemas a través de internet.
- **LoRaWAN** (Long Range Wide Area Network): Protocolo de red inalámbrica de baja potencia y largo alcance, diseñado específicamente para conectar sensores IoT (clima, ruido, tráfico) a grandes distancias.
- **Zero Trust** (Confianza Cero): Modelo de seguridad informática que asume que ningún usuario o dispositivo es seguro por defecto, exigiendo verificación continua para acceder a los recursos de la red de la ESU.
- **XGS-PON**: Estándar de red de fibra óptica capaz de entregar hasta 10 Gbps de velocidad simétrica (subida y bajada), superando al GPON tradicional.
- **HCI** (Hyper-Converged Infrastructure): Arquitectura de TI que combina computación, almacenamiento y redes en un solo sistema virtualizado para simplificar la gestión y escalabilidad del Data Center.
- **CCTV Analítica con IA**: Sistemas de video que utilizan algoritmos de Inteligencia Artificial para el reconocimiento de placas (LPR), detección de rostros o comportamientos inusuales de forma automática.
- **SLA** (Service Level Agreement): Acuerdo de Nivel de Servicio que define los tiempos de respuesta y disponibilidad mínima garantizada que el aliado debe cumplir.
- **SOC** (Security Operations Center): Centro de Operaciones de Seguridad encargado de monitorear, detectar y responder a incidentes de ciberseguridad en tiempo real.

Conceptos

- **SD-WAN** (Software-Defined Wide Area Network): Arquitectura de red que utiliza software para controlar la conectividad y los servicios entre centros de datos y sitios remotos, permitiendo la gestión dinámica y automática de múltiples enlaces (Fibra, Satélite, LTE).
- **Conectividad Satelital de Órbita Baja** (LEO - Starlink): Constelación de satélites que proporciona banda ancha de alta velocidad y baja latencia. En el contexto de la ESU, se define como el método de respaldo crítico para asegurar la conexión de nodos de vigilancia en zonas de difícil acceso o ante fallas de la red terrestre.
- **Edge Computing** (Computación en el Borde): Modelo que permite el procesamiento de datos (como analítica de video) cerca de la fuente de origen (la cámara o el sensor), reduciendo la latencia y el consumo de ancho de banda hacia el CCM.



- **XGS-PON:** Estándar de red de fibra óptica capaz de entregar hasta 10 Gbps de velocidad simétrica, necesario para el transporte masivo de datos de sensores y cámaras de ultra alta definición.
- **(IIoT) / Smart City:** Red de objetos físicos (sensores de ruido, aire, luminarias) que utilizan protocolos como LoRaWAN para transmitir datos de gestión urbana al SIES de manera eficiente y con bajo consumo energético.
- **Arquitectura Zero Trust (Confianza Cero):** Modelo de seguridad que asume que ningún dispositivo, interno o externo, es seguro por defecto. Exige verificación estricta para cada intento de acceso a la red de seguridad ciudadana.
- **Infraestructura Hiperconvergente (HCI):** Sistema que combina cómputo, almacenamiento y redes en una única solución virtualizada, facilitando la escalabilidad de los servidores de almacenamiento de la ESU.
- **SOC (Security Operations Center):** Centro dedicado a la monitorización y defensa proactiva contra incidentes de ciberseguridad que puedan comprometer los datos de biometría o la operatividad de los sistemas de emergencia.
- **Red:** Conjunto de enlaces y nodos ordenados para la comunicación a distancia, donde los paquetes de datos pueden pasarse de una parte a otra de la red sobre múltiples enlaces y a través de varios nodos.
- **Lan:** son las siglas de Local Area Network, Red de Área Local. Una LAN es una red que conecta dispositivos en un área relativamente pequeña y predeterminada (como una habitación, un edificio, o un conjunto de edificios contiguos).
- **Vlan:** Son las siglas de VLAN Virtual Local Area Network, Red de Área Local Virtual o LAN virtual. Una VLAN es una red de área local que agrupa un conjunto de dispositivos de manera lógica y no física.
- **Man:** Son las siglas de Metropolitan Area Network, Red de Area Metropolitana. Una red de área metropolitana es una red de dispositivos más grande que una red de área local (LAN), cubriendo un área que puede ser de un par de manzanas de una ciudad, hasta una ciudad entera y áreas circundantes.
- **Wan:** Son las siglas de Wide Area Network, Red de Area Extensa. Es una red de dispositivos de gran tamaño, generalmente dispersa en un área metropolitana, a lo largo de un país o incluso a nivel planetario.
- **Modelo OSI:** El modelo OSI desarrollado por la organización ISO (International Organization for Standardization) en 1974. Este estándar tiene el objetivo de conseguir interconectar sistemas de procedencia distintas, para que pudieran intercambiar información sin ningún tipo de impedimentos debido a los protocolos con los que estos operaban de forma propia según su fabricante. El modelo OSI está conformado por 7 capas o niveles de abstracción. Cada uno de estos niveles tendrá sus propias funciones para que en conjunto sean capaces de poder alcanzar su objetivo final. Precisamente esta separación en niveles hace posible la intercomunicación de protocolos distintos al concentrar funciones específicas en cada nivel de operación.



3. ASPECTOS GENERALES

3.1. CONTEXTO ECONOMICO

El marco normativo que regula el sector de Tecnologías de la Información en Colombia se fundamenta en la Ley 1341 de 2009, que establece los principios orientadores del sector TIC, y en la Ley 1978 de 2019, mediante la cual se moderniza el marco regulatorio para promover la masificación de la conectividad, el uso eficiente del espectro y el avance de la innovación digital. Este marco legal ha permitido el desarrollo de un ecosistema tecnológico más competitivo, articulado con las necesidades del Estado, la industria y la ciudadanía.

A marzo de 2026, el sector TI se consolida como uno de los pilares fundamentales de la economía digital del país. Su evolución ha permitido que deje de ser un segmento especializado para convertirse en un habilitador transversal que impulsa la productividad, la automatización y la modernización institucional.

Las principales características económicas del sector son:

Aporte al PIB

El sector TI, junto con los servicios de software, infraestructura digital y ciberseguridad, representa aproximadamente el 3,5% del PIB nacional, impulsado por la creciente demanda de soluciones en la nube, automatización de procesos, analítica de datos e inteligencia artificial.

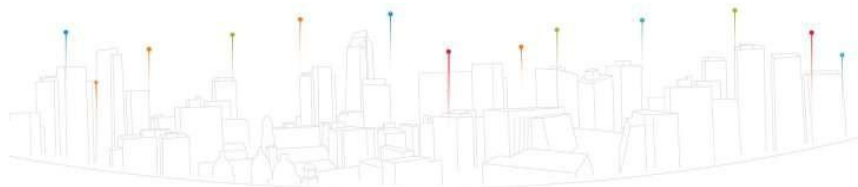
Ingresos y Empleo

La industria tecnológica genera ingresos superiores a los 30 billones de pesos anuales, con más de 150.000 empleos directos en áreas como desarrollo de software, soporte técnico, infraestructura, servicios administrados, ciberseguridad y arquitectura de sistemas.

El mayor dinamismo se concentra en los Servicios de Valor Agregado TI, donde la inversión en plataformas cloud, hardware especializado de misión crítica y soluciones de seguridad digital ha presentado crecimientos cercanos al 20% anual, especialmente en el sector público.

Desafíos Territoriales

Persisten brechas significativas en conectividad, infraestructura tecnológica y capacidades digitales entre territorios, lo cual limita la adopción homogénea de soluciones TI. Por ello, entidades nacionales y territoriales, a través de sus Planes Estratégicos de Transformación Digital, destinan entre el 30% y el 45% de sus presupuestos tecnológicos al fortalecimiento de redes de conectividad, modernización de data centers, adopción de plataformas interoperables y



soluciones que permitan mejorar la eficiencia y continuidad de los servicios públicos.

MARCO INSTITUCIONAL Y GREMIAL

Agremiaciones de Ingeniería y Tecnología

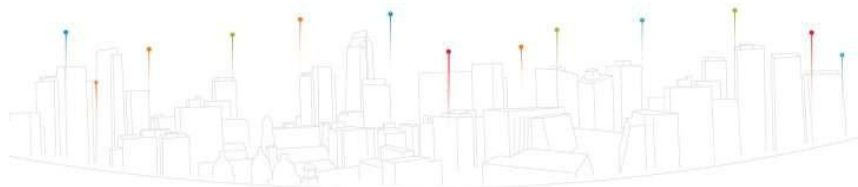
- **ACIEM** (Asociación Colombiana de Ingenieros): Entidad gremial que asocia a profesionales de la ingeniería para la defensa y representación de la profesión. Es clave para el respaldo técnico en proyectos de infraestructura eléctrica y civil asociados a la tecnología.
- **ACIS** (Asociación Colombiana de Ingenieros de Sistemas): Agrupación que promueve la disciplina de las tecnologías de la información y la actualización profesional del talento TI en Colombia, velando por la aplicación idónea de la tecnología en el país.

Agremiaciones de Telecomunicaciones y Software

- **CCIT** (Cámara Colombiana de Informática y Telecomunicaciones): Gremio que agrupa a las empresas más importantes del sector de telecomunicaciones. Fomenta el crecimiento ordenado del sector TIC y defiende los intereses de los proveedores de infraestructura tecnológica.
- **FEDESOF** (Federación Colombiana de la Industria de Software): Organización que trabaja por el fortalecimiento de la industria del software nacional, impulsando la competitividad y la generación de políticas públicas para posicionar a Colombia como proveedor tecnológico de talla mundial.
- **ASOTIC** (Asociación de Operadores de TIC de Colombia): Gremio que representa a los operadores de telecomunicaciones, trabajando en escenarios políticos y regulatorios para facilitar el despliegue de redes y servicios de transmisión de datos.

Agremiaciones de Innovación y Smart Cities.

- **ANDESCO** (Asociación Nacional de Empresas de Servicios Públicos y Comunicaciones): Principal gremio de empresas operadoras de servicios públicos y comunicaciones. Es un aliado fundamental en la definición de políticas para el desarrollo de territorios inteligentes y conectividad urbana.
- **Alianza IoT Colombia**: Gremio dedicado a impulsar el ecosistema del Internet de las Cosas. Agrupa a expertos en sensores, redes de bajo consumo (LoRaWAN) y analítica de datos, siendo el referente para los componentes de ciudad inteligente de la ESU.



3.1.1. CONTEXTO TECNICO

El sector de las Tecnologías de la Información se ubica en la intersección entre los sectores terciario (servicios especializados) y cuaternario (innovación, conocimiento y tecnología). Su evolución responde a la demanda creciente de infraestructura digital, conectividad resiliente, automatización y servicios tecnológicos orientados a la transformación digital de entidades públicas y privadas.

Segmentación del Mercado TI

Para garantizar la vigencia del Acuerdo Marco y la pertinencia tecnológica, se identifican las siguientes categorías y tendencias que los aliados deben cumplir, utilizando las marcas de referencia o sus equivalentes técnicos:

Data Centers de Alta Disponibilidad e Infraestructura: Comprende la implementación de soluciones para procesamiento, virtualización, almacenamiento inteligente y continuidad de servicios críticos. Incluye la arquitectura de hiperconvergencia y servidores.

Redes de Nueva Generación y SD-WAN: Arquitecturas de redes definidas por software, conectividad híbrida con rutas redundantes y optimización de tráfico.

Servicios Cloud e Híbridos: Integración de nube pública, privada y on-premise con flexibilidad, escalabilidad y modelos de consumo por demanda, orientados a la migración y administración de servicios críticos.

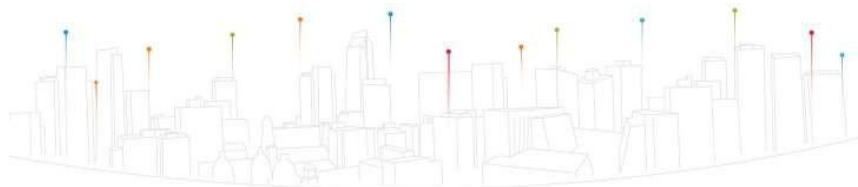
Respaldo Energético y Continuidad Operacional: Sistemas UPS, plantas eléctricas, redundancia N+1 y soluciones de recuperación ante desastres (Disaster Recovery). Se consideran componentes esenciales para la estabilidad de la infraestructura las soluciones de EATON, Schneider Electric y CyberPower.

Seguridad Informática y Modelo Zero Trust: Protección de infraestructuras críticas bajo el enfoque de “nunca confiar, siempre verificar”. Requiere la implementación de SOC/NOC, microsegmentación, firewall de próxima generación y control de contenido, utilizando tecnologías de Fortinet, Appgate y Palo Alto.

Conectividad Pasiva, Activa y Radio Enlaces:

Infraestructura Pasiva: Sistemas de cableado estructurado de alto desempeño con componentes Leviton, Netconnect y Systemax.

Equipos Activos y Radio Enlaces: Conectividad inalámbrica, switches y APs con tecnologías de Ligowave, Cambium Networks y Telrad.



Sistemas de Video, Colaboración y Telecomunicaciones: Soluciones de videoconferencia, telefonía IP, fibra óptica y ecosistemas de visualización interactiva con soporte de fabricantes como Onescreen, Huawei y LG Electronics.

CONTEXTO REGULATORIO

La estructuración de este proceso y la futura selección de aliados se fundamentan en el cumplimiento del siguiente marco normativo vigente, que garantiza la legalidad en la prestación de servicios de seguridad y el uso de tecnologías de la información:

- ✓ **CONPES 4069 de 2021:** Política Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación 2022 - 2031. Sustenta la inversión en Inteligencia Artificial, IoT y Big Data como motores de la seguridad nacional para la presente década
- ✓ **Ley 1955 de 2019** (Plan Nacional de Desarrollo): Impulsa la transformación digital del Estado y la adopción de tecnologías disruptivas en las entidades públicas.
- ✓ **Ley 1581 de 2012:** Ley General de Protección de Datos Personales (Habeas Data). Es el marco obligatorio para el tratamiento de datos biométricos y grabaciones captadas por los sistemas de la ESU, garantizando la privacidad y el manejo ético de la información.
- ✓ **Directiva Presidencial 07 de 2022:** Establece los lineamientos nacionales de ciberseguridad, obligando a las entidades a implementar medidas de defensa activa contra amenazas digitales, lo que justifica la exigencia de modelos de Confianza Cero (Zero Trust) en este estudio.
- ✓ **Ley 1341 de 2009 (Ley TIC) y Ley 1978 de 2019:** Marco que regula el sector de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, esencial para los componentes de conectividad y redes del proyecto.

4. ANALISIS OFERTA

4.1. DINÁMICA DE PRODUCCIÓN, DISTRIBUCIÓN Y ENTREGA DE BIENES OBRAS O SERVICI

En el mercado global y nacional de tecnología y seguridad integral, la dinámica de oferta se estructura bajo un modelo de Ecosistema de Valor Agregado, donde la eficiencia en la entrega depende de la sincronización de cuatro eslabones críticos.

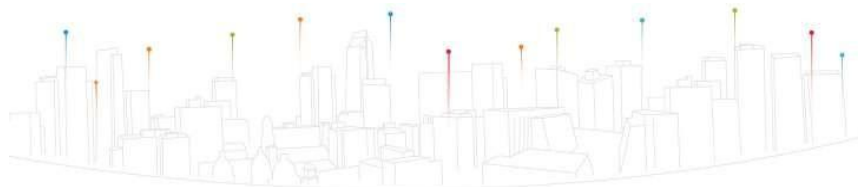


Ilustración 1 Cadena Suministro

Fabricantes de Tecnología: Actores internacionales y nacionales que lideran la Investigación y Desarrollo (I+D). En este nivel se definen los estándares de ciberseguridad de fábrica, las capacidades de IA y la compatibilidad de hardware/software. Para el presente proceso, se destacan fabricantes líderes en sus respectivos segmentos como:

- ✓ **Infraestructura y Networking:** Ruckus, Huawei, Lenovo, Dell y Cisco.
- ✓ **Seguridad y Conectividad:** Fortinet, Palo Alto, Appgate y Peplink.
- ✓ **Respaldo Eléctrico:** EATON, Schneider Electric y CyberPower.
- ✓ **Infraestructura Pasiva:** Leviton, Netconnect y Systimax.
- ✓ **Radio Enlaces:** Ligowave, Cambium Networks y Telrad.

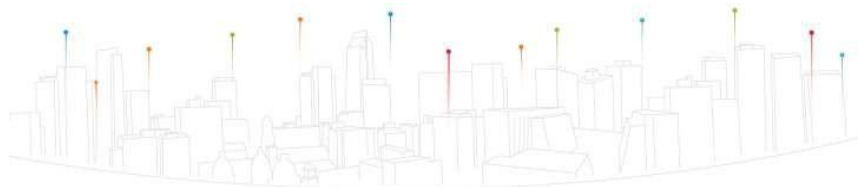
Su dinámica de producción está sujeta a ciclos de innovación cortos y a la disponibilidad global de componentes críticos (semiconductores).

En el mercado de infraestructura tecnológica y TIC, los fabricantes han desarrollado esquemas de partnership, certificación y canales autorizados para validar las capacidades técnicas, comerciales y operativas de las empresas encargadas de implementar, integrar y soportar sus soluciones.

Estos modelos responden a la complejidad de las tecnologías actuales asociadas a networking, telecomunicaciones, ciberseguridad, datacenter y nube, las cuales requieren personal capacitado, acceso a soporte especializado y cumplimiento de estándares técnicos definidos por cada fabricante.

A través de estos programas, los fabricantes garantizan que sus integradores y aliados tecnológicos cuenten con entrenamiento, conocimiento especializado, acompañamiento de fábrica y capacidad de soporte, permitiendo asegurar calidad, interoperabilidad y continuidad operativa en la prestación de soluciones tecnológicas para clientes empresariales e institucionales.

Mayoristas y Distribuidores Autorizados: Actúan como el músculo logístico y financiero en Colombia (ej. Anixter, Lince, Ingram Micro, MPS, entre otros). Su función es garantizar el stock local, gestionar las importaciones frente a la volatilidad de la TRM y brindar soporte financiero y de preventa a los integradores para proyectos de gran escala.



Integradoras de Sistemas: Es el eslabón donde se sitúan los aliados que busca la ESU. Su rol es la convergencia tecnológica: toman componentes de los fabricantes mencionados y los transforman en una solución única funcional para la entidad. Su dinámica de entrega incluye:

Ingeniería de Detalle: Diseño de la arquitectura técnica.

Implementación y Configuración: Instalación física y lógica (ej. Zero Trust, SD-WAN). Gestión de Niveles de Servicio (SLA): Soporte postventa, garantías y mantenimiento preventivo/correctivo.

Usuario Final: Persona jurídica que disfruta, goza y utiliza el bien o servicio tecnológico para el cumplimiento de sus fines institucionales

4.2. OFERTA DE MERCADO

En concordancia con la dinámica de la cadena de suministro descrita, el mercado colombiano presenta un ecosistema maduro de Integradores de Sistemas. Estos actores son el eslabón crítico para la ESU, pues poseen la solvencia técnica para articular tecnologías de múltiples fabricantes bajo los estándares de misión crítica que exige el Distrito.

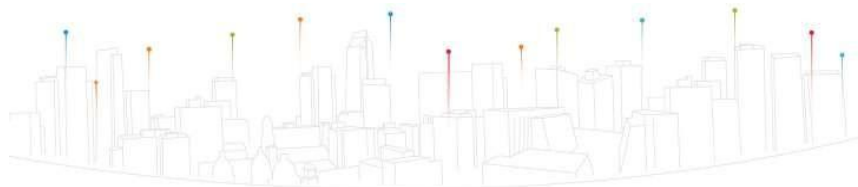
De conformidad con las alianzas estratégicas y los históricos de participación en procesos de selección de la Entidad, identifica una muestra representativa de proveedores que cuentan con la capacidad instalada para ejecutar proyectos de alta complejidad técnica.

A continuación, se relacionan las firmas que han demostrado idoneidad técnica en la cadena de suministro y que representan la oferta actual para el desarrollo de soluciones integrales:

MPS MAYORISTA: Mayorista #1 de tecnología en Colombia, con más de 25 años de experiencia comercializando y representando más de 60 marcas globales. Ofrece hardware, infraestructura, accesorios, software y soluciones de valor agregado en todo el país.

TICFOA: Empresa colombiana dedicada a la comercialización de hardware, software, accesorios, servidores, almacenamiento y soluciones tecnológicas certificadas

LASUS: Proveedor de tecnología orientado al sector empresarial. Ofrece servidores, almacenamiento, computadores corporativos, renting de equipos, software (incluido Microsoft 365), ciberseguridad y soluciones de infraestructura



1SOLUTIONS: Empresa especializada en la venta de repuestos, partes y accesorios para computadores, servidores y redes de datos. Se caracteriza por su servicio, precios competitivos y distribución multimarca en todo el país.

NEXSYS: Mayorista líder en Latinoamérica en la distribución de software, hardware y soluciones de ciberseguridad. Representa marcas globales como Microsoft, Adobe, Oracle, entre otras.

SI-TI : Mayorista líder en Latinoamérica en la distribución de software, hardware y soluciones de ciberseguridad. Representa marcas globales como Microsoft, Adobe, Oracle, entre otras.

SET INTEGRAL: Integrador con experiencia en soluciones tecnológicas aplicadas a sistemas de seguridad y conectividad

THNK IT: Firma orientada al desarrollo e implementación de soluciones tecnológicas y servicios especializados en TI.

STRATOS GROUP: Integrador con capacidad para desarrollar proyectos de infraestructura tecnológica y seguridad.

SDT INGENIERIS: Empresa enfocada en ingeniería y soluciones tecnológicas para sistemas de seguridad y comunicaciones.

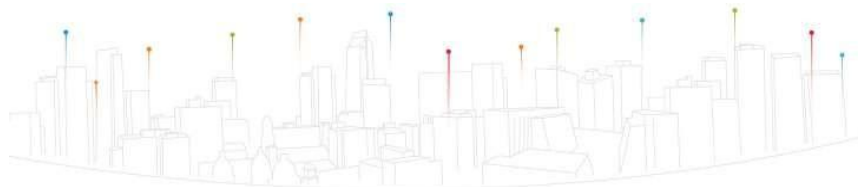
ASF SOLUCIONES: Proveedor con experiencia en integración de sistemas tecnológicos y servicios complementarios.

SERCONIN: Firma especializada en soluciones de conectividad, soporte tecnológico e integración de sistemas.

La oferta de mercado está respaldada por fabricantes globales de primer nivel que proveen la arquitectura base de los sistemas de seguridad y tecnología. La ESU identifica a estos actores como los proveedores de la tecnología de punta necesaria para cumplir con los estándares de IA, ciberseguridad y resiliencia.

En este contexto, los fabricantes cumplen un papel fundamental en el desarrollo de soluciones asociadas a networking, telecomunicaciones, ciberseguridad, conectividad, infraestructura de centros de datos, respaldo energético, colaboración y transformación digital, mientras que los integradores y canales autorizados son los encargados de adaptar, implementar y soportar dichas tecnologías de acuerdo con las necesidades de los clientes finales.

Para el presente análisis sectorial, la selección de fabricantes se realizó considerando criterios asociados a su presencia y participación en el mercado TIC colombiano e internacional, disponibilidad de canales autorizados e integradores en el país, participación en proyectos empresariales y



gubernamentales, existencia de programas de partnership y certificación técnica.

A continuación, se categorizan los principales fabricantes que participan en infraestructura TI.

Infraestructura, Networking y Datacenter:

- ✓ Redes y Switching: Cisco, Arista Networks, Brocade / Ruckus, NETGEAR, Huawei y Lenovo.
- ✓ Cómputo y Servidores: Dell, HP Inc, HPE (Hewlett Packard Enterprise) y Lenovo.
- ✓ Virtualización y Modernización de Centros de Datos: VMware (vSphere/Tanzu), Nutanix (Cloud Infrastructure - HCI) y Microsoft (Hyper-V).
- ✓ Almacenamiento y NAS: QNAP, Pure Storage y Dell PowerStore.
- ✓ Modelos de Consumo y Nube Híbrida: GREENLAKE (HPE GreenLake), AWS Outposts y Azure Stack.

Servicios de Nube (Cloud), IA y Gestión de Datos:

- ✓ Proveedores de Nube Pública (Hiper-escaladores): Amazon Web Services (AWS), Microsoft Azure y Google Cloud Platform (GCP).
- ✓ Plataformas de IA y Datos: Amazon Bedrock, Azure OpenAI Service, Vertex AI (Google) y Databricks.
- ✓ Gestión de Cargas de Trabajo: Kubernetes (K8s) y Red Hat OpenShift para la orquestación de contenedores y microservicios.

Seguridad Informática, SD-WAN y Software:

- ✓ Ciberseguridad y SD-WAN: Fortinet, Palo Alto, Appgate, Peplink y Huawei.
- ✓ Productividad y Gestión: Microsoft 365 / Office, Adobe y Oracle.

Respaldo Eléctrico e Infraestructura Crítica:

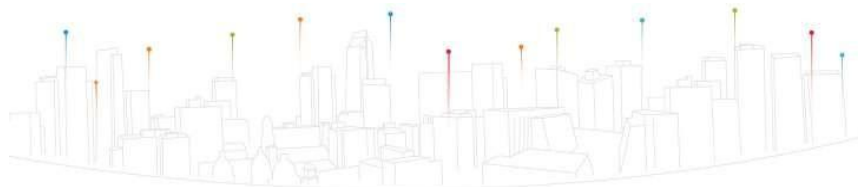
- ✓ Energía y Climatización: EATON, Schneider Electric, CyberPower, Vertiv y Furukawa Electric.

Infraestructura Pasiva y Conectividad Física:

- ✓ Cableado y Fibra: Leviton, Netconnect, Systimax y Furukawa Electric.

Radio Enlaces y Conectividad Inalámbrica:

- ✓ Banda Ancha y Redes Inalámbricas: Ligowave, Cambium Networks, Telrad, Redline Communications y Starlink (Sustentado en órbita baja para zonas rurales)



Valoración de la Capacidad de la Oferta frente a la Necesidad

- La pluralidad de estos oferentes garantiza que la ESU puede exigir niveles de servicio (SLA) exigentes en el Acuerdo Marco, fundamentados en:
- Certificaciones de Fabricante: La mayoría de estos integradores mantienen niveles "Gold" o "Platinum" con marcas líderes (Cisco, Fortinet, Microsoft, AW,), asegurando soporte directo y garantía de fábrica.
- Capacidad de Respuesta en el Borde (Edge Computing): La oferta local ha evolucionado para no solo vender cámaras, sino para gestionar nodos inteligentes que procesan IA directamente en el punto de captura.
- Escalabilidad de Cómputo Elástico: La capacidad de los oferentes para integrar nubes híbridas permite que la ESU escale su capacidad de procesamiento de IA y almacenamiento de datos según la demanda de los proyectos, sin depender exclusivamente de hardware físico local

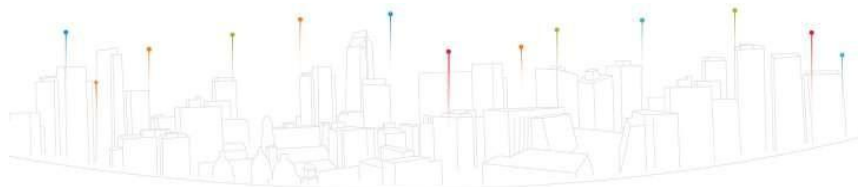
5. ANALISIS DEMANDA

Históricamente, la ESU ha consolidado su posición como el brazo técnico y ejecutor estratégico de las entidades territoriales en Colombia. A través de su trayectoria, ha suscrito contratos interadministrativos y de prestación de servicios orientados a la implementación de sistemas integrados de seguridad y tecnologías de última generación, satisfaciendo las crecientes necesidades de sus clientes y garantizando la continuidad operativa en entornos de misión crítica.

Dentro de su portafolio de atención, la entidad ha gestionado proyectos de gran envergadura para una base diversificada de clientes estatales, entre los que destacan:

- Secretarías De Seguridad: Distrito De Medellín. Secretaría de Innovación Digital, Secretaría de Suministros y Servicios. Secretaría de Movilidad. Secretaría de Gestión y Control Territorial, SAPIENCIA (Agencia para la Educación Postsecundaria), EDU (Empresa de Desarrollo Urbano).
- Entidades Territoriales: Área Metropolitana Del Valle De Aburrá (Amva), Municipio De Sabaneta, Municipios De Barbosa, Municipio De La Estrella. Agencia De Cooperación E Inversión De Medellín, Municipio de Bucaramanga, entre otras entidades.

Con corte al primer trimestre de 2026, la entidad evidencia una ejecución histórica que consolida la confianza del sector público en su modelo de integración tecnológica. Para el periodo comprendido entre 2016 y el cierre del 2025, el volumen de contratación gestionado alcanza aproximadamente 1,95 billones de pesos, superando así las proyecciones previas y reflejando un crecimiento sostenido en la demanda de soluciones de seguridad e infraestructura tecnológica, reafirmando la capacidad operativa, técnica y

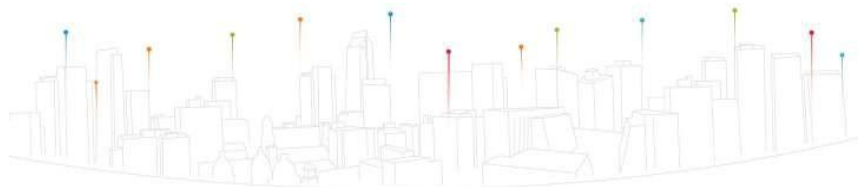


administrativa de la entidad.

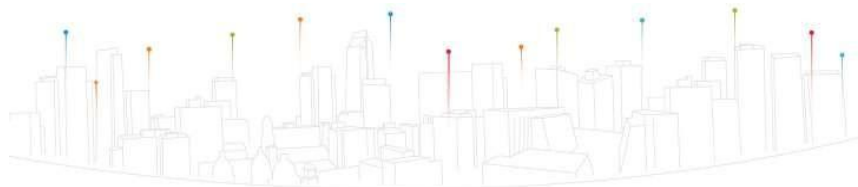
Nota: Se observa un incremento significativo en la demanda a partir de 2024, impulsado por la necesidad de renovación tecnológica (IA y Migración a la Nube) y el fortalecimiento de los Centros de Comando y Control (SIES).

Ahora bien, en relación con lo anteriormente expuesto, se anexa una muestra de contratos con la respectiva información.

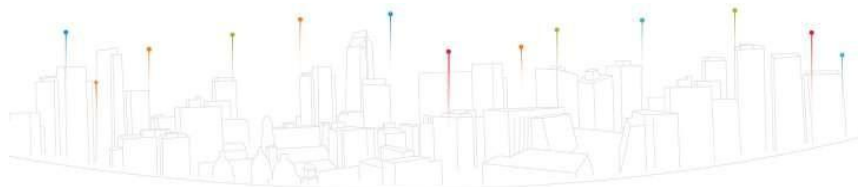
Cliente	Contrato No.	Objeto del Contrato	Línea estratégica	Valor Total
INDER	6700048010 DE 2026	CONTRATO DERIVADO INTERADMINISTRATIVO ENTRE EL INSTITUTO DE DEPORTES Y RECREACIÓN DE MEDELLÍN-INDER Y LA EMPRESA PARA LA SEGURIDAD Y SOLUCIONES URBANAS -ESU, PARA REALIZAR LA ESTRUCTURACIÓN, ESTUDIOS Y DISEÑOS, DE LA RENOVACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA TECNOLÓGICA DEL ESTADIO ATANASIO GIRARDOT, EN EL DISTRITO ESPECIAL DE CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN DE MEDELLÍN.	Línea logística de tecnología	\$ 1.970.740.242
DISTRITO ESPECIAL DE CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN DE MEDELLÍN - SECRETARÍA DE GESTIÓN Y CONTROL TERRITORIAL	4600105388 DE 2025	CONTRATO INTERADMINISTRATIVO DE MANDATO SIN REPRESENTACIÓN PARA LA AUTOMATIZACIÓN DE PLANTAS DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE EN EL ÁREA RURAL DEL DISTRITO DE MEDELLÍN.	Línea logística de tecnología	\$6.224.032.217
SECRETARÍA DE MOVILIDAD	4600106166 DE 2025	ONVENIO INTERADMINISTRATIVO DE COLABORACIÓN PARA LA OPERACIÓN INTEGRAL DEL SISTEMA INTELIGENTE DE MOVILIDAD DEL DISTRITO ESPECIAL DE MEDELLÍN, ASÍ COMO DE LOS TRÁMITES Y SERVICIOS OFRECIDOS A LA CIUDADANÍA	Línea logística de tecnología	INDETERMINADO
SECRETARÍA DE INNOVACIÓN DIGITAL	4600105618 DE 2025	CONTRATO INTERADMINISTRATIVO DE MANDATO SIN REPRESENTACIÓN PARA LA GESTIÓN INTEGRAL EL FORTALECIMIENTO DE LA SEGURIDAD INFORMÁTICA FRENTE A CIBERAMENAZAS	Línea logística de tecnología	\$11.097.997.595



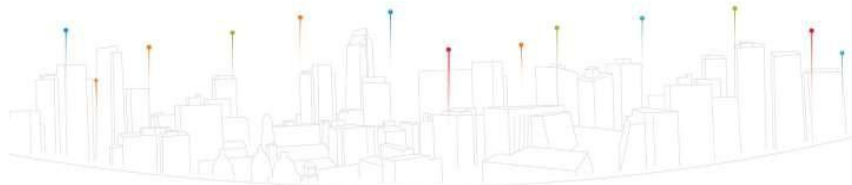
Cliente	Contrato No.	Objeto del Contrato	Línea estratégica	Valor Total
Secretaría de Movilidad	ORDEN DE SERVICIO No. 1 AL CONTRATO 202500237	Ejecutar las siguientes actividades preoperativas y de empalme, que hacen parte del alcance del contrato marco 202500237: OPERACIÓN CENTRO DE CONTROL DE TRÁNSITO (CCT) OPERACIÓN CENTRO LOGÍSTICO (CL) Automatic Vehicle Localización (AVL)	Línea logística de tecnología	\$28.183.704.293
SECRETARÍA DE INNOVACIÓN DIGITAL	4600104551 DE 2025	CONTRATO INTERADMINISTRATIVO DE MANDATO SIN REPRESENTACIÓN PARA EL FORTALECIMIENTO DE LAS CAPACIDADES TÉCNICAS DEL EJERCICIO DE CONTROL FISCAL EN EL DISTRITO	Línea logística de tecnología	\$1.683.614.790
SECRETARÍA DE MOVILIDAD	4600106117 DE 2025	CONTRATO INTERADMINISTRATIVO DE MANDATO SIN REPRESENTACIÓN PARA EL DIAGNÓSTICO, MANTENIMIENTO, SOPORTE Y FORTALECIMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA TECNOLÓGICA DE HARDWARE Y SOFTWARE DE LOS SISTEMAS INTELIGENTES DE TRANSPORTE DE LA SECRETARÍA DE MOVILIDAD	Línea logística de tecnología	\$19.756.689.744
Aeropuerto Olaya Herrera-EPAOH	CI 01-2025 DE 2025	Prestar servicios profesionales de apoyo para la ejecución de actividades relacionadas con la gestión integral de TI para el establecimiento Público Aeropuerto Olaya Herrera-EPAOH	Línea logística de tecnología	\$332.354.834
Secretaría de Seguridad y Convivencia de Medellín	4600106174 DE 2025	CONTRATO INTERADMINISTRATIVO DE MANDATO SIN REPRESENTACIÓN PARA FORTALECER LOS GRUPOS DE INVESTIGACIÓN FORENSE DE LA POLICÍA NACIONAL Y ADQUIRIR EQUIPOS PARA EL COPAD DEL DISTRITO	Línea logística de tecnología	\$10.609.730.252



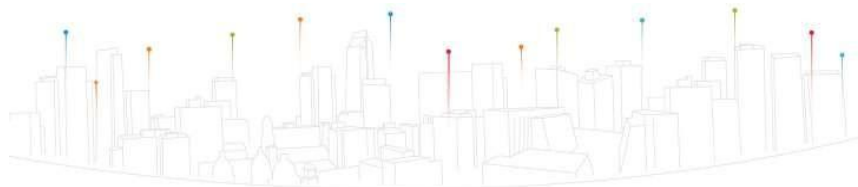
Cliente	Contrato No.	Objeto del Contrato	Línea estratégica	Valor Total
Secretaría de Gestión y Control Territorial	4600105669 DE 2025	El contratista se obliga con la ESU a Desarrollar, implementar y desplegar un Sistema de Información Virtual Catastral en su primera fase para el Distrito Especial de Ciencia, Tecnología e Innovación de Medellín Secretaría de Gestión y Control Territorial.	Línea logística de tecnología	\$2.499.500.000
INDEPORTES ANTIOQUIA	782 de 2024	Contrato interadministrativo de mandato sin representación para el suministro, instalación, mantenimiento y calibración de equipos tecnológicos; provisión de insumos y elementos complementarios para la Oficina de Medicina Deportiva de INDEPORTES	Línea logística de tecnología	\$2.464.200.000
Área Metropolitana del Valle de Aburrá	414 de 2025	“CONTRATO INTERADMINISTRATIVO DE MANDATO SIN REPRESENTACIÓN PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE UNA SOLUCIÓN TECNOLÓGICA PARA EL FORTALECIMIENTO TECNOLÓGICO, DE SEGURIDAD Y ASEGURAMIENTO DE LA INFORMACIÓN Y DATACENTER DE LA ENTIDAD	Línea logística de tecnología	\$2.339.452.485
Aeropuerto Olaya Herrera-EPAOH	CI-01-2025	CONTRATO INTERADMINISTRATIVO DE ADMINISTRACIÓN DELEGADA PARA LA CONTRATACIÓN DE SERVICIOS DE APOYO PARA LA GESTIÓN INTEGRAL DE LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN DEL ESTABLECIMIENTO PÚBLICO AEROPUERTO OLAYA HERRERA.	Línea logística de tecnología	\$ 378.543.606
Secretaría de Seguridad y Convivencia de Medellín	4600064426 DE 2016	PRESTACIÓN DEL SERVICIO TECNOLÓGICO DEL SITIO WEB SEGURIDAD EN LÍNEA ETAPAS 1 Y 2 CON TODOS LOS COMPONENTES ASOCIADOS A ELLA	Sistemas integrales de seguridad	\$ 1.165.883.685



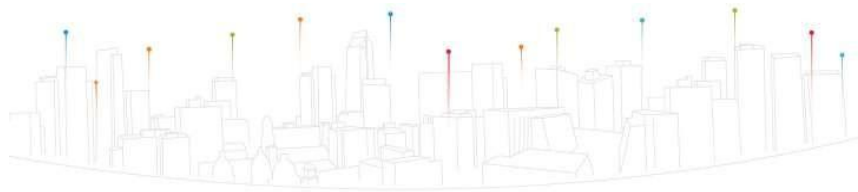
Cliente	Contrato No.	Objeto del Contrato	Línea estratégica	Valor Total
Secretaría de Seguridad, Convivencia y Justicia de Bogotá	002 DE 2016	CONTRATO INTERADMINISTRATIVO DERIVADO POR EL CUAL LA EMPRESA PARA LA SEGURIDAD URBANA – ESU, SE OBLIGA PARA CON EL FONDO DE VIGILANCIA Y SEGURIDAD DE BOGOTÁ, A LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO TECNOLÓGICO DEL SITIO WEB SEGURIDAD EN LÍNEA PARA LA CIUDAD DE BOGOTÁ D.C., DE CONFORMIDAD CON LOS ESTUDIOS PREVIOS, LA PROPUESTA PRESENTADA POR LA ESU, Y EL CONVENIO MARCO N° 128 DE 2016, DOCUMENTOS QUE HACEN PARTE INTEGENERAL DEL PRESENTE CONTRATO.	Sistemas integrales de seguridad	\$ 1.350.000.000
Secretaría de Seguridad, Convivencia y Justicia de Bogotá	004 DE 2016	CONTRATO INTERADMINISTRATIVO DERIVADO DE MANDATO PARA LA AMPLIACION DEL SISTEMA CCTV. CIUDADANO DEBOGOTÁ, DE CONFORMIDAD CON LOS ESTUDIOS PREVIOS, LA PROPUESTA PRESENTADA POR LA ESU, Y EL CONTRATO MARCO N° 128 DE 2016, DOCUMENTOS QUE HACEN PARTE INTEGENERAL DEL PRESENTE CONTRATO.	Sistemas integrales de seguridad	\$ 10.620.000.000
Fábrica de Licores y Alcoholes de Antioquia EICE	4600006132 DE 2016	CONTRATATO DE MANDATO BAJO LA MODALIDAD DE ANDMINISTRACION DELEGADA DE RECURSOS PARA LA AMPLIACION DE LA PLATAFORMA DE LOS SITEMAS DE SEGURIDAD ELECTRONICA DE LA FLA	Sistemas integrales de seguridad	\$ 83.110.258
Secretaría de Seguridad y Convivencia de Medellín	4600068735 DE 2017	CONTRATO INTERADMINISTRATIVO PARA LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO TECNOLÓGICO DEL SITIO WEB SEGURIDAD EN LÍNEA, Y TODOS LOS COMPONENTES ASOCIADOS A ELLA	Sistemas integrales de seguridad	\$ 1.133.626.316
Secretaría de Seguridad, Convivencia y Justicia de Bogotá	006 DE 2017	CONTRATO INTERADMINISTRATIVO DERIVADO POR EL CUAL LA EMPRESA PARA LA SEGURIDAD URBANA – ESU, SE OBLIGA PARA CON LA SECRETARÍA DISTRITAL DE SEGURIDAD, CONVIVENCIA Y JUSTICIA -A LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO TECNOLÓGICO	Sistemas integrales de seguridad	\$ 2.655.806.604



Cliente	Contrato No.	Objeto del Contrato	Línea estratégica	Valor Total
		DE LA PLATAFORMA WEB SEGURIDAD EN LÍNEA, EN LOS MÓDULOS DE REPORTE ANÓNIMO Y DENUNCIA PENAL PARA LA CIUDAD DE BOGOTÁ D. C		
ÁREA Metropolitana Del Valle De Aburrá	CI 368 DE 2017	ADR PRESTAR EL APOYO TECNOLÓGICO, LOGÍSTICO Y OPERATIVO EN MATERIA DE SEGURIDAD PARA EL MUNICIPIO DE ENVIGADO-ANTIOQUIA	Sistemas integrales de seguridad	\$ 2.700.000.000
Secretaría de Seguridad y Convivencia de Medellín	4600070062 DE 2017	CONTRATO INTERADMINISTRATIVO PARA EL SERVICIO DE LA PLATAFORMA WED SEGURIDAD EN LÍNEA CON ACCESO Y USO DEL MODULO DE ANALISIS DE CORRELACIONES DE CONTEXTO	Sistemas integrales de seguridad	\$ 1.531.278.866
Secretaría de Seguridad y Convivencia de Medellín	4600070134 DE 2017	ADR CONTRATO INTERADMINISTRATIVO DE MANDATO SIN REPRESENTACIÓN PARA EL ESTUDIO, ANALISIS Y DISEÑO DETALLADO DE LA RED INALAMBRICA DE COMUNICACIONES DEL SISTEMA CCTV CIUDADANO SIES-M	Sistemas integrales de seguridad	\$ 638.675.320
Municipio de Sabaneta	1031 DE 2017	ADR PARA ADQUISICIÓN DE EQUIPOS Y VIDEOCÁMARAS PARA LA OPERACIÓN DE REDES DE INTELIGENCIA QUE GARANTICEN LA SEGURIDAD DEL MUNICIPIO DE SABANETA	Sistemas integrales de seguridad	\$ 67.607.512
ÁREA Metropolitana Del Valle De Aburrá	684 DE 2017	CONTRATO INTERADMINISTRATIVO PRESTAR EL SERVICIO TECNOLÓGICO DE LA PLATAFORMA WEB SEGURIDAD EN LÍNEA EN LOS MÓDULOS DE REPORTE ANONIMO Y DENUNCIA PENAL PARA LOS MUNICIPIOS ASOCIADOS DEL ÁREA METROPOLITANA DEL VALLE DE ABURRÁ.	Sistemas integrales de seguridad	\$ 807.465.540
Secretaría de Seguridad y Convivencia de Medellín	4600072252 DE 2017	CONTRATO INTERADMINISTRATIVO PARA EL SERVICIO DE ACCESO Y USO DE LA PLATAFORMA WEB SEGURIDAD EN LÍNEA Y APP MÓVIL, CON TODOS LOS MÓDULOS ASOCIADOS Y SU OPERACIÓN.	Sistemas integrales de seguridad	\$ 1.030.416.336
Personería de Medellín	4600072708 DE 2017	ADR ADMINISTRACIÓN DE RECURSOS PARA LA ACTUALIZACIÓN, MANTENIMIENTO Y FORTALECIMIENTO DE LA	Sistemas integrales de seguridad	\$ 71.786.000



Cliente	Contrato No.	Objeto del Contrato	Línea estratégica	Valor Total
		INFRAESTRUCTURA TECNOLÓGICA Y LA SEGURIDAD ELECTRONICA DE LA PERSONERÍA MEDELLÍN.		
ÁREA Metropolitana Del Valle De Aburrá	CI 624 DE 2017	ADR CONTRATO INTERADMINISTRATIVO EN LA MODALIDAD DE MANDATO PARA; LA GERENCIA INTEGENERAL DEL PROYECTO ACTUALIZACIÓN DEL SISTEMA DE SEMAFORIZACIÓN PARA EL MUNICIPIO DE ITAGÚÍ.	Sistemas integrales de seguridad	\$ 10.668.066.388
ÁREA Metropolitana Del Valle De Aburrá	CI 622 DE 2017	ADR PRESTAR EL APOYO TECNOLÓGICO, LOGÍSTICO Y OPERATIVO EN MATERIA DE SEGURIDAD PARA EL MUNICIPIO DE LA ESTRELLA CON LA AMPLIACIÓN DE LA COBERTURA DEL CIRCUITO CERRADO DE TELEVISIÓN	Sistemas integrales de seguridad	\$ 1.200.000.000
ÁREA Metropolitana Del Valle De Aburrá	CI 621 DE 2017	ADR PRESTAR EL APOYO TECNOLÓGICO, LOGÍSTICO Y OPERATIVO EN MATERIA DE SEGURIDAD PARA EL MUNICIPIO DE BELLO CON LA ADECUACIÓN Y AMPLIACIÓN DEL SISTEMA DE SEGURIDAD - CIRCUITO CERRADO DE TELEVISIÓN	Sistemas integrales de seguridad	\$ 4.461.113.057
ÁREA METROPOLITANA DEL VALLE DE ABURRÁ	CI 606 DE 2017	ADR PRESTAR EL APOYO TECNOLÓGICO, LOGÍSTICO Y OPERATIVO EN MATERIA DE SEGURIDAD PARA EL MUNICIPIO DE ITAGÚÍ CON LA RENOVACIÓN, ADECUACIÓN Y AMPLIACIÓN DEL SISTEMA DE SEGURIDAD - CIRCUITO CERRADO DE TELEVISIÓN.	Sistemas integrales de seguridad	\$ 3.467.716.600
ÁREA METROPOLITANA DEL VALLE DE ABURRÁ	CI 608 DE 2017	ADR PRESTAR EL APOYO TECNOLÓGICO, LOGÍSTICO Y OPERATIVO EN MATERIA DE SEGURIDAD PARA EL MUNICIPIO DE ENVIGADO CON LA AMPLIACIÓN DE LA COBERTURA DEL CIRCUITO CERRADO DE TELEVISIÓN	Sistemas integrales de seguridad	\$ 6.761.017.748
Secretaría de Seguridad y Convivencia de Medellín	4600063761 DE 2016	PRESTACIÓN DEL SERVICIO TECNOLÓGICO DEL SITIO WEB SEGURIDAD EN LÍNEA Y TODOS LOS COMPONENTES ASOCIADOS A ELLA	Sistemas integrales de seguridad	\$ 666.452.724



5.1. **Adquisición del bien/servicio**

5.1.1. **La ESU**

De conformidad con el artículo 16 – Regla General para Selección Objetiva la entidad mediante la solicitud pública de oferta SPO, realiza convocatoria para la selección de aliados proveedores en las diferentes líneas de negocio, siendo esta la modalidad de contratación que permite la obtención de aliados proveedores para atender las necesidades específicas de los clientes en virtud de los contratos interadministrativos suscritos y/o a suscribir.

Ahora bien, los proveedores al adquirir esta condición (Aliado proveedor) tienen derecho a participar en las solicitudes privadas de ofertas entre aliados proveedores que compiten entre sí, y cualquier otro mecanismo establecido en la normatividad de contratación de la ESU, de conformidad con el requerimiento allegado por el cliente y/o las necesidades propias de la entidad para la adjudicación de contratos u órdenes de servicio.

Esta modalidad de contratación para aliados proveedores se ha venido implantando desde el año 2012, permitiendo cumplir con los contratos adjudicados de forma eficiente y oportuna, obteniendo como resultado estándares de alta calidad en la ejecución de los proyectos, consolidándose año tras año como el aliado estratégico de los diferentes clientes.

Comité Evaluador.