

	FORMATO ANÁLISIS DEL SECTOR	Código: FO-GJC-039
	GESTIÓN JURÍDICA Y CONTRACTUAL	Versión: 1
		Fecha de aprobación: 15/01/2025
		Página: 1 de 27
Elaboró: Director de Contratación	Revisó: Secretaría Jurídica	Aprobó: Comité técnico de calidad

ANÁLISIS DEL SECTOR (Decreto 1082 de 2015)	
FECHA	08 DE OCTUBRE DE 2026
DEPENDENCIA SOLICITANTE	OFICINAS DE LAS TIC Y TRANSFORMACIÓN DIGITAL
TIPO O NATURALEZA DEL CONTRATO	PRESTACIÓN DE SERVICIOS
MODALIDAD DE SELECCIÓN	SELECCIÓN ABREVIADA DE MENOR CUANTÍA
OBJETO A CONTRATAR	MEJORAMIENTO Y ADECUACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA FÍSICA, ELÉCTRICA, FIBRA ÓPTICA Y CLIMATIZACIÓN DEL DATA CENTER PRINCIPAL Y OTRAS DEPENDENCIAS DE LA ALCALDÍA DE FUSAGASUGÁ.

INTRODUCCIÓN

De conformidad con lo dispuesto en el artículo 2.2.1.1.1.6.1 del Decreto 1082 de 2015, el Municipio de Fusagasugá, en la etapa de planeación del presente proceso de contratación, adelanta el análisis del sector correspondiente al objeto contractual, abarcando las dimensiones legal, comercial, financiera, organizacional, técnica y de riesgos. En consecuencia, mediante el presente documento se deja constancia del análisis del sector económico efectuado durante las fases de planeación y estructuración del proceso, en los siguientes términos:

En atención a la naturaleza del objeto contractual, enmarcado en el Código Estándar de Productos y Servicios de las Naciones Unidas (UNSPSC), específicamente en los segmentos relacionados con los componentes, accesorios y suministros para sistemas eléctricos, los sistemas especializados de comunicación, los servicios de apoyo para la construcción y la ingeniería eléctrica y electrónica (esta clasificación corresponde a una descripción general de los bienes y servicios requeridos, por lo que debe contemplar integralmente las necesidades del proceso, incluyendo la infraestructura eléctrica, los sistemas de climatización, la infraestructura de datos y telecomunicaciones mediante fibra óptica, y las adecuaciones de infraestructura física del Data Center principal y otras dependencias de la Alcaldía de Fusagasugá). En consecuencia, las actividades podrán ser ejecutadas por personas naturales o jurídicas que acrediten el cumplimiento de los requisitos técnicos exigidos por la Entidad, así como la idoneidad y experiencia necesarias para la adecuada ejecución del contrato.

Para el desarrollo del presente estudio se sigue la estructura del Análisis del sector del documento Guía para la Elaboración de Estudios de Sector G-EES-02, publicado por Colombia Compra Eficiente para establecer la situación actualizada del sector, desde el análisis del mercado, de la demanda y de la oferta.

Dado lo anterior, el presente Estudio del Sector se estructura teniendo en cuenta los siguientes aspectos:

- Aspectos generales
- Análisis del mercado
- Estudio de la oferta
- Estudio de la demanda
- Estudio financiero

A continuación, se presenta el desarrollo del Estudio del Sector correspondiente al proceso de contratación objeto del presente documento.

1. ASPECTOS GENERALES DEL OBJETO CONTRACTUAL Y SU JUSTIFICACIÓN

1.1. DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD

La Oficina Tic Y Transformación Digital De La Alcaldía de Fusagasugá requiere disponer de una infraestructura tecnológica que permita soportar de manera adecuada, segura y continua los sistemas de información, equipos de comunicaciones, servicios tecnológicos y demás recursos informáticos necesarios para el desarrollo de sus actividades institucionales. En este contexto, el Data Center principal constituye una infraestructura de soporte para la operación de los servicios tecnológicos de la Entidad, por lo cual sus condiciones físicas, eléctricas, de conectividad y climatización deben responder a las necesidades de operación de los equipos instalados y a las condiciones técnicas requeridas para su funcionamiento.

Como resultado de la consultoría adelantada por el Municipio de Fusagasugá mediante el **Contrato de Consultoría No. 2026-0673.**, cuyo objeto fue la *“Consultoría para realizar el diagnóstico y evaluación del estado actual, así como el diseño de una solución integral para la remodelación de la infraestructura eléctrica, de datos y de enfriamiento del Data Center principal de la Alcaldía de Fusagasugá”*, se desarrollaron las actividades de levantamiento, diagnóstico, evaluación y diseño técnico requeridas para determinar las intervenciones necesarias en dicha infraestructura. El contrato tuvo un plazo de ejecución de un (1) mes, comprendido entre el 27 de julio y el 26 de agosto de 2026.

En desarrollo de la consultoría se elaboraron siete (7) productos técnicos que comprendieron el levantamiento y diagnóstico documental y físico de la infraestructura, la realización de pruebas y mediciones técnicas, el diagnóstico en sitio del cableado estructurado y la fibra óptica, la evaluación del sistema de enfriamiento y la definición de los diseños detallados de las soluciones eléctrica, de cableado estructurado y de climatización. Los estudios incluyeron el análisis de los Data Center ubicados en los pisos tercero (P3) y primero (P1) del Centro Administrativo Municipal, con un alcance complementario para este último, de acuerdo con los entregables de la consultoría.

A partir de los resultados de la consultoría, el alcance del presente proyecto se organiza en cuatro componentes articulados: **1) infraestructura eléctrica normal y regulada; 2) infraestructura de datos y telecomunicaciones mediante fibra óptica; 3) sistemas de climatización y enfriamiento; y 4) obras físicas y adecuaciones comunes.**

a. IMPLEMENTACIÓN DEL CABLEADO ELÉCTRICO NORMAL Y REGULADO

	FORMATO ANÁLISIS DEL SECTOR		Código: FO-GJC-039
	GESTIÓN JURÍDICA Y CONTRACTUAL		Versión: 1
			Fecha de aprobación: 15/01/2025
			Página: 2 de 27
Elaboró: Director de Contratación		Revisó: Secretaría Jurídica	Aprobó: Comité técnico de calidad

La intervención de la infraestructura eléctrica contempla la implementación de dos caminos eléctricos independientes, identificados como Camino A y Camino B, definidos en el diseño eléctrico del Anexo Técnico de Diseño del Data Center. Cada camino comprende su respectivo alimentador, tablero de distribución, sistema UPS y distribución regulada hacia las cargas críticas y racks contemplados en el alcance de la intervención.

La solución incluye protecciones derivadas, alimentadores dedicados, tableros de distribución, dispositivos de protección contra sobretensiones, UPS online de 6 kVA/6 kW, bancos de baterías, tableros regulados, circuitos destinados a los racks y PDU con distribución independiente para los caminos A y B, de acuerdo con las cantidades y especificaciones establecidas en la Ficha Técnica.

De manera complementaria, se contemplan circuitos eléctricos dedicados para las unidades de climatización, iluminación y servicios auxiliares, así como la implementación de la barra BBT-DC3 y su conexión al Sistema de Puesta a Tierra del edificio, el bonding de los seis racks, bandejas y elementos metálicos, y la ejecución de correctivos sobre elementos eléctricos existentes. También se incluye el retiro y reasignación controlada de las UPS existentes, con la correspondiente normalización de los remanentes y entrega de los equipos retirados a la Entidad.

La implementación de estos elementos permitirá disponer de una infraestructura eléctrica organizada mediante los caminos eléctricos A y B definidos en el Anexo Técnico de Diseño del Data Center, incluyendo los sistemas de respaldo y distribución regulada requeridos para las cargas contempladas dentro del alcance de la intervención.

b. IMPLEMENTACIÓN DEL CABLEADO ESTRUCTURADO DE FIBRA ÓPTICA

La adecuación de la infraestructura de comunicaciones contempla la implementación de una ruta dedicada para telecomunicaciones, físicamente segregada de las canalizaciones de potencia, de acuerdo con la distribución final de los racks y con las rutas físicas A y B de fibra óptica definidas en el Anexo Técnico de Diseño del Data Center.

Para efectos del presente proyecto, las rutas físicas A y B corresponden a recorridos diferenciados de la infraestructura de fibra óptica, definidos en el diseño de telecomunicaciones y representados en los planos y esquemas contenidos en el Anexo Técnico de Diseño del Data Center, manteniendo la separación física prevista para las rutas.

El alcance incluye el suministro e instalación de bandeja tipo canastilla o portable para telecomunicaciones, un backbone de fibra óptica monomodo OS2 de 12 fibras por cada ruta física A y B, así como la instalación de ODF para 12 fibras con conectividad LC, ejecución de fusiones de fibra óptica y suministro e instalación de patch cords LC/LC OS2. Estas actividades comprenden igualmente la organización, protección, identificación y administración de la infraestructura óptica instalada.

Con esta intervención se busca disponer de una infraestructura física de conectividad óptica organizada y con rutas físicas A y B diferenciadas, conforme al diseño definido para el Data Center y a las cantidades, actividades y especificaciones establecidas en la Ficha Técnica.

c. IMPLEMENTACION DEL SISTEMA DE CLIMATIZACION

La climatización constituye un componente fundamental de la infraestructura del Data Center, debido a la necesidad de mantener condiciones de operación térmica adecuadas para los equipos instalados. En este componente se contempla el diagnóstico y mantenimiento integral del sistema YORK P3, incluyendo la inspección de sus unidades, limpieza, verificación de condiciones de operación, circuito frigorífico, controles, conexiones, aislamiento, soportes, drenajes y líneas frigoríficas existentes.

El proyecto contempla además la reparación mayor del sistema YORK P3, **condicionada al resultado del diagnóstico y a la determinación de su recuperabilidad**, así como el suministro e instalación de una unidad de aire acondicionado de 24.000 BTU/h. Se incluyen también la instalación de blanking panels para los racks R01 a R06, la adecuación de drenajes y el sellamiento de penetraciones asociadas a las instalaciones de climatización.

Finalmente, se contempla el comisionamiento y puesta en funcionamiento del sistema de climatización, incluyendo la verificación de operación de las unidades, prueba del sistema de respaldo, verificación de temperatura y humedad, comprobación de alarmas y controles, registro de parámetros de operación y elaboración del acta de puesta en marcha. De esta manera, se busca verificar las condiciones de funcionamiento del sistema una vez ejecutadas las intervenciones contempladas.

d. OBRAS COMUNES

Como complemento de las intervenciones técnicas, se requiere realizar las adecuaciones físicas necesarias para permitir la correcta implementación y operación de los sistemas contemplados en el proyecto.

Dentro de este componente se incluye la adecuación del cerramiento y aislamiento térmico del frente de la ventana existente, con el propósito de bloquear la incidencia de radiación solar y reducir la transferencia térmica hacia el Data Center. También se contempla la adecuación del pasaplaca existente en el área del rack R02 y la maniobra, traslado, reubicación, posicionamiento y nivelación de los racks R01, R02, R03, R04, R05 y R06 de acuerdo con la distribución requerida.

Adicionalmente, se contempla el sellado y protección de los pasos de instalaciones requeridos en el nuevo cerramiento, incluyendo los materiales de protección, sellado y remates necesarios para evitar el ingreso de agua, polvo y aire no controlado, así como la utilización de sistemas tipo firestop cuando técnicamente corresponda.

	FORMATO ANÁLISIS DEL SECTOR		Código: FO-GJC-039
	GESTIÓN JURÍDICA Y CONTRACTUAL		Versión: 1
			Fecha de aprobación: 15/01/2025
			Página: 3 de 27
Elaboró: Director de Contratación		Revisó: Secretaría Jurídica	Aprobó: Comité técnico de calidad

Igualmente la **OFICINA ASESORA DE COMUNICACIONES** es la dependencia que lidera el proceso de Comunicación Pública del municipio de Fusagasugá y cuyo principal objetivo es: *"Fortalecer la identidad institucional de la Administración Municipal de Fusagasugá y la disposición organizacional para la apertura, la interlocución, la visibilidad en sus relaciones y los flujos de información interna y externa, que contribuyan con la efectividad y transparencia de su gestión"*. En cumplimiento de esta función, la Oficina desarrolla estrategias y acciones encaminadas a garantizar una comunicación efectiva, oportuna y de calidad con la ciudadanía, utilizando diferentes canales y medios de comunicación institucional.

Dentro de estos canales se encuentra la Emisora Vive Fusagasugá 88.1 FM, medio de comunicación institucional que contribuye a la difusión de información de interés público, programas, campañas, actividades, proyectos y acciones adelantadas por la Administración Municipal, así como a la generación de espacios de participación, información y acercamiento con la comunidad.

Para garantizar el adecuado funcionamiento de la emisora y el desarrollo de sus actividades de manera eficiente, se hace necesario contar con condiciones físicas y ambientales apropiadas dentro de sus instalaciones, especialmente en la cabina de transmisión, espacio donde se desarrollan de manera permanente las labores de producción, operación, grabación y emisión de los diferentes contenidos radiales.

Actualmente, la cabina de la Emisora Vive Fusagasugá presenta condiciones de temperatura elevada y sensación de bochorno, particularmente durante las jornadas de operación y transmisión, situación que puede afectar las condiciones de confort y bienestar de los funcionarios, contratistas, invitados y demás personas que desarrollan actividades en este espacio. De igual manera, las altas temperaturas y la acumulación de calor pueden incidir en el adecuado funcionamiento y conservación de los equipos tecnológicos y electrónicos utilizados para la operación de la emisora.

Teniendo en cuenta que la cabina constituye un espacio de operación permanente y que en ella se encuentran equipos necesarios para la prestación del servicio de comunicación radial, resulta necesario implementar una solución que permita regular y mantener condiciones adecuadas de temperatura y ventilación, contribuyendo tanto al bienestar de las personas como a la protección y conservación de los equipos instalados.

En este sentido, se identifica la necesidad de realizar la adquisición e instalación de un equipo de aire acondicionado para la cabina de la Emisora Vive Fusagasugá 88.1 FM, con el propósito de mejorar las condiciones ambientales del espacio, mitigar las altas temperaturas y el bochorno que se presenta durante la operación, y garantizar un ambiente adecuado para el desarrollo de las actividades de producción y transmisión radial.

La adquisición de este equipo permitirá fortalecer las condiciones de funcionamiento de la Emisora Vive Fusagasugá, contribuyendo a la continuidad y calidad de las actividades de comunicación pública que se desarrollan desde este medio institucional, así como al cumplimiento de los objetivos y metas establecidos para la Oficina Asesora de Comunicaciones en el marco del Plan de Desarrollo Municipal.

Por lo anterior, se considera necesaria y pertinente la adquisición de un aire acondicionado para la cabina de la Emisora Vive Fusagasugá 88.1 FM, como elemento requerido para garantizar condiciones adecuadas de operación, bienestar, conservación de los equipos y continuidad en la prestación de los servicios de comunicación e información dirigidos a la ciudadanía

NECESIDAD DE LA INTERVENCIÓN INTEGRAL

Los cuatro componentes definidos se encuentran articulados para la adecuación integral del Data Center principal, integrando las intervenciones eléctricas, de fibra óptica, climatización y obras comunes requeridas para su correcta implementación y operación.

Por lo anterior, se requiere adelantar la presente contratación como primera fase de implementación de la mejoramiento y adecuación del Data Center principal de la Alcaldía de Fusagasugá, de acuerdo con las especificaciones y alcance técnico definidos para el proyecto.

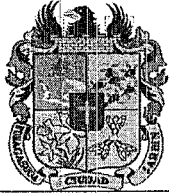
De manera complementaria, el proceso contempla la adquisición e instalación de un equipo de aire acondicionado para la cabina de la Emisora Vive Fusagasugá, atendiendo la necesidad identificada por la Oficina Asesora de Comunicaciones.

1.2. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

La administración Municipal requiere contratar una persona natural o jurídica, para el **MEJORAMIENTO Y ADECUACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA FÍSICA, ELÉCTRICA, FIBRA ÓPTICA Y CLIMATIZACIÓN DEL DATA CENTER PRINCIPAL Y OTRAS DEPENDENCIAS DE LA ALCALDÍA DE FUSAGASUGÁ..** Para ello, inicialmente el proponente interesado, deberá tener en consideración las especificaciones técnicas mínimas exigidas por la normatividad vigente y la entidad tal y como se describen a continuación:

LAS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS MÍNIMAS DE LOS MATERIALES A CONTRATAR SON LAS SIGUIENTES:

CODIGO UNSPSC	CODIGO APU	NOMBRE	DESCRIPCIÓN	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD
1. IMPLEMENTACIÓN DEL CABLEADO ELECTRICO NORMAL Y REGULADO					

	FORMATO ANÁLISIS DEL SECTOR		Código: FO-GJC-039
	GESTIÓN JURÍDICA Y CONTRACTUAL		Versión: 1
			Fecha de aprobación: 15/01/2025
			Página: 4 de 27
Elaboró: Director de Contratación		Revisó: Secretaría Jurídica	Aprobó: Comité técnico de calidad

81101701	EL-01	Protección derivada TGE 3P 60 A, Icu ≥85 kA	Descripción: Suministro e instalación de interruptor automático de caja moldeada (MCCB) tripolar para protección de los circuitos eléctricos del Data Center. Características técnicas: Tipo: Interruptor automático de caja moldeada (MCCB). Número de polos: Tres (3) polos. Corriente nominal: 60 A. Sistema eléctrico: 208Y/120 V AC. Capacidad interruptiva: Icu mínima de 85 kA a 240 V AC. Protección: Contra sobrecarga y cortocircuito. Unidad de disparo: Termomagnética o electrónica. Conexión: Apta para conductores de cobre, mediante terminales y accesorios compatibles con el equipo. Normatividad: Cumplimiento de IEC 60947-2 y requisitos aplicables del RETIE.	UNIDAD	2
	EL-02	Alimentador dedicado A/B 4x#6 Cu + PE #10, ruta 30 m	Descripción: Suministro e instalación de alimentador eléctrico en conductores de cobre, incluyendo canalización, soportes, accesorios y conexiones necesarios para su correcta instalación y funcionamiento. Características técnicas: Configuración: Cuatro (4) conductores de cobre calibre #6 AWG, correspondientes a tres fases y un neutro, más un conductor de protección PE de cobre #10 AWG. Tensión nominal de los conductores: 600 V. Aislamiento: Tipo THHN/THWN-2 o equivalente técnicamente. Material del conductor: Cobre. Conductor de protección: Cobre calibre #10 AWG, independiente de los conductores activos y del neutro. Canalización: Metálica o mediante sistema de canalización certificado, con accesorios y elementos de soporte compatibles. Longitud de referencia: 30 m por cada recorrido. Identificación: Los conductores deberán estar identificados de acuerdo con su función y las convenciones aplicables para fases, neutro y conductor de protección. Separación: La canalización deberá mantener la separación requerida respecto de las canalizaciones destinadas a telecomunicaciones y demás sistemas de baja tensión. Instalación: Los conductores deberán quedar adecuadamente protegidos, soportados, terminados y conectados en sus respectivos puntos de conexión.	UNIDAD	2
	EL-03	Tablero de distribución TD- DC3-A / TD-DC3-B	Descripción: Suministro e instalación de tablero de distribución eléctrica para la alimentación y protección de los circuitos asociados al Data Center. Características técnicas: Tensión del sistema: 208Y/120 V AC. Configuración: Tres fases + neutro + conductor de protección (PE). Gabinete: Metálico, para instalación interior, con puerta y frente muerto. Protección interna: Barreras internas para separación y protección de los componentes. Barras: Barras principales de cobre. Barra de neutro: Neutro aislado del gabinete y de la barra de protección. Barra de protección: Barra de PE independiente y conectada al gabinete. Seccionamiento principal: Interruptor/seccionador de 4 polos y 63 A. Capacidad: Espacio suficiente para los circuitos definidos en el diseño y reserva física mínima del 50 % para futuras ampliaciones. Identificación: Directorio permanente de circuitos y marcación de identificación en el frente e interior del tablero. Normatividad: Cumplimiento de los requisitos aplicables del RETIE y NTC 2050.	UNIDAD	2
	EL-04	DPS Tipo 2 120/208 V	Descripción: Suministro e instalación de dispositivo de protección contra sobretensiones transitorias para protección de la instalación eléctrica del Data Center. Características técnicas: Tipo: DPS Tipo 2 para protección contra sobretensiones transitorias en instalaciones de baja tensión. Sistema eléctrico: 120/208 V AC. Corriente nominal de descarga (In): Mínima de 20 kA por modo. Corriente máxima de descarga (Imax): Mínima de 40 kA. Instalación: Apto para montaje e instalación en tablero de distribución eléctrica. Indicador: Indicador visual de estado que permita verificar la condición operativa del dispositivo. Señalización remota: Contacto auxiliar para señalización remota, cuando se encuentre disponible para la referencia seleccionada. Conexión: La conexión deberá realizarse con conductores de longitud reducida y disposición adecuada, procurando minimizar la inductancia asociada a la conexión del DPS. Normatividad: Cumplimiento de las normas técnicas aplicables a dispositivos de protección contra sobretensiones de baja tensión.	UNIDAD	2

	FORMATO ANÁLISIS DEL SECTOR		Código: FO-GJC-039
	GESTIÓN JURÍDICA Y CONTRACTUAL		Versión: 1
			Fecha de aprobación: 15/01/2025
			Página: 5 de 27
Elaboró: Director de Contratación		Revisó: Secretaría Jurídica	Aprobó: Comité técnico de calidad

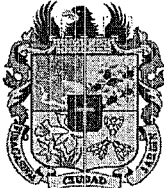
	EL-05	UPS online 6 kVA / 6 Kw	Descripción: Suministro e instalación de UPS de tecnología online de doble conversión para respaldo de las cargas críticas del Data Center, incluyendo el sistema de baterías interno suministrado de fábrica, conexión, configuración y puesta en funcionamiento. Características técnicas: Tecnología: Online de doble conversión, tipo VFI. Capacidad nominal: 6 kVA / 6 kW, con factor de potencia de salida 1,0. Tensión de entrada: 208–240 V AC, compatible con la red eléctrica definida para la instalación. Tensión de salida: 120 V AC. Forma de onda: Sinusoidal. Regulación: Regulación permanente de tensión y frecuencia. Protecciones: Contra sobrecarga y cortocircuito. Bypass: Bypass estático interno y bypass manual de mantenimiento externo o integrado. Baterías: Sistema de baterías interno suministrado de fábrica e integrado a la UPS. Monitoreo: Supervisión del estado, tensión, carga, batería, temperatura y eventos de operación. Comunicación: SNMP o protocolo equivalente para supervisión y monitoreo. EPO: Entrada para apagado de emergencia, cuando sea requerida por la estrategia de seguridad del recinto. Normatividad: IEC 62040-1 e IEC 62040-3, y requisitos aplicables del RETIE.	UNIDAD	2
	EL-06	Banco de baterías para autonomía ≥15 min @4,564 kW	Descripción: Suministro e instalación de banco de baterías externo para ampliar la autonomía de la UPS, incluyendo gabinete o soporte, conexiones, protecciones, cableado y puesta en funcionamiento. Características técnicas: Aplicación: Banco de baterías externo para ampliación de autonomía de la UPS de 6 kVA / 6 kW. Autonomía requerida: Mínima de 15 minutos a una carga de 4,564 kW. Compatibilidad: El banco deberá ser compatible y eléctricamente compatible con la UPS ofertada. Dimensionamiento: La tensión del banco, número de baterías, capacidad en Ah, configuración de conexión y corriente de descarga deberán ser determinadas por el fabricante de la UPS, de acuerdo con la carga y autonomía requeridas. Tecnología: Baterías de tecnología compatible con la UPS y adecuada para aplicaciones de respaldo de energía. Configuración: El banco deberá permitir la interconexión segura con la UPS y garantizar la autonomía mínima requerida. Protección: Deberá contar con los elementos de protección eléctrica requeridos para la conexión entre el banco y la UPS. Gabinete o soporte: Deberá suministrarse un sistema de alojamiento o soporte adecuado para las baterías, de acuerdo con la configuración seleccionada. Conexiones: Deberá incluir los conductores, terminales, conectores y demás elementos necesarios para la interconexión con la UPS. Puesta en servicio: El conjunto deberá quedar instalado, conectado y configurado para garantizar la autonomía especificada.	GLOBAL	2
	EL-08	Tablero regulado TR-DC3-A / TR-DC3-B	Descripción: Suministro e instalación de tablero de distribución eléctrica regulada para la alimentación de las cargas críticas del Data Center, asociado a la salida de la UPS correspondiente. Características técnicas: Tensión de distribución: 120 V AC. Alimentación: Desde la salida de la UPS correspondiente. Configuración: Tablero para distribución de cargas eléctricas reguladas. Gabinete: Metálico, para instalación interior, con puerta y frente muerto. Protección interna: Barreras internas para protección y separación de los componentes. Barras: Barras de cobre. Neutro: Barra de neutro aislada. Conductor de protección: Barra de PE independiente. Seccionamiento principal: 60 A. Capacidad: Espacio para los circuitos definidos en el diseño eléctrico y reserva física mínima del 50 % para futuras ampliaciones. Identificación: Directorio permanente de circuitos y marcación de identificación en el frente e interior del tablero. Compatibilidad: Deberá ser eléctricamente compatible con la UPS seleccionada. Normatividad: Cumplimiento de los requisitos aplicables del RETIE y NTC 2050.	UNIDAD	2

	FORMATO ANÁLISIS DEL SECTOR		Código: FO-GJC-039
	GESTIÓN JURÍDICA Y CONTRACTUAL		Versión: 1
			Fecha de aprobación: 15/01/2025
			Página: 6 de 27
Elaboró: Director de Contratación		Revisó: Secretaría Jurídica	Aprobó: Comité técnico de calidad

	EL-09	Circuito rack 1P 20 A, camino A/B (R01-R05)	Descripción: Suministro e instalación de circuitos eléctricos regulados de 20 A para la alimentación de los racks del Data Center, incluyendo conductores, canalización, accesorios y conexiones necesarios para su correcta instalación. Características técnicas: Tipo de circuito: Circuito monofásico de 1 polo (1P). Corriente nominal: 20 A. Tensión: 120 V AC. Alimentación: Desde los tableros de distribución regulada TR-DC3-A y TR-DC3-B. Conductores: Fase y neutro en cobre #12 AWG, más conductor de protección PE en cobre #12 AWG. Aislamiento: 600 V, tipo THHN/THWN-2 o equivalente técnicamente. Protección: Interruptor automático termomagnético de 20 A, con características adecuadas para el circuito. Canalización: Metálica o mediante sistema de canalización listado/certificado, con accesorios y elementos de soporte compatibles. Separación: La canalización eléctrica deberá mantener la separación requerida respecto de las canalizaciones destinadas a telecomunicaciones. Identificación: Circuitos identificados en sus puntos de origen y terminación, diferenciando el camino eléctrico correspondiente. Normatividad: Cumplimiento de los requisitos aplicables del RETIE y NTC 2050.	CIRCUITO	10
	EL-10	Circuito rack R06 1P 30 A, camino A/B	Descripción: Suministro e instalación de circuitos eléctricos regulados de 30 A para la alimentación del rack R06, incluyendo conductores, canalización, accesorios y conexiones necesarios para su correcta instalación. Características técnicas: Tipo de circuito: Circuito monofásico de 1 polo (1P). Corriente nominal: 30 A. Tensión: 120 V AC. Alimentación: Desde los tableros de distribución regulada TR-DC3-A y TR-DC3-B. Conductores: Fase y neutro en cobre #10 AWG. Conductor de protección: Conductor PE independiente en cobre #10 AWG. Aislamiento: 600 V, tipo THHN/THWN-2 o equivalente técnicamente. Protección: Interruptor automático termomagnético de 30 A, adecuado para protección contra sobrecarga y cortocircuito. Canalización: Metálica o mediante sistema de canalización listado/certificado, con accesorios y elementos de soporte compatibles. Separación: La canalización eléctrica deberá mantener la separación requerida respecto de las canalizaciones destinadas a telecomunicaciones. Identificación: El circuito deberá quedar identificado en el tablero y en el punto de conexión, diferenciando el camino eléctrico correspondiente A/B. Normatividad: Cumplimiento de los requisitos aplicables del RETIE y NTC 2050.	CIRCUITO	2
	EL-11	PDU rack 20 A A/B	Descripción: Suministro e instalación de PDU para rack de 20 A, destinada a la distribución eléctrica independiente de los caminos A y B en los racks R01 a R05, incluyendo elementos de montaje, conexión, identificación y puesta en funcionamiento. Características técnicas: Tipo: Unidad de distribución de energía para rack (PDU). Capacidad nominal: Mínima de 20 A por PDU. Tensión: 120 V AC. Configuración: Una PDU independiente para cada camino eléctrico, PDU-A y PDU-B. Montaje: Preferiblemente vertical 0U o equivalente, de manera que no ocupe unidades útiles del rack, cuando la geometría del gabinete lo permita. Salidas: Cantidad suficiente para atender el inventario de equipos instalado y disponer de la reserva operativa requerida, sin utilizar adaptadores improvisados, multitomas domésticas ni extensiones como solución permanente. Conectores: Tipo y cantidad de tomacorrientes compatibles con los equipos que serán alimentados y con el circuito eléctrico correspondiente. Protección: Deberá disponer de protección y/o seccionamiento integrado cuando corresponda a la configuración seleccionada, coordinado con la protección del tablero TR. Medición: Se recomienda disponer de medición local de corriente y carga. La función básica de distribución eléctrica no deberá depender de sistemas de monitoreo. Identificación: Identificación permanente e inequívoca como PDU-A y PDU-B. Continuidad: Las PDU de cada camino deberán permanecer eléctricamente independientes, permitiendo que los equipos con doble fuente conecten una fuente al camino A y la otra al camino B. Instalación: Deberá quedar firmemente instalada, conectada y organizada dentro del rack, sin cables sueltos ni soluciones temporales. Normatividad: Cumplimiento de las normas y requisitos técnicos aplicables al equipo y a su instalación.	UNIDAD	10

	FORMATO ANÁLISIS DEL SECTOR		Código: FO-GJC-039
	GESTIÓN JURÍDICA Y CONTRACTUAL		Versión: 1
			Fecha de aprobación: 15/01/2025
			Página: 7 de 27
Elaboró: Director de Contratación		Revisó: Secretaría Jurídica	Aprobó: Comité técnico de calidad

	EL-12	PDU rack 30 A A/B para R06	Descripción: Suministro e instalación de PDU de 30 A para distribución eléctrica independiente de los caminos A y B en el rack R06, incluyendo elementos de montaje, conexión, identificación y puesta en funcionamiento. Características técnicas: Tipo: Unidad de distribución de energía para rack (PDU). Capacidad nominal: Mínima de 30 A por PDU. Tensión: 120 V AC. Configuración: Una PDU independiente para cada camino eléctrico, PDU-A y PDU-B. Montaje: Preferiblemente vertical 0U o equivalente, cuando la geometría del rack lo permita, sin ocupar unidades útiles del gabinete. Salidas: Cantidad y tipo de tomacorrientes compatibles con los equipos instalados en R06 y con capacidad suficiente para la distribución de la carga prevista. Protección: Deberá disponer de protección y/o seccionamiento integrado cuando corresponda a la configuración seleccionada, coordinado con la protección del circuito de alimentación. Medición: Se recomienda disponer de medición local de corriente y carga. La medición o gestión remota no será indispensable para la función básica de distribución. Identificación: Identificación permanente e inequívoca como PDU-A y PDU-B. Independencia: Las PDU correspondientes a los caminos A y B deberán mantenerse eléctricamente independientes. Conexión: La entrada de la PDU deberá ser compatible con el circuito monofásico de 30 A a 120 V y con los elementos de conexión definidos para la instalación. Instalación: Deberá quedar firmemente instalada y organizada dentro del rack, sin utilizar multitomas domésticas, adaptadores improvisados o extensiones como solución permanente.	UNIDAD	2
	EL-13	Circuito HVAC 2P hasta 30 A	Descripción: Suministro e instalación de circuitos eléctricos dedicados para la alimentación de las unidades de climatización del Data Center, incluyendo conductores, protección, canalización, accesorios, conexiones e identificación necesarios para su correcta instalación. Características técnicas: Tipo de circuito: Circuito dedicado de dos polos (2P). Corriente nominal: Hasta 30 A, sujeta a coordinación con las características eléctricas del equipo HVAC seleccionado. Conductores: Dos (2) conductores de cobre calibre #10 AWG, más un conductor de protección PE de cobre #10 AWG. Tensión nominal de los conductores: 600 V. Aislamiento: Tipo THHN/THWN-2 o equivalente técnicamente. Protección: Interruptor automático de 2 polos, con corriente nominal máxima de 30 A y características de disparo coordinadas con los valores MCA (Minimum Circuit Ampacity) y MOCP (Maximum Overcurrent Protection) indicados en la placa o documentación técnica del equipo HVAC. Canalización: Metálica o mediante sistema de canalización listado/certificado, continuo y con accesorios compatibles. Longitud de referencia: 15 m, de acuerdo con el diseño eléctrico. Conductor de protección: Independiente de los conductores activos y conectado al sistema de puesta a tierra correspondiente. Identificación: El circuito deberá quedar debidamente identificado en el tablero, canalización y punto de conexión del equipo. Normatividad: Cumplimiento de los requisitos aplicables del RETIE y NTC 2050.	CIRCUITO	2

	FORMATO ANÁLISIS DEL SECTOR		Código: FO-GJC-039
	GESTIÓN JURÍDICA Y CONTRACTUAL		Versión: 1
			Fecha de aprobación: 15/01/2025
			Página: 8 de 27
Elaboró: Director de Contratación		Revisó: Secretaría Jurídica	Aprobó: Comité técnico de calidad

	EL-14	Circuito iluminación 1P 15 A A/B	Descripción: Suministro e instalación de circuitos eléctricos dedicados para iluminación del Data Center, distribuidos en los caminos A y B, incluyendo conductores, protección, canalización, accesorios, conexiones e identificación necesarios para su correcta instalación y funcionamiento. Características técnicas: Tipo de circuito: monofásico, 1P. Tensión de operación: 120 V AC. Protección: interruptor termomagnético de 15 A, instalado en el tablero de distribución correspondiente. Conductores: fase y neutro en cobre #12 AWG, más conductor de protección PE #12 AWG; es decir, 3 conductores en total por circuito. Aislamiento de conductores: 600 V, tipo THHN/THWN-2 o equivalente certificado y aplicable al RETIE. Longitud de referencia: 15 m por circuito, de acuerdo con la longitud de cálculo establecida en el diseño. Canalización: metálica o sistema listado/certificado, continuo y con accesorios compatibles, con soportes independientes dimensionados para la ruta. Segregación: la canalización de potencia no deberá compartir canalización con telecomunicaciones, salvo solución expresamente admitida con separación física. Distribución: circuitos independientes correspondientes a los caminos A y B, manteniendo su identificación durante todo el recorrido. Identificación: identificación permanente del circuito en el tablero, canalización y punto de conexión de las luminarias. Puesta a tierra: conductor PE independiente #12 AWG en todo el recorrido. Instalación: conductores correctamente terminados, protegidos y soportados, sin cables sueltos, excedentes innecesarios o radios de curvatura que puedan afectar el aislamiento. Cumplimiento: instalación conforme con RETIE y NTC 2050, además de los criterios de diseño eléctrico definidos para el Data Center.	CIRCUITO	2
	EL-15	Circuito servicio 1P 20 A A/B	Descripción: Suministro e instalación de circuitos eléctricos de servicio de 20 A para mantenimiento y servicios auxiliares del Data Center, distribuidos en los caminos A y B, incluyendo conductores, protección, canalización, accesorios, conexiones e identificación necesarios para su correcta instalación. Características técnicas: Tipo de circuito: monofásico, 1P. Tensión de operación: 120 V AC. Protección: interruptor termomagnético de 20 A, instalado en el tablero TD-DC3-A o TD-DC3-B correspondiente. Conductores: fase y neutro en cobre #12 AWG, más conductor de protección PE #12 AWG. En términos prácticos: 3 conductores por circuito: F + N + PE. Aislamiento: conductores de cobre, 600 V, tipo THHN/THWN-2 o equivalente certificado y aplicable al RETIE. Longitud de cálculo: 15 m por circuito. Canalización: metálica o sistema listado/certificado, continuo y con accesorios compatibles; los soportes deberán ser independientes y adecuados para la carga mecánica de la ruta. Segregación: la canalización de potencia deberá mantenerse separada de las canalizaciones de telecomunicaciones. Distribución A/B: los circuitos deberán conservar identificación independiente para los caminos A y B. Uso: destinado a mantenimiento y servicios auxiliares; no deberá utilizarse para alimentar cargas TIC permanentes. Identificación: identificación permanente del circuito en tablero, canalización y punto de utilización. Puesta a tierra: conductor PE independiente #12 AWG durante todo el recorrido. Instalación: conductores correctamente terminados, protegidos y soportados, evitando cables sueltos, excedentes innecesarios o condiciones que puedan afectar el aislamiento. Cumplimiento: RETIE y NTC 2050, de acuerdo con las condiciones aplicables a la instalación.	CIRCUITO	2
	EL-16	BBT-DC3 + enlace Cu #6 al SPT del edificio	Descripción: Suministro e instalación de barra BBT-DC3 y enlace equipotencial en cobre #6 AWG al Sistema de Puesta a Tierra (SPT) del edificio, incluyendo soportes, aisladores, conectores y terminaciones. Características técnicas: BBT-DC3: barra de bonding en cobre electrolítico o cobre estañado. Montaje: accesible, firmemente instalada e identificada como BBT-DC3. Enlace al SPT: conductor de cobre #6 AWG mínimo, aislado e identificado conforme a RETIE/NTC 2050. Longitud de referencia: hasta 30 m, según recorrido previsto. Conexiones: lugs, conectores y herrajes compatibles con conductor #6 AWG. Función: integración equipotencial con el SPT existente; no se deberán crear electrodos independientes. Prueba: verificación de continuidad del enlace y registro de la instalación.	GLOBAL	1

	FORMATO ANÁLISIS DEL SECTOR		Código: FO-GJC-039
	GESTIÓN JURÍDICA Y CONTRACTUAL		Versión: 1
			Fecha de aprobación: 15/01/2025
			Página: 9 de 27
Elaboró: Director de Contratación		Revisó: Secretaría Jurídica	Aprobó: Comité técnico de calidad

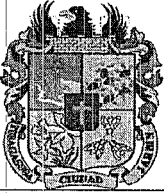
	EL-17	Bonding Cu #6 a racks	Descripción: Suministro e instalación de conexiones de bonding en cobre #6 AWG para los seis racks del Data Center, incluyendo terminales, herrajes y pruebas de continuidad. Características técnicas: Conductor: Cobre #6 AWG, mínimo. Cantidad de derivaciones: Una conexión individual por rack. Longitud de referencia: 8 m de conductor por rack. Identificación: Conductor verde o debidamente identificado como conductor de protección/bonding. Terminales: Lugs o terminales de compresión compatibles con conductor #6 AWG y los puntos de conexión del rack. Conexión: Cada rack deberá conectarse individualmente a la BBT-DC3, sin utilizar conexiones en serie entre racks. Fijación: Herrajes adecuados que garanticen continuidad eléctrica; no depender exclusivamente de la tornillería estructural del rack.	UNIDAD	6
	EL-18	Bonding bandejas/elementos metálicos	Descripción: Suministro e instalación de conexiones de bonding en cobre #6 AWG para bandejas portables y demás elementos metálicos de la infraestructura del Data Center, incluyendo terminales, conectores, herrajes e instalación. Características técnicas: Conductor: Cobre #6 AWG, mínimo. Aplicación: Bonding de bandejas portables, soportes y demás elementos metálicos que requieran conexión equipotencial. Conexión: Los elementos metálicos deberán conectarse al sistema de bonding mediante la BBT-DC3, garantizando continuidad eléctrica. Terminales: Lugs o terminales de compresión compatibles con conductor #6 AWG y con los elementos a conectar. Herrajes: Conectores, abrazaderas y elementos de fijación adecuados para garantizar una conexión mecánica y eléctrica confiable. Identificación: Conductor verde o debidamente identificado como conductor de protección/bonding. Instalación: Las conexiones deberán garantizar continuidad eléctrica entre tramos de bandeja y en los puntos donde se requiera asegurar la equipotencialidad. Prueba: Verificación de continuidad eléctrica del bonding y registro de los resultados. Cumplimiento: RETIE, NTC 2050 y demás requisitos aplicables.	GLOBAL	1
	EL-19	Adecuación y normalización de tableros eléctricos existentes	Descripción: Suministro e instalación de los elementos y adecuaciones requeridas para la normalización de los tableros eléctricos existentes del Data Center, incluyendo restitución de frentes y barreras, cierre de aberturas, limpieza técnica, organización interna y corrección de la derivación identificada aguas arriba del totalizador. Actividades a realizar: Adecuación de los tableros existentes General – Centro Cableado y TR2. Instalación de tapas ciegas, fillers, frentes o elementos compatibles con el tablero para cerrar aberturas. Restitución de puertas, tapas, cierres y elementos de protección que se encuentren incompletos. Limpieza técnica interna y retiro de elementos extraños. Organización y fijación de conductores internos, cuando corresponda. Corrección de la derivación ubicada aguas arriba del totalizador de 3×80 A, garantizando protección y seccionamiento adecuados. Identificación de circuitos, derivaciones y elementos intervenidos. Verificación final de cierre, integridad y condiciones seguras de operación.	GLOBAL	1
	EL-20	Luminaria P3 Sylvania P40232 / equivalente técnico	Descripción: Suministro e instalación de luminarias LED lineales para el Data Center del tercer piso, incluyendo guayas, soportes, accesorios de montaje, conexión y prueba de funcionamiento, conforme a la distribución definida en el estudio DIALux. Características técnicas: Tecnología: LED. Potencia: 60 W. Tensión: 100–277 V AC, 50/60 Hz. Temperatura de color: 4.000 K. Flujo luminoso: Mínimo 4.800 lm. Eficacia luminosa: Mínimo 80 lm/W. IRC: Mínimo 80. Distribución: Directa y simétrica, con apertura de referencia de 105° ±10°. Vida útil: Mínimo 50.000 horas. Factor de potencia: Mayor a 0,90. Montaje: Suspendido o sobrepuesto, según la solución definida. Fotometría: Compatible con la distribución y los niveles de iluminación definidos en DIALux.	UNIDAD	2

	FORMATO ANÁLISIS DEL SECTOR		Código: FO-GJC-039
	GESTIÓN JURÍDICA Y CONTRACTUAL		Versión: 1
			Fecha de aprobación: 15/01/2025
			Página: 10 de 27
Elaboró: Director de Contratación		Revisó: Secretaría Jurídica	Aprobó: Comité técnico de calidad

	EL-26	Retiro/reasignación controlada de UPS existentes y normalización de remanentes	Descripción: Servicio de desconexión, desmontaje y traslado interno controlado de las UPS existentes que no harán parte de la arquitectura eléctrica definitiva, incluyendo la normalización de los puntos y conductores remanentes y la entrega de los equipos retirados a la entidad. Actividades a realizar: Realizar la desconexión segura de las UPS existentes que serán retiradas o reasignadas. Ejecutar el desmontaje técnico de las UPS, evitando afectar los circuitos y equipos que permanecerán en servicio. Trasladar internamente las UPS retiradas hasta el lugar definido por la entidad. Normalizar los puntos eléctricos, conductores y conexiones que queden como remanentes después del retiro. Proteger y cerrar los puntos intervenidos, evitando conductores expuestos o conexiones eléctricas sin uso. Organizar e identificar los conductores y circuitos que permanezcan en servicio. Verificar las condiciones eléctricas de los puntos intervenidos y dejar el área en condiciones seguras de operación. Realizar la entrega de las UPS y demás elementos retirados a la entidad, dejando registro de los equipos intervenidos	GLOBAL	1
2. IMPLEMENTACIÓN DEL CABLEADO ESTRUCTURA DE FIBRA OPTICA					
72151504	CB-01	Bandeja / pathway dedicado de datos, segregado de potencia	Descripción: Suministro e instalación de bandeja tipo canastilla o portacable para telecomunicaciones, destinada al tendido de cableado de datos y fibra óptica, segregada de las canalizaciones de potencia. Incluye soportes y accesorios necesarios para su instalación. Características técnicas: Tipo: Bandeja tipo canastilla o portacable para telecomunicaciones. Dimensiones: Mínimo 300 x 100 mm. Uso: Cableado de datos y fibra óptica. Segregación: Separada físicamente de potencia. Ocupación: Máximo aproximado 40 % inicial, dejando reserva para crecimiento. Accesorios: Soportes, ménsulas, uniones, curvas, derivaciones y bajantes compatibles. Instalación: Continua, accesible y correctamente fijada. Identificación: Identificación de las rutas y elementos conforme al diseño.	MTS	45
	CB-02	Backbone de fibra óptica monomodo OS2 de 12 hilos, rutas A/B	Descripción: Suministro e instalación de cable de fibra óptica monomodo OS2 para los tramos principales del backbone del Data Center, mediante rutas físicas A y B independientes. Características técnicas: Tipo: Fibra óptica monomodo OS2. Capacidad: Mínimo 12 fibras por cada ruta física A y B. Reserva: Mínimo 50 % de fibras oscuras por ruta. Cubierta: LSZH. Rutas: A y B físicamente independientes. Instalación: Tendido, protección, organización y marcación del cable. Terminación: Compatible con ODF independiente para cada ruta. Normatividad: TIA-D27+D26	MTS	160
	CB-03	ODF de 12 fibras con conectividad LC	Descripción: Suministro e instalación de ODF para la terminación y administración de los enlaces de fibra óptica OS2. Características técnicas: Tipo: ODF para fibra óptica monomodo OS2. Capacidad: Mínimo 12 fibra ópticas. Terminación: Conectividad LC dúplex. Componentes: Bandejas de empalme, pigtails y adaptadores incluidos. Protección: Gestión y protección del radio de curvatura de las fibras. Organización: Administración ordenada de fibras y puertos. Identificación: Marcación de fibras, puertos y rutas A/B. Normatividad: TIA-568.3-E / ISO 14763-3.	UNIDAD	4
	CB-04	Fusión de fibra óptica monomodo OS2	Descripción: Servicio de fusión de fibra óptica monomodo OS2, incluyendo preparación, limpieza, protección, organización e identificación de las fibras fusionadas. Actividades a realizar: Preparación y limpieza de las fibras. Fusión mediante equipo de alineación por núcleo. Instalación de protectores termocontráctiles. Organización de las fusiones en la bandeja de empalme. Identificación de las fibras y empalmes realizados. Registro de las fusiones ejecutadas.	UNIDAD	48
	CB-05	Patch cord de fibra óptica monomodo OS2 LC/LC	Descripción: Suministro e instalación de patch cords de fibra óptica monomodo OS2, dúplex, con conectores LC/LC, para conexión entre los ODF y los equipos de transmisión. Características técnicas: Tipo: Fibra óptica monomodo OS2 dúplex. Conectores: LC/LC. Longitud: 3 m, o la requerida según el punto de conexión definido. Compatibilidad: Compatible con ODF y equipos de transmisión. Terminación: Conectores LC dúplex de fábrica. Protección: Cubierta LSZH y protección adecuada para uso en rack. Organización: Identificación y correcta disposición en los elementos de distribución. Normatividad: TIA-568.3-E / ISO 14763-3.	UNIDAD	8

	FORMATO ANÁLISIS DEL SECTOR		Código: FO-GJC-039
	GESTIÓN JURÍDICA Y CONTRACTUAL		Versión: 1
			Fecha de aprobación: 15/01/2025
			Página: 11 de 27
Elaboró: Director de Contratación		Revisó: Secretaría Jurídica	Aprobó: Comité técnico de calidad

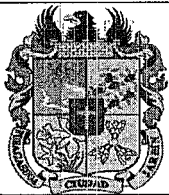
3. IMPLEMENTACION DEL SISTEMA DE CLIMATIZACION					
72101511	HV-01	Diagnóstico, mantenimiento integral y prueba de aceptación del sistema YORK P3	Descripción: Servicio de diagnóstico y mantenimiento integral del sistema de aire acondicionado existente en el Data Center P3, marca YORK, modelo YHFE36XTMAMC-RX, número de serie 436001824210700049, incluyendo la revisión del equipo, circuito frigorífico, líneas, drenaje y condiciones de operación, con pruebas técnicas para determinar su estado y recuperabilidad.. Actividades a realizar: Inspección de las unidades interior y exterior, controles, conexiones y estado físico. Limpieza de filtros, serpentín, ventilador y unidad condensadora. Verificación de presiones, temperaturas, supercalentamiento y subenfriamiento. Detección de fugas y revisión del circuito frigorífico. Inspección de líneas, aislamiento, soportes y drenaje del sistema. Ejecución de correcciones menores requeridas durante el mantenimiento, incluyendo vacío y carga de refrigerante cuando corresponda al alcance de dichas actividades. Prueba de funcionamiento con el Data Center cerrado durante mínimo 2 horas, registrando temperatura, humedad, parámetros eléctricos y frigoríficos. Entrega de informe técnico con los resultados, parámetros registrados y concepto sobre la recuperabilidad del equipo.	GLOBAL	1
	HV-02	Provisión y ejecución de reparación mayor del sistema YORK P3, condicionada a su recuperabilidad	Descripción: Servicio de reparación mayor del sistema de aire acondicionado existente en el Data Center P3, marca YORK, modelo YHFE36XTMAMC-RX, número de serie 436001824210700049, condicionado al diagnóstico técnico previo que determine la viabilidad de recuperar el equipo. Incluye los repuestos, materiales y actividades requeridas para restablecer su operación. Actividades a realizar: Reparación o sustitución de compresor, controles o dispositivo de expansión, cuando aplique. Reparación del circuito frigorífico y de las líneas existentes cuando se requiera para la reparación. Ejecución de soldaduras y demás correcciones requeridas en el circuito frigorífico. Realización de vacío y carga de refrigerante por masa cuando la intervención del circuito frigorífico lo requiera. Adecuación o reposición del aislamiento y soportes directamente asociados a la reparación ejecutada. Prueba de funcionamiento y desempeño posterior a la reparación, verificando los parámetros técnicos correspondientes. Entrega de registro de los trabajos ejecutados, repuestos utilizados y parámetros obtenidos.	GLOBAL	1
	HV-03	Suministro e instalación de unidades de aire acondicionado 24.000 BTU/h – Data Center P3	Descripción: Suministro, instalación y puesta en funcionamiento de unidad de aire acondicionado tipo inverter, con capacidad nominal de 24.000 BTU/h, alimentación eléctrica de 220 V, para el Data Center P3. Características técnicas: Capacidad: 24.000 BTU/h. Tecnología: Inverter. Alimentación: 220 V AC. Configuración: Unidad evaporadora y condensadora. Refrigeración: Sistema de expansión directa. Tubería: Cobre, dimensionada según fabricante y recorrido. Aislamiento: Térmico para las líneas de refrigeración Instalación: Incluye soportes, drenaje de condensados, conexiones y accesorios necesarios. Puesta en marcha: Pruebas de funcionamiento y verificación de operación.	GLOBAL	1
	HV-04	Corrección integral de condensados y cierre Samsung P1	Descripción: Servicio de mantenimiento y corrección integral del sistema de aire acondicionado Samsung, modelo AR12TVFZAWK, ubicado en el piso 1, orientado a solucionar las condiciones de condensación y goteo identificadas, mediante la revisión y adecuación del sistema de drenaje de condensados, aislamiento y condiciones de instalación, incluyendo las pruebas necesarias para verificar su correcta operación. Actividades a realizar: Inspección y limpieza del equipo, bandeja de condensados y sistema de drenaje. Verificación y corrección de pendiente, nivelación y evacuación de condensados. Revisión y corrección del aislamiento térmico y barrera de vapor cuando corresponda. Verificación de conexiones, drenaje y condiciones físicas asociadas al equipo. Prueba de evacuación mediante agua y verificación de ausencia de goteos. Prueba de funcionamiento con el recinto cerrado durante 2 a 4 horas. Si persiste el síntoma, verificación del circuito frigorífico y sus parámetros de operación. Entrega de registro de las actividades ejecutadas y resultado de las pruebas.	GLOBAL	1

		FORMATO ANÁLISIS DEL SECTOR		Código: FO-GJC-039	
		GESTIÓN JURÍDICA Y CONTRACTUAL		Versión: 1	
				Fecha de aprobación: 15/01/2025	
				Página: 12 de 27	
Elaboró: Director de Contratación		Revisó: Secretaría Jurídica		Aprobó: Comité técnico de calidad	
	HV-05	Unidad fija nueva inverter 9.000 BTU/h	Descripción: Suministro e instalación de unidad de aire acondicionado tipo split inverter de 9.000 BTU/h, incluyendo unidad interior y exterior, conexiones, materiales, accesorios y demás elementos necesarios para su correcta instalación y operación. Características técnicas: Capacidad de enfriamiento: 9.000 BTU/h. Tecnología: Inverter, con regulación variable de capacidad según demanda. Alimentación eléctrica: 220 V AC. Refrigerante: Refrigerante utilizado por el fabricante para el modelo ofertado, conforme a la normativa vigente. Unidad interior: Tipo mural, con control de temperatura y distribución adecuada del aire. Unidad exterior: Condensadora con compresor y ventilador de tecnología inverter. Tubería frigorífica: Tubería de cobre con aislamiento térmico, dimensionada según especificaciones del fabricante. Drenaje de condensados: Incluido, con conducción y pendiente adecuadas para la evacuación. Instalación: Incluye soportes, fijaciones, conexiones eléctricas y frigoríficas, materiales y accesorios necesarios. Puesta en marcha: Incluye pruebas iniciales de funcionamiento, verificación de operación y revisión de posibles fugas o anomalías.	GLOBAL	1
	HV-12	Instalación de blanking panels y adecuación del flujo de aire – Data Center P3	Descripción: Suministro e instalación de paneles ciegos para los espacios libres de los racks del Data Center P3, con el fin de reducir la recirculación de aire y mejorar la gestión del flujo de aire. El diagnóstico identifica espacios U abiertos en los racks como condición susceptible de generar recirculación. Características técnicas: Tipo: Paneles ciegos para rack estándar de 19". Configuración: Modular, en alturas de 1U, 2U, 3U o combinaciones requeridas. Aplicación: Cierre de espacios libres que puedan generar bypass o recirculación. Cobertura: Instalación en los espacios abiertos identificados en los racks. Material: Compatible con instalación en rack de 19". Fijación: Tomillería y accesorios compatibles con los racks. Acabado: Cierre uniforme y continuo del espacio intervenido. Instalación: Incluye suministro, montaje y ajuste de los paneles.	GLOBAL	1
	HV-14	Retiro de unidad de aire acondicionado Challenger 9.000 BTU/h	Descripción: Servicio de retiro controlado de la unidad de aire acondicionado CHALLENGER, modelo CA 9KBL2, capacidad de 9.000 BTU/h, incluyendo desmontaje de las unidades interior y exterior, desconexión de sus conexiones y retiro de los elementos asociados, procurando la protección de la infraestructura y equipos existentes. Actividades a realizar: Desconexión segura de la alimentación eléctrica y del sistema frigorífico. Recuperación del refrigerante existente, cuando corresponda. Desmontaje de las unidades interior y exterior y sus elementos de fijación. Retiro de tuberías, conexiones y accesorios que deban desmontarse. Protección y adecuación de los puntos intervenidos para evitar condiciones inseguras. Traslado del equipo retirado al lugar definido por la entidad. Limpieza del área y retiro de residuos generados durante el desmontaje.	GLOBAL	1
	HV-10	Adecuación de drenajes y sellamiento de penetraciones	Descripción: Servicio de adecuación y normalización de los drenajes de condensados y de las penetraciones asociadas a las instalaciones de climatización, garantizando evacuación adecuada y sellamiento del recinto. Actividades a realizar: Adecuación de tuberías y rutas de drenaje de condensados. Verificación de pendientes y soportes. Corrección o instalación del aislamiento requerido. Prueba de evacuación de condensados. Sellamiento de penetraciones de tuberías y líneas. Aplicación de sistema tipo firestop cuando técnicamente corresponda.	GLOBAL	1
4. OBRAS COMUNES					
81101500	OC-01	Cerramiento con acabado interior y exterior y aislamiento térmico continuo	Descripción: Ejecución de cerramiento en el frente de la ventana existente del Data Center, de aproximadamente 4,0 m de longitud x 1,8 m de altura, mediante el retiro controlado de la ventana y construcción de un cerramiento con aislamiento térmico continuo y acabado interior y exterior, destinado a reducir la incidencia de radiación solar y la transferencia térmica hacia el recinto. Actividades a realizar: Verificación de dimensiones y condiciones del vano existente. Retiro controlado de la ventana y elementos asociados. Instalación de estructura y materiales de cerramiento. Instalación de aislamiento térmico continuo. Ejecución de acabados por las caras interior y exterior. Instalación de fijaciones, anclajes, sellos y remates. Protección del área de trabajo, retiro de elementos desmontados, limpieza y disposición de residuos.	GLOBAL	1

	FORMATO ANÁLISIS DEL SECTOR		Código: FO-GJC-039
	GESTIÓN JURÍDICA Y CONTRACTUAL		Versión: 1
			Fecha de aprobación: 15/01/2025
			Página: 13 de 27
Elaboró: Director de Contratación		Revisó: Secretaría Jurídica	Aprobó: Comité técnico de calidad

	OC-02	Reubicación de racks y adecuación de pasaplasas	Descripción: Reubicación de los racks R01, R02, R03, R04, R05 y R06, incluyendo las maniobras necesarias para su traslado, posicionamiento, nivelación y estabilización, así como la organización, ajuste y adecuación del cableado existente que resulte afectado por la intervención. Incluye la adecuación del pasaplasas existente en el área de R02 y la actualización de la distribución física de racks y canalizaciones resultante de la intervención. Actividades a realizar: Protección y manejo cuidadoso del cableado existente durante la intervención. Traslado y reubicación de los racks R01 a R06 según la distribución definida. Posicionamiento, alineación, nivelación y estabilización de los racks. Reorganización y ajuste del cableado existente dentro de las canaletas o canalizaciones correspondientes. Suministro e instalación del cableado adicional o reemplazo del cableado que resulte técnicamente necesario como consecuencia directa de la reubicación de los racks, previa verificación de las condiciones existentes. Organización, identificación y etiquetado de los cables, puertos y elementos de conexión afectados por la intervención. Verificación de que el cableado quede sin tensiones, aplastamientos, dobleces o radios de curvatura inadecuados. Adecuación de la abertura existente del pasaplasas en R02, incluyendo marco, protección de bordes, elementos de transición y acabados. Ajuste de los elementos de canalización afectados por la reubicación. Actualización y entrega del plano o diseño de distribución final de racks, canalizaciones y cableado, conforme a la configuración ejecutada. Limpieza y entrega de las áreas intervenidas.	GLOBAL	1
	OC-04	Sellado y protección de pasos de instalaciones	Descripción: Adecuación de los pasos requeridos en el nuevo cerramiento para el tránsito de cables y demás instalaciones diferentes a las de climatización, incluyendo protección, sellado y remates necesarios para conservar la integridad del cerramiento y evitar el ingreso de agua, polvo y aire no controlado. Actividades a realizar: Identificación y adecuación de los puntos requeridos para el paso de las instalaciones. Ejecución de las aberturas necesarias en el cerramiento. Instalación de elementos de protección, pasamuros, remates o accesorios requeridos. Sellado de los puntos intervenidos para evitar ingreso de agua, polvo y aire no controlado. Instalación de sistema tipo firestop, cuando técnicamente corresponda. Verificación de la correcta protección y terminación de los pasos intervenidos. Identificación y registro fotográfico de las adecuaciones realizadas. Limpieza y retiro de residuos y materiales sobrantes.	GLOBAL	1

- Nota 1.** Los bienes, equipos, materiales y elementos suministrados deberán ser **nuevos, de primera calidad, libres de defectos de fabricación y aptos para el uso previsto**, y cumplir integralmente las especificaciones técnicas establecidas en la presente ficha técnica.
- Nota 2.** Los equipos y elementos que por sus características cuenten con garantía de fabricante deberán ser suministrados con **garantía vigente del fabricante, representante o distribuidor autorizado**, de acuerdo con las condiciones y términos establecidos por el fabricante. El contratista deberá entregar los respectivos soportes de garantía, manuales y documentación técnica que correspondan.
- Nota 3.** Las **cantidades establecidas en la ficha técnica corresponden a las cantidades requeridas por la Entidad y constituyen el mínimo a suministrar o ejecutar**, por lo cual el contratista no podrá disminuirlas ni sustituirlas sin autorización previa de la Entidad y del supervisor, cuando técnicamente proceda.
- Nota 4.** Los equipos, materiales y elementos suministrados deberán ser **compatibles entre sí y con la infraestructura existente y proyectada**, de acuerdo con las condiciones y especificaciones técnicas definidas en la ficha técnica. El contratista será responsable de verificar, antes de su instalación, las condiciones de compatibilidad, conexión, dimensiones y operación requeridas.
- Nota 5.** El contratista deberá realizar el **suministro, transporte, instalación, montaje, conexión, configuración, pruebas y puesta en funcionamiento** de los equipos y elementos que así lo requieran, incluyendo los accesorios, materiales y elementos necesarios para su correcta instalación y operación, de acuerdo con las especificaciones técnicas establecidas.
- Nota 6.** Con el fin de que los posibles oferentes conozcan las condiciones físicas, técnicas y operativas de la infraestructura objeto de la presente contratación, el Municipio de Fusagasugá programará una visita técnica a las instalaciones del **Data Center Principal y a las demás áreas objeto de intervención**, en la fecha y hora que se establezcan en los documentos del proceso. La asistencia a la visita será **potestativa para los interesados**; no obstante, con la presentación de la oferta, el proponente declara conocer y aceptar las condiciones existentes de la infraestructura objeto de intervención y asume las circunstancias identificables para efectos de la formulación de su propuesta, sin que haya lugar a reclamaciones posteriores derivadas de su desconocimiento.
- Nota 7.** Las actividades que puedan afectar la continuidad o disponibilidad de los servicios de la infraestructura tecnológica deberán ejecutarse, cuando técnicamente sea necesario, en **horarios nocturnos, fines de semana y/o días no hábiles**, previa coordinación con el supervisor. Las actividades que no generen afectación podrán ejecutarse durante la jornada laboral ordinaria.

	FORMATO ANÁLISIS DEL SECTOR		Código: FO-GJC-039
	GESTIÓN JURÍDICA Y CONTRACTUAL		Versión: 1
			Fecha de aprobación: 15/01/2025
			Página: 14 de 27
Elaboró: Director de Contratación		Revisó: Secretaría Jurídica	Aprobó: Comité técnico de calidad

Nota 8. Antes de iniciar las actividades, el contratista deberá presentar al supervisor del contrato un **cronograma detallado de ejecución**, para su revisión y aprobación, de acuerdo con las condiciones y requerimientos establecidos en la Ficha Técnica.

1.4 CLASIFICACIÓN DE BIENES Y SERVICIOS

El Artículo 2.2.1.2.1.5.1 del Decreto 1082 de 2015 modificado por el artículo 2 del Decreto 1860 de 2021, en el numeral tercero, establece que la descripción del objeto a contratar debe estar identificado con el cuarto nivel del Clasificador de Bienes y Servicios, de ser posible, o de lo contrario con el tercer nivel.

Por tanto, la clasificación de los bienes y servicios según Código Estándar de Productos y Servicios de Naciones Unidas – UNSPSC, objeto del Proceso de Contratación, es el siguiente:

SEGMENTO	FAMILIA	CALSE	PRODUCTO	NOMBRE CÓDIGO UNSPSC
72	15	15	72151500	Servicios de sistemas eléctricos
72	15	16	72151600	Servicios de sistemas especializados de comunicación
72	10	15	72101500	Servicios de apoyo para la construcción
81	10	17	81101700	Ingeniería eléctrica y electrónica

1.5 REFERENTES LEGAL

La Ley 136 de 1994 en su Art. 1° establece: El municipio es la entidad territorial fundamental de la división político-administrativa del Estado, con autonomía política, fiscal y administrativa, dentro de los límites que señalen la Constitución y la ley y cuya finalidad es el bienestar general y el mejoramiento de la calidad de vida de la población en su respectivo territorio. Y demás normas que lo modifican y reglamentan.

De conformidad con lo establecido en la Ley 80 de 1993, Ley 1150 de 2007, Ley 2160 de 2021, Decreto 1082 de 2015, el MUNICIPIO debe tener en cuenta que al celebrar los contratos y con la ejecución de los mismos, se busca el cumplimiento de los fines estatales, la continua y eficiente prestación de los servicios públicos y la efectividad de los derechos e intereses de los administrados que colaboran con ella en la consecución de dichos fines. De acuerdo con lo anterior, es deber de la entidad adelantar todos los procesos de selección que le permitan cumplir estrictamente los mandatos legales en cuanto a la prestación del servicio. Y actuar de conformidad con la ley 136 de 1994 con especial observancia del umeral3. "Funciones de los Municipios" modificado por el art. 6. de la Ley 1551 de 2012. Así mismo acogéndose a los principios consagrados en los numerales 4 y 5 de ley 136 de 1994.

El artículo 2° de la Ley 1150 de 2007 desarrolla el principio de selección objetiva señalando los criterios bajo los cuales se debe dar la escogencia del contratista y establece que: "La escogencia del contratista se efectuará con arreglo a las modalidades de selección de licitación pública, selección abreviada, concurso de méritos y contratación directa y contratación de mínima cuantía."

Ley 1151 de 2012. Art. 3 literal f. ... En desarrollo del principio de responsabilidad y transparencia, las autoridades Municipales promoverán el control de las actuaciones de la Administración, por parte de los ciudadanos, a través de los ejercicios que lo involucren en la planeación, ejecución y rendición final de cuentas, como principio de responsabilidad política y administrativa de los asuntos oficiales a fin de prevenir la ocurrencia de los actos de corrupción relacionados con la ejecución del presupuesto y contratación estatal, en cumplimiento de la legislación espacial que se expida en la materia.

1.6 PERSPECTIVA ORGANIZACIONAL

1.6.1 Plan de desarrollo y/o plan de gobierno

El Plan de Desarrollo Municipal 2024-2028 "FUSAGASUGA FLORECE: UN PLAN INTEGRAL PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE Y EQUITATIVO", adoptado mediante Acuerdo Municipal No. 100-02.01-04 del 14 de Junio de 2024, desde La Secretaría Administrativa, se propenderá por que la gestión pública Municipal se constituya como un proceso dinámico, integral, sistemático, participativo e incluyente, lo cual al final del mandato, se verá reflejado en el uso eficiente de los recursos, la optimización de las capacidades institucionales y la generación de valor público. Actividades que se alcanzarán por medio de programas de formación, capacitación y sensibilización bajo estándares de calidad y humanización, así como también el mantenimiento, adecuación, equipamiento y aseguramiento de los bienes a cargo del municipio de Fusagasugá, con el propósito de salvaguardar el patrimonio de los Fusagasugueños.

Adicionalmente contiene la proyección de recursos económicos en su priorización plurianual de inversiones y le apuesta a la transparencia, el fortalecimiento institucional, el desarrollo sostenible, y la generación de liderazgos ciudadanos fundamentando sus principios y estructura de gestión.

	FORMATO ANÁLISIS DEL SECTOR	Código: FO-GJC-039
	GESTIÓN JURÍDICA Y CONTRACTUAL	Versión: 1
		Fecha de aprobación: 15/01/2025
		Página: 15 de 27
Elaboró: Director de Contratación		Revisó: Secretaría Jurídica
Aprobó: Comité técnico de calidad		

Así mismo, se relacionan los indicadores y metas por medio de los que se realizará seguimiento al desempeño de la administración municipal en la consecución de logros contemplados y la apuesta en la gestión transparente y eficiente.

LÍNEA ESTRATÉGICA	EMPLEO, DESARROLLO EMPRESARIAL Y COMPETITIVIDAD.
SECTOR	TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES (TIC)
NOMBRE	FUSAGASUGÁ FLORECE: UN PLAN INTEGRAL PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE Y EQUITATIVO
PROGRAMA	TRANSFORMACIÓN DIGITAL, DESARROLLO E INNOVACIÓN PÚBLICA SEGURA Y SOSTENIBLE
OBJETIVO	FORTALECER LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES PARA CONSOLIDAR UN ESTADO PROACTIVO, SEGURO E INNOVADOR QUE GENERE VALOR PÚBLICO EN UN ENTORNO DE CONFIANZA DIGITAL
INDICADOR	NÚMERO DE SERVICIOS DE TI, REDES TELEMÁTICAS, SISTEMAS DE INFORMACIÓN, INFRAESTRUCTURA O EQUIPOS TECNOLÓGICOS IMPLEMENTADOS, ASEGURADOS, ACTUALIZADOS O MEJORADOS (HARDWARE Y SOFTWARE) PARA LA ADMINISTRACIÓN MUNICIPAL.
META	107 - IMPLEMENTAR, ASEGURAR, ACTUALIZAR O MEJORAR LOS SERVICIOS DE TI, REDES TELEMÁTICAS, SISTEMAS DE INFORMACIÓN, INFRAESTRUCTURA O EQUIPOS TECNOLÓGICOS (HARDWARE Y SOFTWARE) PARA LA ADMINISTRACIÓN MUNICIPAL
CÓDIGO BPIN	2024252900008

LÍNEA ESTRATÉGICA	EMPLEO, DESARROLLO EMPRESARIAL Y COMPETITIVIDAD.
SECTOR	TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES (TIC)
NOMBRE	FUSAGASUGÁ FLORECE: UN PLAN INTEGRAL PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE Y EQUITATIVO
PROGRAMA	FOMENTO DE ESTRATEGIAS DE ACCESO, USO Y APROVECHAMIENTO DE LAS TIC
OBJETIVO	BRINDAR SERVICIOS DE CAPACITACIÓN O CERTIFICACIÓN A LA COMUNIDAD GENERAL DEL MUNICIPIO (INCLUYENDO POBLACIÓN DIFERENCIAL Y CON DIVERSIDAD FUNCIONAL.) EN COMPETENCIAS TIC, INCLUYENDO HABILIDADES DE DESARROLLO DE SOFTWARE Y FORMACIÓN PARA EL TRABAJO.
INDICADOR	NÚMERO DE PERSONAS CAPACITADAS EN TIC, INCLUYENDO POBLACIÓN DIFERENCIAL Y CON DIVERSIDAD FUNCIONAL.
META	103 - CAPACITAR PERSONAS EN TIC, INCLUYENDO POBLACIÓN DIFERENCIAL Y/O CON DIVERSIDAD FUNCIONAL.
CÓDIGO BPIN	2024252900004

LÍNEA ESTRATÉGICA	FUSAGASUGÁ FLORECE CON BUEN GOBIERNO Y TRANSPARENCIA
SECTOR	INSTITUCIONAL
PROGRAMA	"COMUNICANDO DE MANERA TRANSPARENTE Y OPORTUNA":
NOMBRE DEL PROYECTO	FORTALECIMIENTO DE LOS CANALES DE COMUNICACIÓN DE LA ALCALDÍA EN EL MUNICIPIO DE FUSAGASUGÁ. CUNDINAMARCA
OBJETIVO DEL PROGRAMA	FORTALECER LA IMAGEN POSITIVA Y EL CRECIMIENTO SOSTENIBLE DEL MUNICIPIO A TRAVÉS DE ESTRATEGIAS DE COMUNICACIÓN EFECTIVAS QUE DESTAQUEN PROYECTOS Y PROGRAMAS MUNICIPALES, IMPULSANDO LA PARTICIPACIÓN CIUDADANA ACTIVA Y QUE MEJOREN LA ACCESIBILIDAD A LA INFORMACIÓN.
PRODUCTO	SERVICIO DE PAUTA Y EMISIÓN PUBLICITARIA.
INDICADOR	NÚMERO DE ESTRATEGIAS IMPLEMENTADAS
META CUATRENIO	DESARROLLAR UNA ESTRATEGIA PARA MEJORAR EL EQUIPAMIENTO DE LA EMISORA LOCAL.

2 ANÁLISIS DEL MERCADO

2.1. ASPECTO GENERAL DEL MERCADO

El presente proceso contractual se enmarca en el mercado relacionado con la adecuación y mejoramiento de infraestructura tecnológica, eléctrica, de telecomunicaciones y climatización, particularmente en las actividades requeridas para la intervención del Data Center Principal de la Alcaldía de Fusagasugá y de las demás dependencias contempladas en el alcance contractual.

	FORMATO ANÁLISIS DEL SECTOR		Código: FO-GJC-039
	GESTIÓN JURÍDICA Y CONTRACTUAL		Versión: 1
			Fecha de aprobación: 15/01/2025
			Página: 16 de 27
Elaboró: Director de Contratación		Revisó: Secretaría Jurídica	Aprobó: Comité técnico de calidad

En la actualidad, las entidades públicas requieren disponer de infraestructura física y tecnológica que permita soportar la operación de sus sistemas de información, equipos de procesamiento, almacenamiento y comunicaciones. Para ello, resulta necesario contar con instalaciones eléctricas adecuadas, sistemas de respaldo y distribución regulada de energía, cableado de fibra óptica, soluciones de climatización y condiciones físicas apropiadas para la instalación y operación de los equipos tecnológicos.

En este contexto, el mercado relacionado con el objeto contractual comprende diferentes bienes y servicios especializados, entre los que se encuentran el suministro e instalación de equipos eléctricos, sistemas UPS y bancos de baterías, tableros de distribución, infraestructura de fibra óptica, equipos de climatización, mantenimiento de sistemas de refrigeración y ejecución de adecuaciones físicas complementarias. Estos componentes requieren coordinación técnica para su integración con la infraestructura existente y para su puesta en funcionamiento.

Figura 1. Producción nacional de productos característicos TIC (millones de pesos), 2022–2024p

Productos TIC CPC Vers. 2 A.C.	2022	2023	2024 ^p
Computadores y equipo periférico	10.761	10.378	13.199
Equipos de comunicación	17.630	19.991	14.539
Equipos electrónicos de consumo	302.986	259.292	330.244
Otros bienes y componentes TIC	9.292	8.257	7.487
Obras civiles en infraestructura de Telecomunicaciones	393.502	407.915	535.464
Comercio TIC	8.767.633	9.063.168	9.695.166
Servicios de telefonía fija	2.540.987	2.196.212	1.923.515
Servicios de telefonía móvil	15.312.124	15.433.884	16.332.311
Servicios de otras telecomunicaciones	9.413.356	9.568.252	9.558.226
Servicios de telecomunicaciones a través de internet	7.923.471	8.333.448	8.556.115
Servicios de manufactura para equipos TIC	98.106	102.655	112.952
Software de negocios y servicios de licencias	3.280.253	3.672.275	3.877.781
Servicios y consultoría de tecnologías de la información	21.494.899	23.672.063	24.812.974
Servicios de alquiler o leasing de equipos TIC	1.675.193	1.876.842	1.936.043
Otros servicios TI	4.057.964	4.344.604	4.411.380
programación y de películas (pago por ver)	5.639.427	5.702.974	5.533.926
Software de juegos*	-	-	-
Contenido en línea y servicios relacionados	2.999.747	3.284.859	3.570.773
Otros contenidos y servicios relacionados	424.848	474.674	527.469
Total Productos característicos TIC	84.362.179	88.431.743	91.749.564
Otros productos no característicos TIC	155.867.689	165.185.387	173.147.538
Total Producción	240.229.868	253.617.130	264.897.102

Fuente: DANE y Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (MinTIC). Cuenta Satélite de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (CSTIC), 2023–2025pr, Tabla 9, página 11. Valores a precios corrientes. 2024p: cifra provisional.

De acuerdo con la información publicada por el Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE) y el Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (MinTIC), en la Cuenta Satélite de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (CSTIC), la producción nacional de productos característicos TIC alcanzó \$91.749.564 millones en 2024p, frente a \$88.431.743 millones en 2023. Dentro de esta producción se incluyen servicios y productos relacionados con las tecnologías de la información, equipos de comunicación y obras civiles en infraestructura de telecomunicaciones.

Esta información permite contextualizar la actividad económica asociada a la producción de bienes y servicios del sector TIC en Colombia. No obstante, los valores reportados corresponden a categorías económicas nacionales y no representan directamente los precios de los equipos, materiales o actividades específicas requeridas para la intervención del Data Center.

Para el Municipio de Fusagasugá, el análisis de este mercado permite identificar la necesidad de contratar bienes y servicios que integren las intervenciones eléctricas, de fibra óptica, climatización y adecuación física previstas en la Ficha Técnica y en el Anexo Técnico de Diseño del Data Center. La determinación de las condiciones económicas del proceso deberá complementarse con la consulta de proveedores y el análisis de cotizaciones relacionadas con las cantidades y especificaciones técnicas requeridas por la Entidad.

2.2. ANÁLISIS ECONÓMICO

El proceso contractual se desarrolla en un mercado relacionado con la infraestructura tecnológica, las instalaciones eléctricas, las telecomunicaciones y los sistemas de climatización, cuyas actividades requieren la integración de bienes, equipos, materiales y servicios especializados para la adecuación y puesta en funcionamiento de la infraestructura del Data Center Principal de la Alcaldía de Fusagasugá.

35

	FORMATO ANÁLISIS DEL SECTOR		Código: FO-GJC-039
	GESTIÓN JURÍDICA Y CONTRACTUAL		Versión: 1
			Fecha de aprobación: 15/01/2025
			Página: 17 de 27
Elaboró: Director de Contratación		Revisó: Secretaría Jurídica	Aprobó: Comité técnico de calidad

Desde la perspectiva económica, el comportamiento del sector de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC) permite contextualizar la actividad productiva nacional relacionada con los bienes y servicios tecnológicos. De acuerdo con la Cuenta Satélite de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (CSTIC), publicada por el Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE) y el Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (MinTIC), el valor agregado bruto del sector TIC pasó de \$52.260.965 millones en 2023 a \$58.056.269 millones en 2025pr.

Figura 2. Cuenta de producción y generación del ingreso del sector TIC (millones de pesos), 2023–2025p
Total nacional
2023 - 2025^{pr}

Concepto	2023	2024 ^p	2025 ^{pr}
Producción	104.447.703	108.137.381	114.164.400
(-) Consumo Intermedio	52.186.738	53.083.486	56.108.131
(=) Valor Agregado bruto	52.260.965	55.053.895	58.056.269
(-) Remuneración de los asalariados	22.402.813	24.266.619	25.660.884
(-) Impuestos menos subvenciones sobre la producción y las importaciones	1.980.388	2.049.619	2.172.783
(=) Excedente de explotación bruto e ingreso mixto bruto	27.877.764	28.737.657	30.222.602

Fuente: DANE y Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (MinTIC). Cuenta Satélite de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (CSTIC), 2023–2025pr, Tabla 1, página 3. Valores a precios corrientes. 2024p: cifra provisional; 2025pr: cifra preliminar.

Según la información reportada, el valor agregado bruto del sector TIC presentó un crecimiento de aproximadamente 5,5 % en 2025pr frente a 2024p, año en el que también registró un incremento frente a 2023. Este comportamiento refleja la evolución de la actividad económica del sector a nivel nacional, aunque no constituye una medición directa de los costos de adecuación de centros de datos.

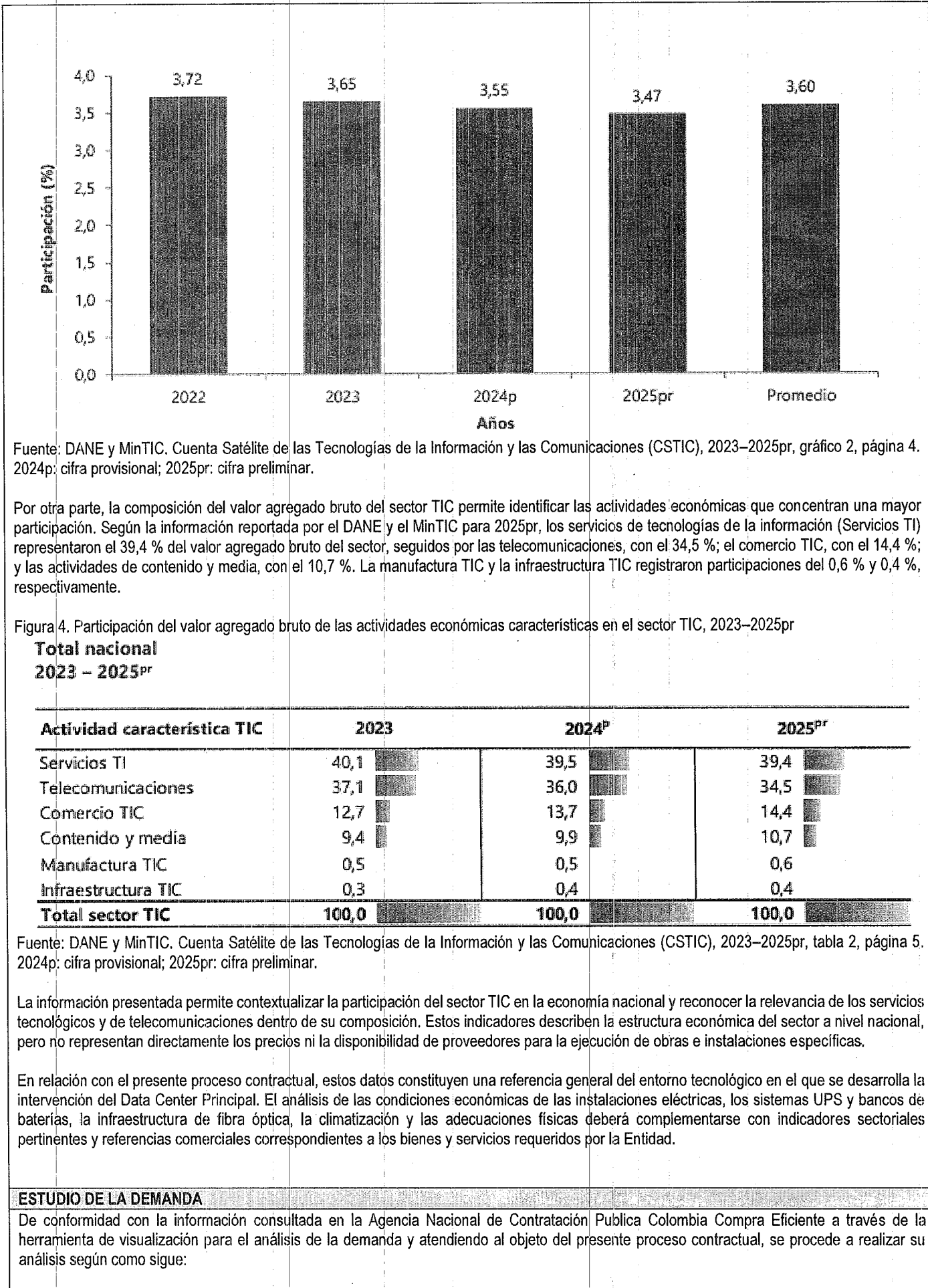
Para el presente proceso, este contexto económico debe complementarse con el análisis de los precios de mercado de los equipos eléctricos, sistemas UPS y bancos de baterías, materiales de fibra óptica, equipos y servicios de climatización, mano de obra y adecuaciones físicas requeridas. Estos elementos permitirán establecer las condiciones económicas de la contratación a partir de cotizaciones y referencias comerciales relacionadas con las cantidades y especificaciones definidas en la Ficha Técnica.

2.3. EL SECTOR TIC Y SU PARTICIPACIÓN EN LA ECONOMÍA NACIONAL

El sector de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC) constituye un componente relevante de la actividad económica nacional, debido a su participación en la generación de valor agregado y a su relación con las actividades productivas, administrativas y de prestación de servicios. Su desarrollo comprende actividades relacionadas con los servicios de tecnologías de la información, las telecomunicaciones, el comercio de productos tecnológicos y la infraestructura destinada a soportar la transmisión y el procesamiento de información.

De acuerdo con la Cuenta Satélite de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (CSTIC), publicada por el Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE) y el Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (MinTIC), la participación del valor agregado bruto del sector TIC en el valor agregado bruto nacional fue del 3,72 % en 2022, del 3,65 % en 2023, del 3,55 % en 2024p y del 3,47 % en 2025pr. Para el período comprendido entre 2022 y 2025pr, la participación promedio fue del 3,60 %.

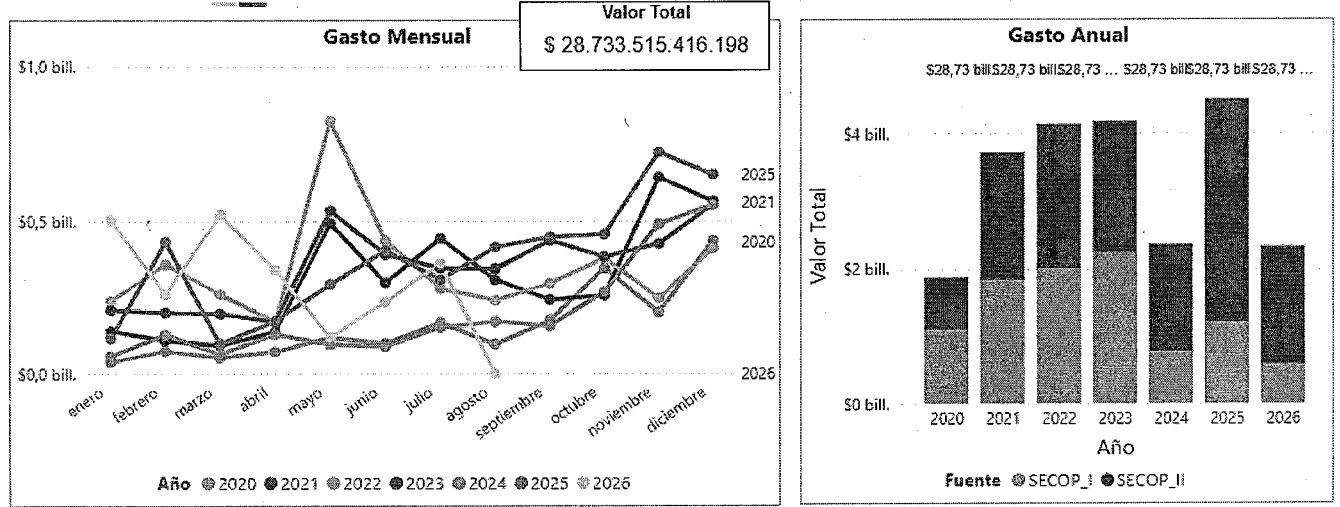
Figura 3. Participación del valor agregado bruto del sector TIC en el valor agregado bruto nacional, 2022–2025pr



	FORMATO ANÁLISIS DEL SECTOR	Código: FO-GJC-039
	GESTIÓN JURÍDICA Y CONTRACTUAL	Versión: 1
		Fecha de aprobación: 15/01/2025
		Página: 19 de 27
Elaboró: Director de Contratación	Revisó: Secretaría Jurídica	Aprobó: Comité técnico de calidad

Análisis de la demanda por familia UNSPSC

Figura 5. Comportamiento mensual y anual de la demanda registrada en SECOP I y SECOP II, 2020–2026



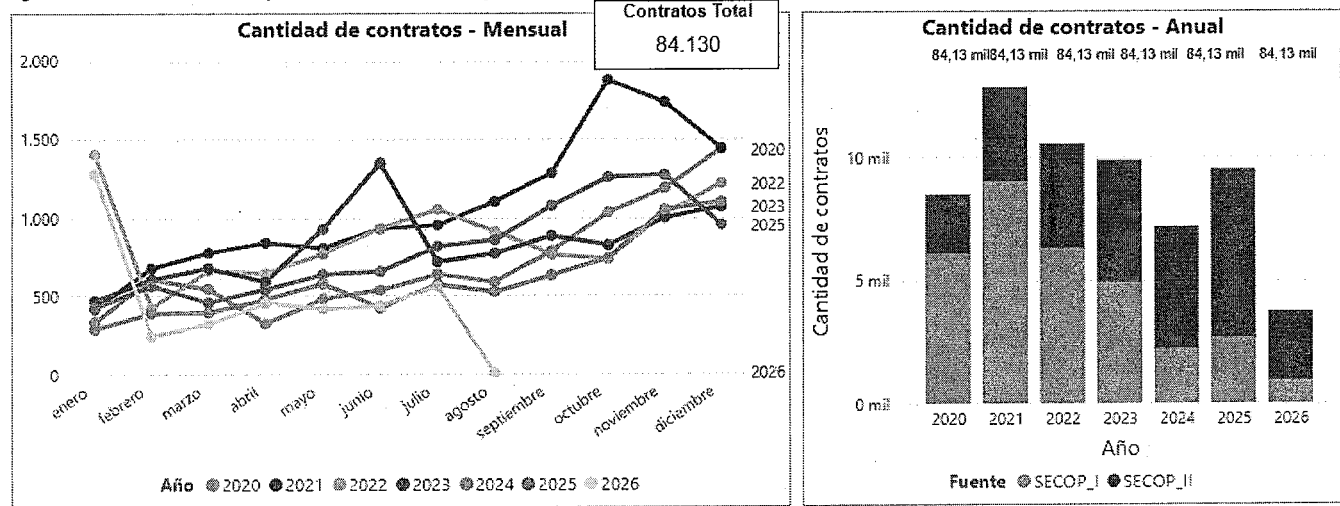
Fuente: Colombia Compra Eficiente. Herramienta de Visualización para el Análisis de la Demanda y de la Oferta. Registros consultados en SECOP I y SECOP II, periodo 2020–2026.

La visualización presenta un valor total de \$28.733.515.416.198 para el conjunto de registros incluidos en la consulta. En la gráfica mensual se observan variaciones durante las vigencias analizadas, con incrementos destacados en mayo de 2022 y noviembre de 2025, así como fluctuaciones en otros meses. Estos cambios reflejan diferencias en los valores registrados en los procesos de contratación a lo largo del periodo.

En la gráfica anual se evidencia un aumento de los valores agregados entre 2020 y 2023, seguido de una disminución en 2024 y un nuevo incremento en 2025. Para 2026, el valor representado es inferior al de las vigencias anteriores, comportamiento que debe analizarse teniendo en cuenta que la información de ese año puede corresponder a un período aún en curso.

Este comportamiento permite examinar la dinámica de la contratación pública asociada a los bienes y servicios consultados. En relación con la presente contratación, resulta pertinente considerar esta información como referencia para el análisis de la demanda de infraestructura tecnológica y de las actividades requeridas para la adecuación de instalaciones eléctricas, fibra óptica y climatización del Data Center.

Figura 6. Cantidad mensual y anual de contratos registrados en SECOP I y SECOP II, 2020–2026



Fuente: Colombia Compra Eficiente. Herramienta de Visualización para el Análisis de la Demanda y de la Oferta. Registros consultados en SECOP I y SECOP II, periodo 2020–2026

La consulta también permite analizar la cantidad de contratos registrados mensualmente y por vigencia en SECOP I y SECOP II. De acuerdo con la visualización, se identifican **84.130 contratos** en el conjunto de registros consultados para las categorías seleccionadas.

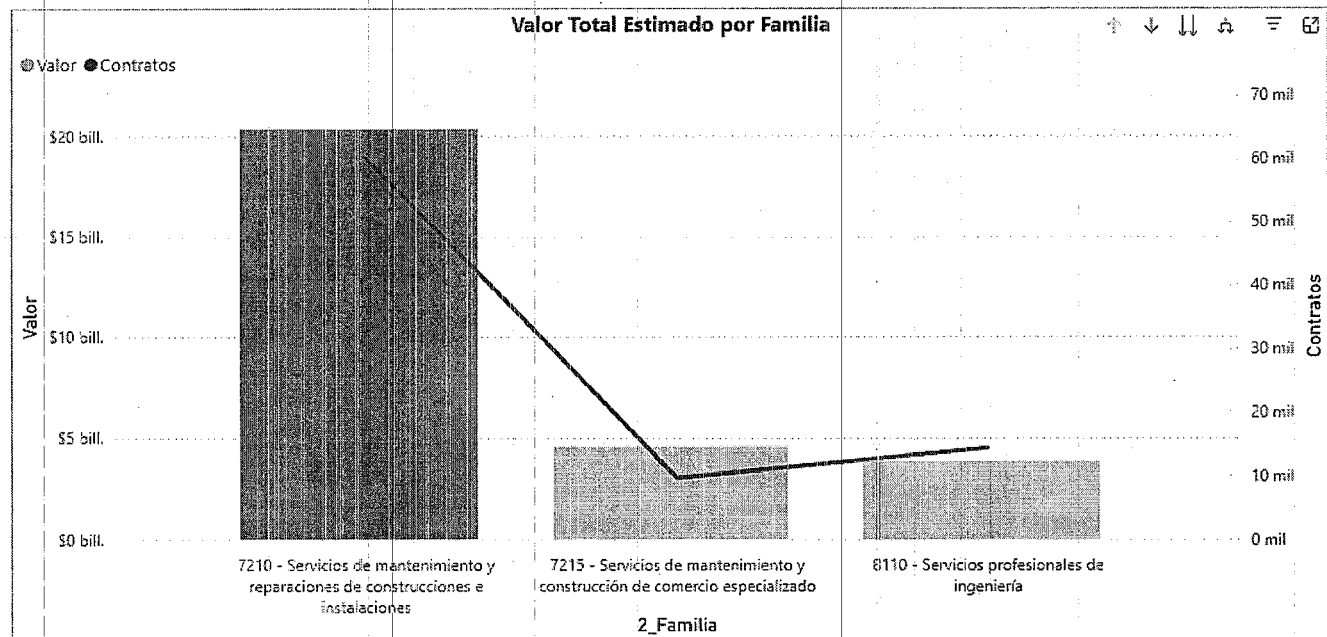
La gráfica mensual presenta variaciones en la cantidad de contratos durante el periodo analizado. Se observan incrementos en determinados meses de las vigencias 2021, 2022 y 2023, mientras que en 2025 se registra una tendencia creciente hacia los últimos meses del año. Para 2026, la información visible presenta registros únicamente hasta agosto, con una disminución marcada en ese mes frente a los valores observados en periodos anteriores.

	FORMATO ANÁLISIS DEL SECTOR		Código: FO-GJC-039
	GESTIÓN JURÍDICA Y CONTRACTUAL		Versión: 1
			Fecha de aprobación: 15/01/2025
			Página: 20 de 27
Elaboró: Director de Contratación		Revisó: Secretaría Jurídica	Aprobó: Comité técnico de calidad

En la gráfica anual, la mayor cantidad de contratos se observa en 2021, con un valor superior a 12.000 registros. Posteriormente, se evidencia una disminución entre 2022 y 2024, seguida de un incremento en 2025. Para 2026, la cantidad registrada es menor, situación que debe interpretarse teniendo en cuenta que la vigencia aún no ha finalizado y que la información puede estar incompleta.

La cantidad de contratos constituye un indicador complementario al valor económico de la demanda, dado que permite observar la frecuencia de los procesos registrados, independientemente del monto asociado a cada uno. Para la presente contratación, esta información aporta contexto sobre la actividad contractual relacionada con los bienes y servicios consultados, incluidos los componentes de infraestructura eléctrica, fibra óptica, climatización y adecuaciones físicas.

Figura 7. Valor total estimado y cantidad de contratos por familia



Fuente: Colombia Compra Eficiente, Herramienta de Visualización para el Análisis de la Demanda y de la Oferta, consulta de las familias UNSPSC relacionadas con el proceso.

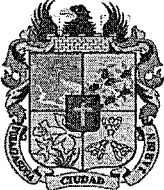
La distribución del valor total estimado por familia permite identificar las categorías de bienes y servicios que concentran los mayores valores económicos dentro de los registros incluidos en la consulta. La visualización presenta tres familias: **7210**, correspondiente a servicios de mantenimiento y reparaciones de construcciones e instalaciones; **7215**, asociada a servicios de mantenimiento y construcción de comercio especializado; y **8110**, relacionada con servicios profesionales de ingeniería.

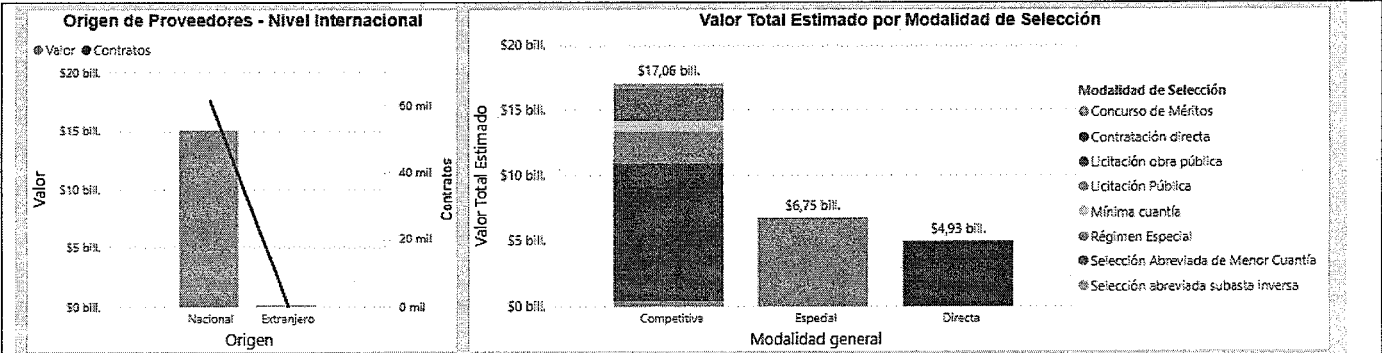
En términos de valor económico, la familia 7210 presenta la mayor participación, con un valor aproximado de \$20 billones. Le siguen la familia 7215, con cerca de \$4,5 billones, y la familia 8110, con aproximadamente \$3,8 billones. Estas cifras evidencian una mayor concentración del valor estimado en los servicios de mantenimiento y reparación de construcciones e instalaciones dentro de las categorías consultadas.

La línea correspondiente a la cantidad de contratos muestra un comportamiento diferente al de los valores económicos: la familia 7210 registra el mayor número de contratos, mientras que las familias 7215 y 8110 presentan cantidades considerablemente menores. Esta diferencia permite observar que la distribución del valor económico no depende únicamente del número de contratos, sino también del valor asociado a los procesos incluidos en cada familia.

Para la presente contratación, la información resulta pertinente como referencia de las categorías relacionadas con el mantenimiento de instalaciones, las adecuaciones físicas y los servicios profesionales de ingeniería. Estas actividades guardan relación con algunos componentes de la intervención del Data Center, particularmente las adecuaciones de infraestructura física, eléctrica y de climatización. La gráfica no permite determinar qué proporción de los valores corresponde específicamente a centros de datos.

Figura 8. Origen de los proveedores y valor total estimado por modalidad de selección

	FORMATO ANÁLISIS DEL SECTOR	Código: FO-GJC-039
	GESTIÓN JURÍDICA Y CONTRACTUAL	Versión: 1
		Fecha de aprobación: 15/01/2025
		Página: 21 de 27
Elaboró: Director de Contratación	Revisó: Secretaría Jurídica	Aprobó: Comité técnico de calidad



Fuente: Colombia Compra Eficiente. Herramienta de Visualización para el Análisis de la Demanda y de la Oferta, consulta de las categorías de bienes y servicios relacionadas con el proceso.

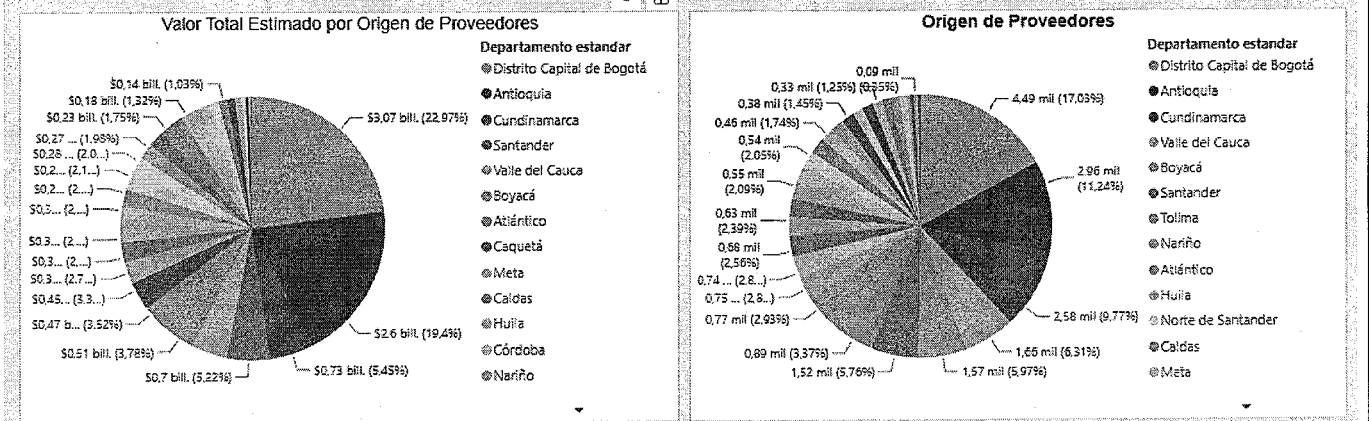
La consulta permite identificar el origen de los proveedores registrados y la distribución del valor total estimado según la modalidad de selección utilizada en los procesos contractuales incluidos en la herramienta de visualización.

En cuanto al origen de los proveedores, la gráfica evidencia una concentración del valor económico en proveedores de origen nacional, con un valor aproximado de \$15 billones, mientras que la participación de proveedores extranjeros es marginal en comparación con la categoría nacional. Esta distribución permite observar la relevancia de la oferta nacional dentro de los registros consultados para las familias de bienes y servicios seleccionadas.

Respecto de las modalidades de selección, la modalidad competitiva concentra el mayor valor estimado, con aproximadamente \$17,06 billones, seguida de la modalidad especial, con \$6,75 billones, y la contratación directa, con \$4,93 billones. La modalidad competitiva presenta una composición distribuida entre diferentes procedimientos de selección, mientras que las otras dos categorías muestran valores agregados inferiores.

Para la presente contratación, estos resultados permiten contextualizar la participación de proveedores nacionales y las distintas modalidades empleadas en la contratación pública de bienes y servicios relacionados con las categorías consultadas. La información constituye una referencia para examinar las condiciones generales de participación de proveedores en el mercado, sin que los valores agregados permitan determinar por sí solos la disponibilidad de empresas especializadas en la adecuación integral de Data Centers.

Figura 9. Valor total estimado y origen de los proveedores por departamento



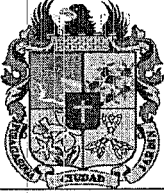
Fuente: Colombia Compra Eficiente. Herramienta de Visualización para el Análisis de la Demanda y de la Oferta, consulta de las categorías relacionadas con el proceso contractual.

La distribución del valor total estimado por origen de los proveedores permite identificar los departamentos que concentran una mayor participación económica dentro de los registros incluidos en la consulta. La visualización presenta una distribución territorial de los valores asociados a los procesos contractuales, así como la cantidad de registros vinculados a cada departamento.

En términos del valor estimado, Bogotá D. C. registra la mayor participación, con aproximadamente \$3,07 billones, equivalentes al 22,97 % del total representado. Le siguen Antioquia, con cerca de \$2,6 billones (19,49 %), y Cundinamarca, con aproximadamente \$0,73 billones (5,45 %). También se observan participaciones de departamentos como Santander, Valle del Cauca, Boyacá, Atlántico, Caquetá y Meta, entre otros.

La segunda gráfica presenta la distribución del origen de los proveedores según el departamento, con una participación destacada de Bogotá D. C., que registra aproximadamente \$4,49 billones (17,03 %), seguida de Antioquia, con \$2,96 billones (11,24 %), y Cundinamarca, con \$2,58 billones (9,77 %). Las diferencias entre ambas visualizaciones pueden estar relacionadas con las métricas o los registros que presenta cada una, por lo que sus valores deben interpretarse de acuerdo con el indicador específico de cada gráfica.

Esta distribución territorial permite reconocer la participación de proveedores ubicados en diferentes regiones del país en los procesos de contratación consultados. Para la presente contratación, constituye una referencia para el análisis de la procedencia geográfica de la oferta relacionada con las actividades de infraestructura eléctrica, fibra óptica, climatización y adecuaciones físicas requeridas para el Data Center.

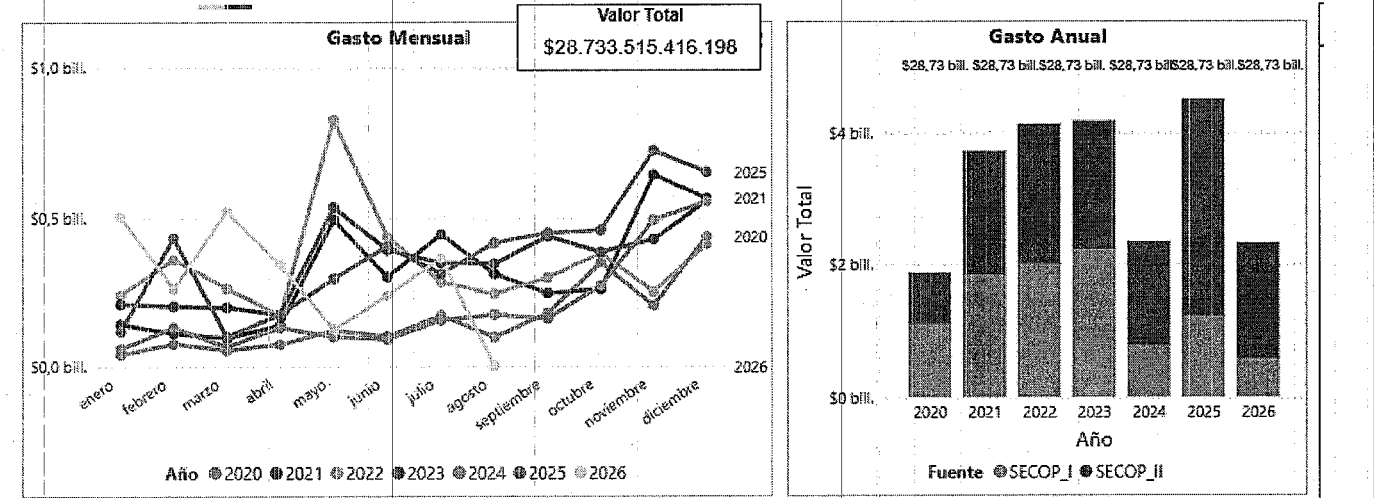
	FORMATO ANÁLISIS DEL SECTOR		Código: FO-GJC-039
	GESTIÓN JURÍDICA Y CONTRACTUAL		Versión: 1
			Fecha de aprobación: 15/01/2025
			Página: 22 de 27
Elaboró: Director de Contratación		Revisó: Secretaría Jurídica	Aprobó: Comité técnico de calidad

2 ESTUDIO DE LA OFERTA

De conformidad con la información consultada en la Agencia Nacional de Contratación Publica Colombia Compra Eficiente a través de la herramienta de visualización para el análisis de la oferta y atendiendo al objeto del presente proceso contractual, se procede a realizar su análisis según como sigue:

Análisis de la oferta por familia UNSPSC

Figura 10. Comportamiento mensual y anual de los valores registrados en SECOP I y SECOP II, 2020–2026



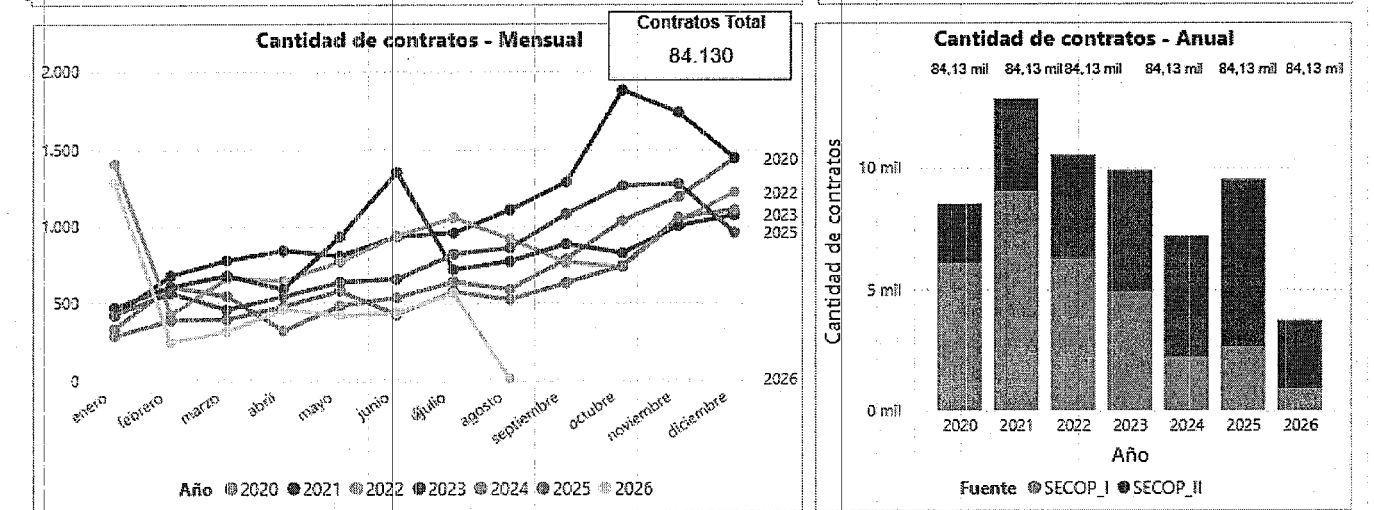
Fuente: Colombia Compra Eficiente. Herramienta de Visualización para el Análisis de la Demanda y de la Oferta. Registros consultados en SECOP I y SECOP II, periodo 2020–2026.

La gráfica mensual presenta variaciones en los valores registrados a lo largo de las vigencias analizadas. Se observan incrementos destacados en mayo de 2022 y noviembre de 2025, mientras que durante otros meses se presentan fluctuaciones en los montos asociados a los procesos consultados.

En la gráfica anual, los valores agregados muestran un incremento entre 2020 y 2023, una disminución en 2024 y un nuevo aumento en 2025. Para 2026, el valor representado es inferior al de las vigencias anteriores, lo que debe considerarse teniendo en cuenta que el año se encuentra en curso y los registros pueden ser parciales.

Este comportamiento permite observar la evolución de los valores económicos asociados a la oferta contractual registrada en las plataformas consultadas. En relación con el objeto del presente proceso, la información proporciona un contexto para examinar la dinámica económica de los bienes y servicios vinculados con infraestructura eléctrica, fibra óptica, climatización y adecuaciones físicas.

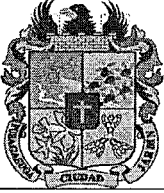
Figura 11. Cantidad mensual y anual de contratos registrados en SECOP I y SECOP II, 2020–2026



Fuente: Colombia Compra Eficiente. Herramienta de Visualización para el Análisis de la Demanda y de la Oferta. Registros consultados en SECOP I y SECOP II, periodo 2020–2026.

La visualización presenta la cantidad de contratos registrados mensualmente y por vigencia en SECOP I y SECOP II, con un total de 84.130 contratos para el conjunto de registros incluidos en la consulta.

En la gráfica mensual se observan variaciones en la cantidad de contratos a lo largo del periodo analizado. Durante 2021 se presenta un incremento progresivo en varios meses, con un máximo cercano a 1.900 contratos en octubre. En 2023 se destaca un aumento en junio, mientras que en

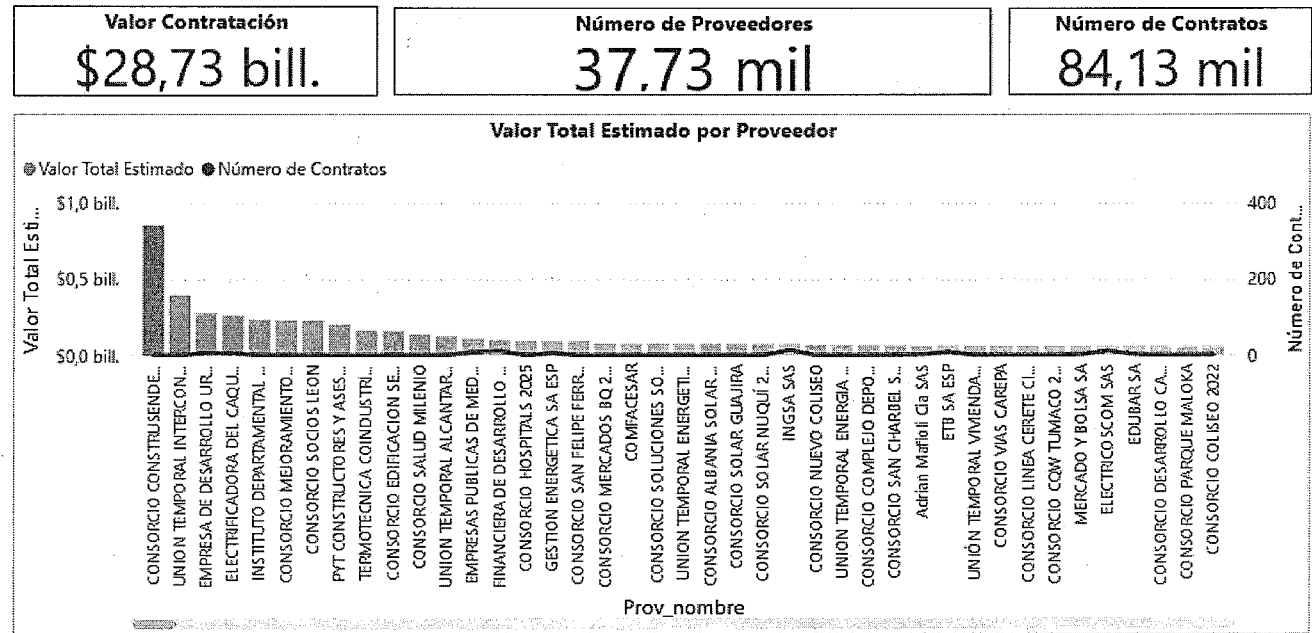
	FORMATO ANÁLISIS DEL SECTOR	Código: FO-GJC-039
	GESTIÓN JURÍDICA Y CONTRACTUAL	Versión: 1
		Fecha de aprobación: 15/01/2025
		Página: 23 de 27
Elaboró: Director de Contratación	Revisó: Secretaría Jurídica	Aprobó: Comité técnico de calidad

2022 se observa un valor elevado en enero. Para 2025, la cantidad de contratos muestra una tendencia creciente hacia los últimos meses del año. En 2026, los registros visibles llegan hasta agosto, por lo que la información corresponde a una vigencia en curso.

En la gráfica anual, 2021 presenta la mayor cantidad de contratos, con más de 12.000 registros. En 2022 y 2023 se observa una disminución progresiva, seguida de una reducción más marcada en 2024. Para 2025 se evidencia una recuperación parcial, mientras que 2026 presenta un total inferior, consistente con el carácter parcial de la vigencia.

La cantidad de contratos permite complementar el análisis de los valores económicos, al mostrar la frecuencia con la que se registran procesos en las categorías consultadas. Para el presente proceso, esta información sirve como referencia para observar la actividad contractual relacionada con los bienes y servicios asociados a las intervenciones eléctricas, de fibra óptica, climatización y adecuación física del Data Center.

Figura 12. Valor total estimado por proveedor y número de contratos



Fuente: Colombia Compra Eficiente. Herramienta de Visualización para el Análisis de la Demanda y de la Oferta, registros de contratación consultados en SECOP I y SECOP II.

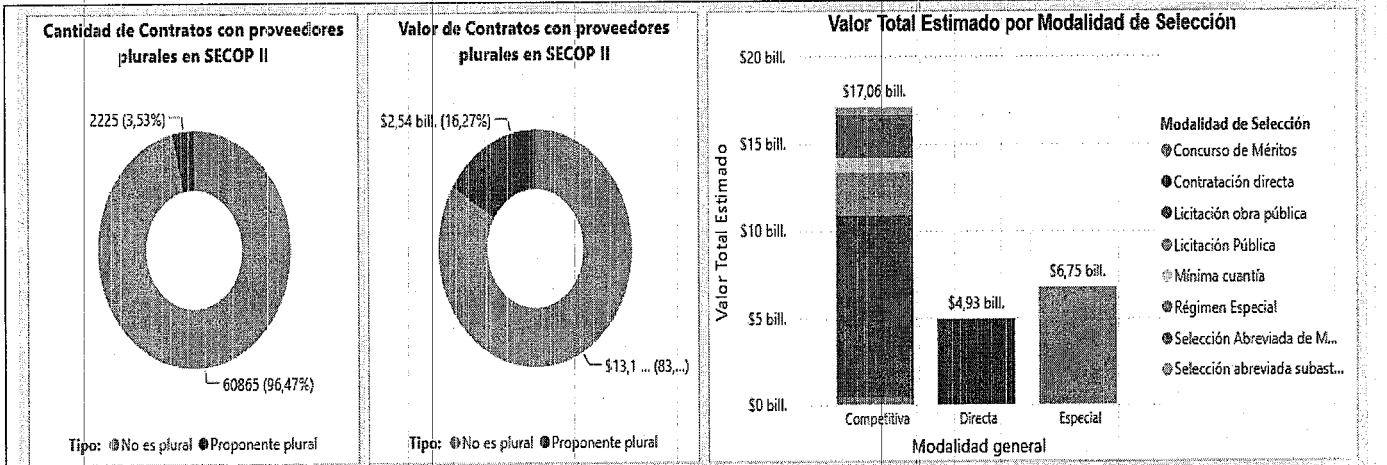
La herramienta de visualización permite identificar indicadores generales de la contratación asociada a los registros consultados, entre ellos el valor de contratación, el número de proveedores y la cantidad de contratos. Según la imagen, el valor total de contratación asciende aproximadamente a \$28,73 billones, con cerca de 37.730 proveedores y 84.130 contratos registrados.

La gráfica de valor total estimado por proveedor muestra una distribución desigual de los valores económicos. Se observa que un grupo reducido de proveedores concentra los valores más altos, mientras que la mayoría presenta montos inferiores. Esta distribución evidencia diferencias en la participación económica de los proveedores dentro de las categorías consultadas.

La visualización también compara el valor total estimado con el número de contratos asociado a cada proveedor. Esta comparación permite observar que los proveedores con mayores valores económicos no necesariamente se distinguen únicamente por la cantidad de contratos, sino también por el valor de los procesos en los que participan.

En relación con la presente contratación, estos indicadores ofrecen una referencia sobre la participación de proveedores en el mercado público relacionado con las categorías consultadas. Para identificar posibles oferentes del mejoramiento y adecuación del Data Center, será necesario revisar de manera específica las empresas con experiencia en instalaciones eléctricas, fibra óptica, climatización y adecuaciones físicas, considerando su capacidad para atender integralmente las actividades requeridas.

Figura 13. Cantidad y valor de contratos con proveedores plurales en SECOP II, y valor estimado por modalidad de selección



	FORMATO ANÁLISIS DEL SECTOR		Código: FO-GJC-039
	GESTIÓN JURÍDICA Y CONTRACTUAL		Versión: 1
			Fecha de aprobación: 15/01/2025
			Página: 25 de 27
Elaboró: Director de Contratación		Revisó: Secretaría Jurídica	Aprobó: Comité técnico de calidad

NUMERO DEL PROCESO	ENTIDAD	VALOR
SAMC-IDIPRON-2026-0003	INSTITUTO DISTRITAL PARA LA PROTECCIÓN DE LA NIÑEZ Y LA JUVENTUD - IDIPRON*	\$250.000.0000,00
007-UAE-JCC-SAMC-2026	UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL JUNTA CENTRAL DE CONTADORES	\$ 91.093.384,00
SG-SAM-002-2025	DEPARTAMENTO DE CORDOBA	\$1.000.000.000,00
TC-SA-25-02	DEPARTAMENTO DE SANTANDER	\$525.043.662.00

Los datos registrados en el cuadro anterior reflejan una diferencia de valores presentados en los contratos ya adjudicados de cada una de estas entidades, esto debido a que las características de los servicios solicitados son diferentes de acuerdo con las necesidades de cada entidad.

3 ESTUDIO FINANCIERO

De conformidad con el numeral 4, artículo 2.2.1.1.1.5.3 del Decreto 1082 de 2015, es deber de las entidades pública establecer requisitos financieros para los procesos de contratación. Los indicadores de capacidad financiera buscan establecer unas mínimas condiciones que reflejan la salud financiera de los proponentes a través de su liquidez y endeudamiento. Estas condiciones muestran la aptitud del proponente para cumplir oportuna y cabalmente el objeto del contrato:

Indicadores de Capacidad Financiera para evaluar:

- **Índice de Liquidez:** el cual determina la capacidad que tiene un proponente para cumplir con sus obligaciones de corto plazo. A mayor índice de liquidez, menor es la probabilidad de que el proponente incumpla sus obligaciones de corto plazo.
- **Índice de Endeudamiento:** el cual determina el grado de endeudamiento en la estructura de financiación (pasivos y patrimonio) del proponente. A mayor índice de endeudamiento, mayor es la probabilidad del proponente de no poder cumplir con sus pasivos.
- **Índice Cobertura Intereses:** el cual refleja la capacidad del proponente de cumplir con sus obligaciones financieras. A mayor cobertura de intereses, menor es la probabilidad de que el proponente incumpla sus obligaciones financieras.

Indicadores de Capacidad Organizacional para evaluar:

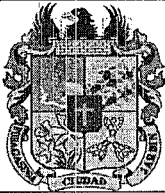
- **Rentabilidad del Patrimonio.** (Utilidad Operacional / Patrimonio) el cual determina la rentabilidad del patrimonio del proponente, es decir, la capacidad de generación de utilidad operacional por cada peso invertido en el patrimonio. A mayor rentabilidad sobre el patrimonio, mayor es la rentabilidad de los accionistas y mejor la capacidad organizacional del proponente.
- **Rentabilidad del Activo.** (Utilidad Operacional / Activo Total) el cual determina la rentabilidad de los activos del proponente, es decir, la capacidad de generación de utilidad operacional por cada peso invertido en el activo. A mayor rentabilidad sobre activos, mayor es la rentabilidad del negocio y mejor la capacidad organizacional del proponente.

METODOLOGÍA DE CÁLCULO DE REQUISITOS FINANCIEROS

- a) En primer lugar, se realizará una comparación entre las empresas identificadas en la muestra representativa del sector, con el fin de contrastar su capacidad organizacional y los principales indicadores financieros disponibles, permitiendo identificar rangos y condiciones comunes del mercado.

MUESTRA DE EMPRESAS DEL SUBSECTOR

No.	RAZÓN SOCIAL DE LA SOCIEDAD	NIT	LIQUIDEZ	ENDEUDAMIENTO	RAZÓN DE COBERTURA DE INTERESES	RENTABILIDAD DEL PATRIMONIO	RENTABILIDAD DEL ACTIVO
1	INGENIERIA DIGITAL SERVICES SAS	901004007	30,71	2%	IND	0,47	0,46
2	BIOTECHNO S.A.S	901127582	1,12	55%	49,24	0,20	0,09
3	SIAB GESTION SAS	900940765	10,77	17%	IND	0,43	0,36
4	AQSERV SAS	830045040	3,60	25%	0,92	0,04	0,03
5	Cotec S.A.S.	800127892	48,63	3%	288,37	0,04	0,04
6	MODOBIT S.A.S	901042928	53,01	24%	1948,08	0,88	0,66
7	JABO & CIA SAS	900443711	2,22	44%	3,72	0,20	0,11
8	TELEACCESS LTDA	900109994	4,02	45%	12,19	0,23	0,12
9	ANDIREC LTDA	900271287	3,60	23%	10,45	0,22	0,17

	FORMATO ANÁLISIS DEL SECTOR		Código: FO-GJC-039
	GESTIÓN JURÍDICA Y CONTRACTUAL		Versión: 1
			Fecha de aprobación: 15/01/2025
			Página: 26 de 27
Elaboró: Director de Contratación		Revisó: Secretaría Jurídica	Aprobó: Comité técnico de calidad

10	INGENIERIA MONTAJES & CONSTRUCCION SAS	900327815	16,77	10%	81,03	0,21	0,19
11	IIS TECHNOLOGY SOLUTIONS SAS	901040640	79,48	29%	IND	0,10	0,07
12	APICOM S A S	830105984	2,12	54%	9,65	0,34	0,15
13	UNINGECOL S A	900176059	14,07	12%	IND	0,17	0,15
14	CONSTRUREDES GRUPO GOMEZ S.A.S.	900688446	1,34	67%	2,12	0,20	0,06
15	COMWARE S A	860045379	1,46	64%	3,11	0,32	0,11
MEDIA ARITMETIA			18,19	32%	218,99	0,27	0,18
MEDIANA			4,02	25%	10,45	0,21	0,12

b) De manera complementaria, se analiza una muestra de procesos adelantados por entidades públicas con objetos y condiciones comparables, con el propósito de identificar los niveles de capacidad financiera y organizacional exigidos en la contratación pública y contar con un parámetro de contraste frente al comportamiento observado en la muestra empresarial. La comparación se utiliza como soporte para definir requisitos proporcionales a las condiciones del mercado y a las necesidades del proceso contractual.

MUESTRA DE PROCESOS ADELANTADOS POR ENTIDADES PÚBLICAS

No.	PROCESO	ENTIDAD	ÍNDICE DE LIQUEDEZ	ÍNDICE DE ENDEUDAMIENTO	RAZÓN DE COBERTURA DE INTERESES	RENTABILIDAD DEL PATRIMONIO - ROE	RENTABILIDAD DEL ACTIVO - ROA
1	SAMC-IDIPRON-2026-0003	INSTITUTO DISTRITAL PARA LA PROTECCIÓN DE LA NIÑEZ Y LA JUVENTUD - IDIPRON*	1,20	66%	2,00	0,04	0,08
2	SG-SAM-002-2025	DEPARTAMENTO DE CORDOBA	1,91	54%	2,46	0,10	0,08
3	CVC SAMC 39 2024	CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL VALLE DEL CAUCA-CVC	1,20	60%	1,00	0,04	0,02
4	171-UAE-JCC-SAMC -2024	UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL JUNTA CENTRAL DE CONTADORES	2,33	60%	2,39	0,11	0,06
5	SA148-COREC-2022	COMANDO DE RECLUTAMIENTO Y CONTROL RESERVAS DEL EJERCITO NACIONAL	1,50	70%	3,11	0,25	0,14
6	FDLCH-SAMC-009-2025	ALCALDÍA LOCAL - FDLCH	1,20	70%	1,35	0,11	0,08
7	156-MDN-COGFM-ESDEG-2025	ESDEG	1,97	69%	1,57	0,14	0,04
8	275-SUABFIN-2024	DIRECCION GENERAL MARITIMA - SUBDIRECCION ADMINISTRATIVA Y FINANCIERA - SUBAFIN	1,50	60%	1,50	0,12	0,05
9	SAMC-019-2023	IDEAM	1,20	72%	2,00	0,07	0,05
10	SAMC-006-2025	MINISTERIO DE COMERCIO INDUSTRIA Y TURISMO - MINCIT	1,40	66%	1,40	0,04	0,02

	FORMATO ANÁLISIS DEL SECTOR	Código: FO-GJC-039
	GESTIÓN JURÍDICA Y CONTRACTUAL	Versión: 1
		Fecha de aprobación: 15/01/2025
		Página: 27 de 27
Elaboró: Director de Contratación	Revisó: Secretaría Jurídica	Aprobó: Comité técnico de calidad

MEDIA ARITMETIA	1,54	65%	1,88	0,10	0,06
MEDIANA	1,45	66%	1,79	0,11	0,06

Una vez definidos los indicadores de manera cuantitativa a partir del análisis numérico, se tienen en cuenta, de forma complementaria, los componentes asociados al análisis del sector, las condiciones particulares del proceso de contratación y la congruencia de los resultados obtenidos frente al comportamiento observado en los procesos contractuales comparables. Este ejercicio permite establecer requisitos financieros sustentados en criterios técnicos y objetivos, atendiendo los principios de proporcionalidad y razonabilidad, de manera que los indicadores definidos resulten acordes con las características del sector y permitan verificar la capacidad financiera necesaria para la adecuada ejecución del contrato.

En este contexto, el análisis de la información recopilada evidencia que los datos correspondientes a los indicadores financieros presentan un comportamiento heterogéneo entre los diferentes procesos y empresas analizadas, reflejando las distintas condiciones financieras de los participantes del mercado. Esta heterogeneidad hace necesario adoptar una medida estadística que permita integrar el conjunto de los valores observados y obtener un parámetro general de referencia para la determinación de los indicadores exigibles dentro del presente proceso de contratación.

Por lo anterior, se considera técnicamente pertinente utilizar el **promedio o media aritmética** como estadístico de referencia, toda vez que este permite incorporar la totalidad de los datos obtenidos en la muestra y establecer un valor representativo del comportamiento conjunto de los indicadores analizados. Su utilización permite considerar las variaciones existentes entre los diferentes datos y obtener un parámetro cuantitativo construido a partir de la totalidad de la información disponible, evitando que la determinación del requisito se fundamente en un único dato o en el comportamiento particular de alguno de los procesos analizados.

En consecuencia, y con el propósito de establecer requisitos objetivos, proporcionales y acordes con las condiciones observadas en el mercado, la Alcaldía Municipal de Fusagasugá tomará como referencia para la estructuración del presente proceso de **Selección Abreviada de Menor Cuantía** los **promedios obtenidos de los indicadores financieros correspondientes a los procesos contractuales históricos con objeto similar**, por considerar que estos permiten reflejar de manera agregada el comportamiento de los datos analizados y constituyen un parámetro técnico para la definición de los requisitos habilitantes financieros.

Con fundamento en los resultados estadísticos obtenidos mediante el cálculo del promedio, conjuntamente con el análisis del sector y las condiciones particulares del contrato, se determinaron los siguientes indicadores financieros:

- **Determinación del promedio de los indicadores financieros**

CAPACIDAD FINANCIERA		
INDICADOR	ÍNDICE REQUERIDO	
ÍNDICE DE LIQUIDEZ	MAYOR O IGUAL	1,54
ÍNDICE DE ENDEUDAMIENTO	MENOR O IGUAL	65%
RAZÓN DE COBERTURA DE INTERESES	MAYOR O IGUAL	1,88
CAPACIDAD ORGANIZACIONAL		
RENTABILIDAD DEL PATRIMONIO - ROE	MAYOR O IGUAL	0,10
RENTABILIDAD DEL ACTIVO - ROA	MENOR O IGUAL	0,06

FIRMA



LUCIO ALFREDO RIVEROS MORENO
Jefe Oficina de las TIC y Transformación Digital

GESTIÓN DOCUMENTAL:
Original: Destinatarios
Nombre del archivo sistematizado: AS_DATA_CENTER.docx
Proyectó: Carlos Augusto Cubillos Torres / Contratista de Apoyo CPSP 2026-0515 
Revisó Alexander Arce Godoy / Profesional Universitario 
Revisó: Samuel Caleb González Coello / Profesional Universitario 
Revisó: Lucio Alfredo Riveros Moreno – Oficina de las TIC y Transformación Digital 