

ANÁLISIS DEL SECTOR Y ESTUDIO DE MERCADO

Objeto a contratar	<i>Optimización de los componentes físicos del centro de cableado para su transformación hacia un data center básico.</i>
---------------------------	---

1. DESARROLLO DEL ESTUDIO DE MERCADO

1.1. OBJETIVO DEL ANÁLISIS

El objetivo principal de este análisis es desarrollar una comprensión integral del sector y del mercado relacionado con la **optimización de los componentes físicos de un centro de cableado para su transformación hacia un data center básico**. Este análisis permitirá identificar las condiciones del mercado que garanticen una contratación eficiente, transparente y alineada con las necesidades específicas del proyecto. Para esto, el análisis se enfocará en los siguientes aspectos:

- **Caracterización del mercado y los oferentes potenciales:** Identificar las empresas o entidades con experiencia en diseño, implementación y optimización de data centers, con capacidad técnica y recursos necesarios para realizar la transformación de un centro de cableado. Esto incluye analizar su trayectoria, especialización y aptitud para trabajar con infraestructura, refrigeración, energía, seguridad y cableado estructurado, asegurando que cumplan con los estándares de calidad exigidos para data centers.
- **Definición de variables técnicas y financieras:** Establecer las condiciones base para estructurar el proceso de selección de manera objetiva. Esto implica definir criterios técnicos como la redundancia, la eficiencia energética (PUE), la capacidad de escalabilidad y criterios financieros como el costo total de propiedad (TCO), promoviendo la pluralidad de oferentes y fomentando la competencia, con apego a los principios de transparencia, equidad y eficacia.
- **Optimización del proceso de selección:** Generar insumos para estructurar un proceso de contratación que garantice la elección del mejor oferente y que contribuya al cumplimiento de los objetivos del proyecto, como la correcta operación y la disponibilidad del data center.

En resumen, el análisis busca proporcionar una base sólida para la contratación, asegurando que las soluciones ofrecidas respondan a las necesidades de la transformación. Asimismo, este estudio contribuirá a optimizar el uso de recursos y garantizar la operatividad y eficiencia del futuro data center.

1.2. ANÁLISIS DEL SECTOR 1.2.1.

Clasificación del Sector: Terciario (Servicios)

La optimización de un centro de cableado hacia un data center básico se ubica principalmente dentro del **sector terciario o de servicios**. Aunque la transformación involucra componentes físicos (sector secundario - manufactura e instalación de equipos), el objetivo principal es la prestación de un servicio: el diseño, la implementación y la puesta en marcha de un data center. Este servicio integra diversas áreas como la ingeniería, la gestión de proyectos, la consultoría especializada y el mantenimiento.

1.2.2. Aspectos Generales del Mercado

El mercado de servicios relacionados con data centers está en constante crecimiento, impulsado por la creciente demanda de almacenamiento y procesamiento de datos. Este análisis examina las características del sector, la oferta disponible en el mercado y las tendencias que lo definen, con especial atención a la optimización de infraestructuras existentes.

1.2.3. Relación con el Marco Legal Colombiano

Este análisis debe cumplir con el Decreto 1082 de 2015 y materializar los principios de la Ley 80 de 1993 (Ley de Contratación Pública en Colombia), adaptándolos al contexto de la optimización del centro de cableado. Por ejemplo, el principio de planeación debe considerar las particularidades del sector de data centers, incluyendo la disponibilidad de proveedores especializados, los costos de los equipos y la complejidad de la integración. El principio de responsabilidad implica la diligencia y objetividad al contratar los servicios para la transformación, garantizando la mejor elección para el proyecto. El principio de transparencia promueve la competencia al identificar un abanico de oferentes potenciales para la optimización, generando condiciones de igualdad y transparencia en el proceso de selección.

Introducción

La creciente digitalización de la economía colombiana impulsa una demanda cada vez mayor de infraestructura tecnológica robusta y confiable. En este contexto, los data centers se consolidan como elementos críticos para el almacenamiento, procesamiento y transmisión de información, soportando la operación de empresas, instituciones gubernamentales y la sociedad en general. La transformación de centros de cableado existentes hacia data centers básicos representa una estrategia eficiente para responder a esta demanda, permitiendo aprovechar infraestructuras previas y optimizar recursos. Este estudio de sector se centra precisamente en analizar las particularidades del mercado que ofrece servicios de

optimización y transformación de centros de cableado a data centers básicos. Se examinarán las tendencias tecnológicas, la oferta de proveedores, los aspectos regulatorios relevantes y las consideraciones financieras clave para este tipo de proyectos. El objetivo es proporcionar un panorama completo que permita tomar decisiones informadas y estratégicas en la contratación de los servicios necesarios para llevar a cabo esta transformación, asegurando la eficiencia, la calidad y la sostenibilidad de la inversión. Este análisis contribuirá a comprender la dinámica de un sector en constante evolución y a identificar las mejores prácticas para la optimización de infraestructuras de tecnología de la información, impulsando la competitividad y el desarrollo del país.

Aspectos Técnicos Clave para la Optimización de un Centro de Cableado

Optimización de los Componentes Físicos del Centro de Cableado para su Transformación hacia un Data Center Básico

El proceso de optimización de los componentes físicos de un centro de cableado para su transformación en un **data center básico** requiere un análisis técnico detallado que permita garantizar el cumplimiento de los estándares internacionales, la sostenibilidad, la eficiencia operativa y la capacidad de crecimiento futuro. En el contexto del mercado colombiano, factores como la infraestructura existente, las condiciones ambientales, los costos asociados y las normativas regulatorias locales desempeñan un papel fundamental en el desarrollo de este tipo de proyectos. A continuación, se desarrollan los aspectos técnicos más relevantes que deben considerarse, abordados en detalle para proporcionar un enfoque integral.

1. Infraestructura del Sistema de Aire Acondicionado

La refrigeración es uno de los aspectos más críticos en los centros de datos, ya que los equipos generan una cantidad significativa de calor que, de no ser gestionado adecuadamente, puede afectar su rendimiento y vida útil. En este caso, los tres centros de cableado (ubicados en los pisos 2, 11 y 12) necesitan un análisis exhaustivo de sus sistemas de aire acondicionado.

- **Revisión y Optimización de las Cargas Térmicas**

El primer paso es realizar una **evaluación de las cargas térmicas** para determinar si el sistema de aire acondicionado existente es capaz de soportar las demandas del nuevo data center. Este análisis debe identificar puntos críticos de calor, flujos de aire inadecuados y posibles fugas que reduzcan la eficiencia del sistema.

- **Control y Sellado de Fugas de Aire**

Detectar y sellar fugas de aire es una medida esencial para garantizar la eficiencia energética. En el mercado colombiano, estas tareas deben ejecutarse utilizando materiales y técnicas que cumplan con las regulaciones locales, como el **Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas (RETIE)**.

- **Eficiencia Energética**

El uso de sistemas de aire acondicionado eficientes y adaptados a las condiciones climáticas locales es crucial para reducir costos operativos. La implementación de soluciones como controladores de velocidad variable (VFD) y sensores de temperatura puede contribuir a optimizar el consumo energético.

2. Optimización del Espacio en Racks

La gestión adecuada del espacio en racks es esencial para maximizar la capacidad del centro de datos sin comprometer su funcionalidad. En este proyecto, se requiere intervenir un total de **6 racks** para optimizar su disposición.

- **Reorganización Física**

La reorganización de los equipos dentro de los racks debe garantizar un flujo de aire adecuado, evitando la obstrucción de las rejillas de ventilación. Esto incluye la instalación de **paneles ciegos** en espacios vacíos para evitar la recirculación del aire caliente.

- **Estructuración y Etiquetado del Cableado**

El uso de sistemas de etiquetado y organización del cableado, como bandejas, canales y ajustadores, facilita futuras intervenciones y reduce el riesgo de fallos por desconexiones accidentales.

- **Capacidad de Expansión**

En el contexto colombiano, donde la tecnología evoluciona rápidamente, es crucial prever espacio adicional en los racks para la instalación de nuevos equipos, asegurando así la flexibilidad del diseño.

3. Mantenimiento Integral del Centro de Datos

El mantenimiento es una actividad crítica para garantizar la continuidad operativa del centro de datos. En este proyecto, se contempla la revisión y mantenimiento de **los puntos de datos**, lo cual requiere un enfoque sistemático.

- **Mantenimiento Preventivo y Correctivo**

Las actividades de mantenimiento deben incluir la limpieza de los racks, la verificación de conectores y cables, y la revisión de los equipos activos (servidores, switches, etc.). En Colombia, donde la humedad y el polvo pueden afectar los equipos, es importante utilizar métodos y materiales que mitiguen estos riesgos.

- **Pruebas de Conectividad**

Es indispensable realizar pruebas de conectividad para garantizar que todos los puntos de datos funcionen correctamente. Esto incluye la certificación de los enlaces de red y la verificación de los niveles de señal.

4. Seguridad Física

Un data center básico debe contar con un sistema de seguridad que proteja tanto la infraestructura física como los datos almacenados.

- **Instalación de Cámaras de Seguridad**

La implementación de **cámaras de seguridad** en puntos estratégicos permitirá monitorear el acceso y las actividades en los centros de cableado. Estas cámaras deben estar equipadas con tecnología de grabación HD, visión nocturna y almacenamiento en la nube para garantizar la integridad de los registros.

- **Control de Acceso**

Se debe implementar un sistema de control de acceso que utilice credenciales biométricas o tarjetas de proximidad para restringir el ingreso a personal autorizado. Esto es especialmente importante en entornos como el colombiano, donde la seguridad física puede ser un desafío.

5. Sistema de Polo a Tierra

El diseño e instalación de un sistema de polo a tierra confiable es fundamental para proteger los equipos eléctricos y electrónicos de picos de tensión y descargas eléctricas.

- **Diseño e Implementación**

El sistema debe incluir barras de cobre, cables, conectores y otros componentes necesarios para garantizar una conexión adecuada a la red de tierra existente. En Colombia, este trabajo debe cumplir con las disposiciones del RETIE.

- **Pruebas de Verificación**

La validación del sistema mediante pruebas de resistencia de tierra y continuidad eléctrica es esencial para garantizar su funcionalidad. Estas pruebas deben ser realizadas por personal certificado.

6. Identificación y Sellado de Fugas de Aire

El sellado de fugas de aire en los tres centros de cableado es una medida crucial para garantizar la eficiencia del sistema de refrigeración.

- **Detección y Corrección**

La detección de fugas puede realizarse mediante inspecciones visuales o pruebas de presión diferencial. Una vez identificadas, se deben sellar utilizando materiales de alta calidad, como cintas de sellado y espumas expansibles.

- **Monitoreo Continuo**

La instalación de sensores de flujo de aire y temperatura permitirá monitorear en tiempo real la eficiencia del sistema, asegurando que las medidas correctivas sean sostenibles.

7. Cumplimiento Normativo y Estándares Internacionales

En Colombia, todos los trabajos realizados deben cumplir con normativas locales como el RETIE y estándares internacionales como el **ANSI/TIA-942**, que establece lineamientos para la construcción y operación de centros de datos.

- **Eficiencia Energética y Sostenibilidad**

Se debe priorizar la instalación de equipos y sistemas que reduzcan el consumo energético, alineándose con los objetivos globales de sostenibilidad.

- **Certificación de Calidad**

Es importante documentar todo el proceso y obtener certificaciones que respalden el cumplimiento de las normativas y estándares aplicables.

PERSPECTIVA COMERCIAL DEL SECTOR

El sector de empresas dedicadas a la optimización de centros de cableado y su transformación hacia data centers básicos es un mercado especializado que viene experimentando un crecimiento sostenido, impulsado por la creciente digitalización y la necesidad de infraestructura tecnológica avanzada en diversas industrias. Desde la perspectiva comercial, este segmento está compuesto por un ecosistema de empresas que ofrecen servicios técnicos, infraestructura y soluciones personalizadas para garantizar la eficiencia, seguridad y sostenibilidad de los centros de datos.

En el contexto colombiano, este sector tiene particularidades que lo hacen dinámico y competitivo. A continuación, se describen los principales aspectos del mercado, la dinámica de contratación y las características de las empresas que participan en él.

1. Dinámica del Mercado y Necesidad de Servicios Especializados

En Colombia, múltiples sectores, como el financiero, gubernamental, educativo, industrial y de telecomunicaciones, dependen de infraestructura tecnológica confiable para almacenar, procesar y transmitir información. A medida que las organizaciones adoptan tecnologías como la nube, el internet de las cosas (IoT) y la inteligencia artificial (IA), la demanda de optimización de centros de cableado y transformación hacia data centers básicos ha aumentado significativamente.

Principales Factores de Demanda

- **Crecimiento de datos:** La necesidad de gestionar grandes volúmenes de información impulsa la creación y modernización de centros de datos.
- **Cumplimiento normativo:** Reglamentaciones como el **RETIE** (Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas) y estándares internacionales obligan a las empresas a garantizar instalaciones seguras y eficientes.
- **Eficiencia energética:** La optimización de los sistemas de refrigeración y consumo eléctrico ha tomado relevancia en Colombia debido a los altos costos energéticos y la necesidad de sostenibilidad ambiental.
- **Transformación digital:** Las empresas buscan infraestructuras modernas y escalables que les permitan adaptarse a los cambios tecnológicos.

2. Dinámica de Contratación en el Sector

La contratación de servicios en este sector sigue una dinámica estructurada y competitiva, que depende de las necesidades específicas del cliente y las características del proyecto. En Colombia, este proceso generalmente se lleva a cabo mediante procesos de

contratación pública bajo varias modalidades (en el caso de proyectos gubernamentales) o procesos privados de selección (en el caso de empresas privadas).

Etapas del Proceso de Contratación

1. **Identificación de necesidades:** El cliente (ya sea una entidad pública o privada) analiza el estado actual de su infraestructura tecnológica y define los requerimientos para la optimización o transformación de su centro de cableado. Esto puede incluir servicios de mantenimiento, instalación de sistemas de seguridad, implementación de sistemas de refrigeración, entre otros.
2. **Solicitud de propuestas (RFP o licitación):** El cliente publica un pliego de condiciones técnicas y comerciales, en el que detalla los servicios requeridos, los criterios de evaluación y el presupuesto disponible. En el caso del sector público, esta etapa se realiza a través de plataformas como el **SECOP II**.
3. **Presentación de ofertas:** Las empresas interesadas presentan sus propuestas técnicas y económicas, asegurándose de cumplir con los requisitos establecidos, como precios competitivos y cumplimiento normativo.
4. **Evaluación y adjudicación:** El cliente evalúa las propuestas basándose en criterios como precio, experiencia, cumplimiento normativo y calidad técnica. La oferta económica juega un papel fundamental, ya que los precios ofertados no deben exceder los valores de referencia ni el presupuesto oficial estimado.
5. **Ejecución del contrato:** Una vez adjudicado el contrato, la empresa seleccionada ejecuta los servicios, garantizando la calidad y el cumplimiento de los tiempos estipulados.

3. Composición del Sector: Tipos de Empresas Participantes

El sector está compuesto por empresas de diversos tamaños y perfiles, cada una especializada en áreas específicas dentro del ecosistema de los centros de datos. A continuación, se describen los tipos de empresas que participan en este mercado:

• Empresas Especializadas en Infraestructura Tecnológica

Estas empresas se enfocan en el diseño, instalación y mantenimiento de componentes físicos, como racks, cableado estructurado, sistemas de polo a tierra y sistemas de refrigeración. Ejemplos de estas empresas en Colombia incluyen **EYC Ingenieros** y **REDCOMPUTO Limitada**, que ofrecen servicios altamente técnicos y ajustados a las normativas locales.

- **Integradores de Soluciones Tecnológicas**

Los integradores son empresas que combinan hardware, software y servicios para ofrecer soluciones completas. Por ejemplo, empresas como **RedNeet SAS** y **Sociedad Internacional de Inversiones Tecnológicas S.A.S.** no solo instalan infraestructura física, sino que también implementan sistemas de monitoreo y gestión de data centers.

- **Empresas de Seguridad Física y Electrónica**

Algunas empresas se especializan en la instalación de sistemas de seguridad física, como cámaras de vigilancia, controles de acceso y sistemas de monitoreo remoto. Estas empresas suelen trabajar en colaboración con integradores para garantizar la protección de los equipos y datos.

- **Empresas Consultoras**

Además de las empresas que ejecutan los trabajos técnicos, también existen consultoras que asesoran en la planeación y supervisión de los proyectos. Estas empresas se encargan de garantizar que los diseños y ejecuciones cumplan con estándares internacionales como el **ANSI/TIA-942**.

- **Proveedores Multinacionales**

En algunos casos, empresas multinacionales con presencia en Colombia también participan en este mercado, especialmente en proyectos de gran envergadura. Estas empresas suelen ofrecer soluciones llave en mano y cuentan con experiencia en mercados internacionales.

4. Factores Comerciales Clave en el Sector

- **Competitividad de Precios**

El mercado colombiano es altamente competitivo, lo que obliga a las empresas a ajustar sus precios sin comprometer la calidad. Esto se refleja en las ofertas recibidas durante los procesos de licitación, donde los precios pueden variar significativamente dependiendo de la capacidad técnica y el enfoque comercial de cada empresa.

- **Cumplimiento Normativo**

Dado que los proyectos en este sector implican infraestructura eléctrica y tecnológica, las empresas deben cumplir estrictamente con las normativas locales, como el RETIE, y

estándares internacionales. Esto se convierte en un diferenciador clave en los procesos de contratación.

- **Capacidad Técnica y Experiencia**

Los clientes valoran altamente la experiencia previa de las empresas en proyectos similares. Tener un portafolio robusto y personal técnico certificado es esencial para competir en este mercado.

- **Relaciones Comerciales**

Las empresas con relaciones establecidas en el sector público o privado tienen una ventaja competitiva, ya que pueden anticiparse a las necesidades de los clientes y ofrecer soluciones personalizadas.

PERSPECTIVA ECONÓMICA:

ANÁLISIS DEL PRODUCTO INTERNO BRUTO- PIB¹

El Producto Interno Bruto (PIB) es un indicador económico fundamental que refleja el valor monetario de todos los bienes y servicios finales producidos por un país en un período de tiempo determinado. En otras palabras, el PIB representa la medida de la actividad económica de un país durante un período específico. Este indicador es crucial para comprender la salud económica de un país y su capacidad para generar riqueza. Es decir, el PIB es un indicador que cuantifica el volumen de actividad económica de un país, que se produce, por ejemplo, a lo largo de un año.

El PIB es crucial para evaluar el tamaño relativo de las diferentes economías y para realizar comparaciones internacionales. Además, proporciona información valiosa sobre el crecimiento económico, la producción de bienes y servicios, y la capacidad de un país para generar riqueza. Sin embargo, es importante tener en cuenta que el PIB tiene limitaciones y críticas, ya que no mide la distribución de la riqueza, el impacto medioambiental ni la calidad de vida.

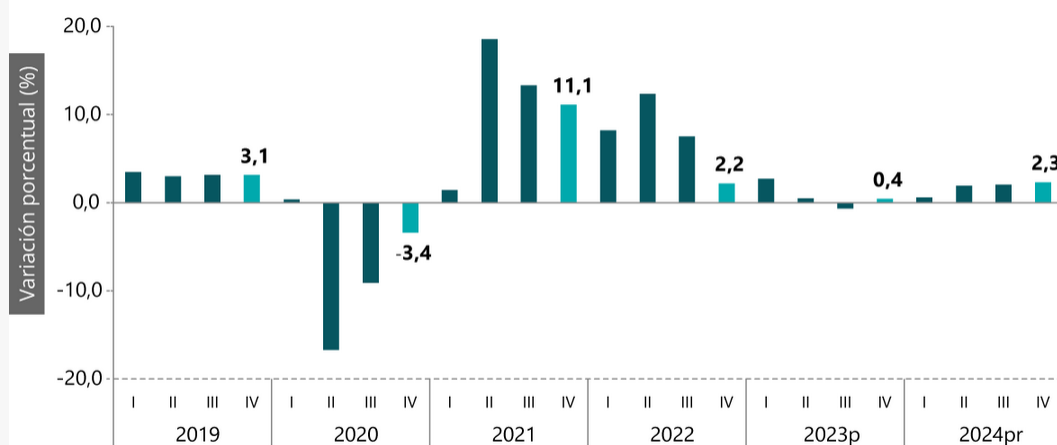
El crecimiento del Producto Interno Bruto (PIB) es un indicador que representa la evolución económica de un país en términos de la tasa a la que aumenta su producción de bienes y servicios, lo que a su vez influye en su ingreso nacional. Este incremento en la producción y la renta refleja la capacidad de la economía para generar riqueza y proporciona una visión

¹ <https://www.dane.gov.co/files/operaciones/PIB/bol-PIB-ltrim2024-v2.pdf>

integral del dinamismo y la vitalidad de la actividad económica de la nación. El crecimiento sostenido del PIB no solo indica un aumento en la capacidad productiva, sino que también puede ser un reflejo de la eficiencia, innovación y competitividad de la economía del país en el escenario global, lo que a su vez impacta en el bienestar y desarrollo de sus ciudadanos.

Información IV trimestre 2024pr

Tasas de crecimiento anual en volumen¹
2019-I / 2024pr - IV



Fuente: DANE, PIB_T

Las actividades económicas que más contribuyen a la dinámica del valor agregado son:

- Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca crece 8,1% (contribuye 0,8 puntos porcentuales a la variación anual).
- Administración pública y defensa; planes de seguridad social de afiliación obligatoria; Educación; Actividades de atención de la salud humana y de servicios sociales crece 4,2% (contribuye 0,7 puntos porcentuales a la variación anual).
- Actividades artísticas, de entretenimiento y recreación y otras actividades de servicios; Actividades de los hogares individuales en calidad de empleadores; actividades no diferenciadas de los hogares individuales como productores de bienes y servicios para uso propio crece 8,1% (contribuye 0,3 puntos porcentuales a la variación anual).

En el cuarto trimestre de 2024pr, el Producto Interno Bruto en su serie original, crece 2,3% respecto al mismo periodo de 2023p. Las actividades económicas que más contribuyen a la dinámica del valor agregado son:

- Comercio al por mayor y al por menor; reparación de vehículos automotores y motocicletas; Transporte y almacenamiento; Alojamiento y servicios de comida crece 4,4% (contribuye 1,0 puntos porcentuales a la variación anual).

- Administración pública y defensa; planes de seguridad social de afiliación obligatoria; Educación; Actividades de atención de la salud humana y de servicios sociales crece 4,0% (contribuye 0,7 puntos porcentuales a la variación anual).
- Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca crece 6,5% (contribuye 0,6 puntos porcentuales a la variación anual).

Respecto al trimestre inmediatamente anterior, el Producto Interno Bruto en su serie ajustada por efecto estacional y calendario crece 0,6%. Cuando se observa el comportamiento de las actividades económicas relacionadas:

- Comercio al por mayor y al por menor; reparación de vehículos automotores y motocicletas; Transporte y almacenamiento; Alojamiento y servicios de comida crece 3,2%.
- Administración pública y defensa; planes de seguridad social de afiliación obligatoria; Educación; Actividades de atención de la salud humana y de servicios sociales crece 1,3%.
- Industrias manufactureras crece 1,1%.

Valor agregado por actividad económica

Actividad económica	Tasas de crecimiento (%)		
	Serie original		Serie ajustada por efecto estacional y calendario
	Año total	Anual	Trimestral
	2024 ^{Pr} / 2023 ^P	2024 ^{Pr} -IV / 2023 ^P -IV	2024 ^{Pr} -IV / 2024 ^{Pr} -III
Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca	8,1	6,5	-0,3
Explotación de minas y canteras	-5,2	-5,9	-0,4
Industrias manufactureras	-2,1	0,3	1,1
Suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado ²	1,9	-0,04	-0,1
Construcción	1,9	0,5	-0,9
Comercio al por mayor y al por menor ³	1,4	4,4	3,2
Información y comunicaciones	-0,8	-0,6	0,2
Actividades financieras y de seguros	0,4	-1,1	0,1
Actividades inmobiliarias	1,9	1,9	0,5
Actividades profesionales, científicas y técnicas ⁴	0,1	0,03	-0,1
Administración pública, defensa, educación y salud ⁵	4,2	4,0	1,3
Actividades artísticas, de entretenimiento y recreación y otras actividades de servicios ⁶	8,1	5,5	-0,4
Valor agregado bruto	1,8	2,3	0,8
Impuestos menos subvenciones sobre los productos	1,1	2,1	0,7
Producto Interno Bruto	1,7	2,3	0,6

Fuente: DANE, PIB_T

Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca

Para el año 2024pr, el valor agregado de la agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca crece 8,1%, respecto al año 2023p. Esta dinámica se explica por los siguientes comportamientos (ver tabla 2):

- Cultivos agrícolas transitorios; cultivos agrícolas permanentes; propagación de plantas (actividades de viveros, excepto viveros forestales); actividades de apoyo a la agricultura y la ganadería y posteriores a la cosecha; explotación mixta (agrícola y pecuaria) y caza ordinaria y mediante trampas; y actividades de servicios conexas crece 8,3%.
- Cultivo permanente de café crece 22,5%.
- Ganadería crece 5,6%.

- Silvicultura y extracción de madera decrece 9,4%.
- Pesca y acuicultura decrece 3,0%.

En el cuarto trimestre de 2024pr, el valor agregado de la agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca crece 6,5% en su serie original, respecto al mismo periodo de 2023p. Esta dinámica se explica por los siguientes comportamientos (ver tabla 2):

- Cultivos agrícolas transitorios; cultivos agrícolas permanentes; propagación de plantas (actividades de viveros, excepto viveros forestales); actividades de apoyo a la agricultura y la ganadería y posteriores a la cosecha; explotación mixta (agrícola y pecuaria) y caza ordinaria y mediante trampas; y actividades de servicios conexas crece 4,0%.
- Cultivo permanente de café crece 33,1%.
- Ganadería crece 6,6%.
- Silvicultura y extracción de madera decrece 11,9%.
- Pesca y acuicultura decrece 7,3%.

Respecto al trimestre inmediatamente anterior en su serie ajustada por efecto estacional y calendario, el valor agregado de la agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca decrece en 0,3%, cuando se observa el comportamiento de las actividades económicas relacionadas:

- Cultivos agrícolas transitorios; cultivos agrícolas permanentes; propagación de plantas (actividades de viveros, excepto viveros forestales); actividades de apoyo a la agricultura y la ganadería y posteriores a la cosecha; explotación mixta (agrícola y pecuaria) y caza ordinaria y mediante trampas; y actividades de servicios conexas decrece 1,2%.
- Cultivo permanente de café crece 13,6%.
- Ganadería crece 1,9%.
- Silvicultura y extracción de madera crece 1,8%.
- Pesca y acuicultura crece 9,0%.

Índice de Precios al Consumidor (IPC) en Colombia

El **Índice de Precios al Consumidor (IPC)** es un indicador económico clave que mide la variación promedio en los precios de una canasta representativa de bienes y servicios consumidos por los hogares en un período determinado. En Colombia, el IPC es calculado y publicado mensualmente por el **Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE)**, y es una herramienta fundamental para evaluar la inflación y el costo de vida en el país.

¿Qué mide el IPC?

El IPC mide la **inflación al consumidor**, es decir, el cambio en los precios de los bienes y servicios que adquieren los hogares colombianos. Este índice refleja cómo varían los costos de la canasta básica de consumo, que incluye productos y servicios esenciales como alimentos, vivienda, transporte, educación, salud, entre otros. Cuando el IPC aumenta, indica que los precios han subido (inflación), mientras que una disminución refleja una caída en los precios (deflación).

Características Técnicas del IPC

1. Canasta Representativa de Consumo:

- El IPC se basa en una canasta de bienes y servicios que representa los hábitos de consumo promedio de los hogares colombianos. Esta canasta se actualiza periódicamente para reflejar cambios en los patrones de consumo.
- En Colombia, la canasta incluye categorías como:
 - **Alimentos y bebidas no alcohólicas.**
 - **Vivienda, agua, electricidad y gas.**
 - **Transporte.**
 - **Salud.**
 - **Educación.**
 - **Recreación y cultura.**

2. Cobertura Geográfica:

- El cálculo del IPC en Colombia abarca tanto áreas urbanas como rurales, lo que permite una representación más precisa de las variaciones de precios en todo el país.

3. Periodicidad:

- El IPC se calcula y publica mensualmente, lo que permite un monitoreo constante de la inflación.

4. Base de Cálculo:

- El IPC utiliza un año base como referencia para comparar las variaciones de precios. Actualmente, el DANE utiliza una metodología que ajusta la ponderación de los bienes y servicios según los patrones de consumo más recientes.

Importancia del IPC en Colombia

1. Medición de la Inflación:

- El IPC es el principal indicador para medir la inflación en Colombia, lo que permite evaluar el poder adquisitivo de los consumidores y el costo de vida.

2. Política Monetaria:

- El Banco de la República utiliza el IPC como referencia para tomar decisiones sobre las tasas de interés y controlar la inflación.

3. Ajustes Salariales:

- El IPC es un factor clave para determinar incrementos salariales, pensiones y otros beneficios económicos.

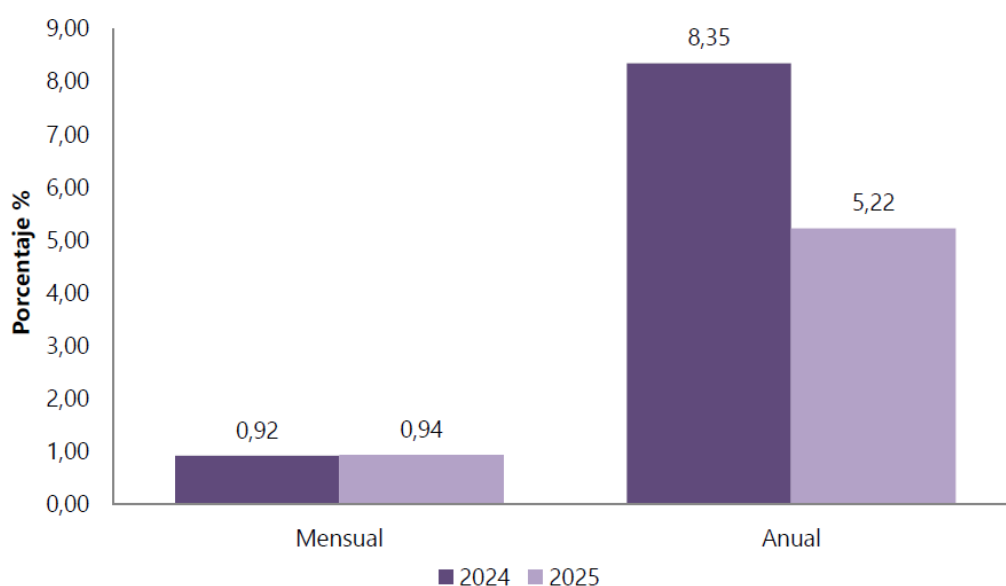
4. Contratos y Precios:

- Muchos contratos, como arriendos y servicios, están indexados al IPC, lo que significa que sus precios se ajustan según las variaciones del índice.

Gráfico 1. IPC Variaciones

Total Nacional

Enero 2024 - 2025



Fuente: DANE, IPC.

En el mes de enero de 2025, el IPC registró una variación de 0,94% en comparación con diciembre de 2024, cuatro divisiones se ubicaron por encima del promedio nacional (0,94%): Restaurantes y hoteles (1,90%), Transporte (1,71%), Alimentos y bebidas no alcohólicas (1,62%) y por último, Salud (1,04%). Por debajo se ubicaron: Muebles, artículos para el hogar y para la conservación ordinaria del hogar (0,70%), Bebidas alcohólicas y tabaco (0,64%), Bienes y servicios diversos (0,54%), Alojamiento, agua, electricidad, gas y otros combustibles (0,39%), Educación (0,00%), Prendas de vestir y calzado (-0,15%), Recreación y cultura (-0,18%) y por último, Información y comunicación (-0,19%).

**Cuadro 1. IPC Variación y contribución mensual
Según divisiones de gasto
Enero 2024 - 2025**

Divisiones de Gasto	Peso (%)	Variación (%)	2024	2025	
			Contribución Puntos Porcentuales	Variación (%)	Contribución Puntos Porcentuales
Restaurantes y hoteles	9,43	1,72	0,19	1,90	0,21
Transporte	12,93	1,99	0,27	1,71	0,23
Alimentos y bebidas no alcohólicas	15,05	0,48	0,09	1,62	0,30
Salud	1,71	1,10	0,02	1,04	0,02
TOTAL	100,00	0,92	0,92	0,94	0,94
Muebles, artículos para el hogar y para la conservación ordinaria del hogar	4,19	0,69	0,03	0,70	0,03
Bebidas alcohólicas y tabaco	1,70	1,11	0,02	0,64	0,01
Bienes y servicios diversos	5,36	0,97	0,05	0,54	0,03
Alojamiento, agua, electricidad, gas y otros combustibles	33,12	0,84	0,26	0,39	0,12
Educación	4,41	0,00	0,00	0,00	0,00
Prendas de vestir y calzado	3,98	0,30	0,01	-0,15	0,00
Recreación y cultura	3,79	-0,21	-0,01	-0,18	-0,01
Información y comunicación	4,33	-0,12	0,00	-0,19	-0,01

Fuente: DANE, IPC

Los mayores aportes a la variación mensual del IPC (0,94%), se ubicaron en las divisiones de: Alimentos y bebidas no alcohólicas, Transporte, Restaurantes y hoteles y Alojamiento, agua, electricidad, gas y otros combustibles, las cuales aportaron 0,87 puntos porcentuales a la variación total.

Mercado Laboral en Colombia y la Gran Encuesta Integrada de Hogares (GEIH) del DANE

El **mercado laboral** en Colombia es un componente fundamental de la economía del país y refleja la dinámica entre la oferta y la demanda de trabajo. La **Gran Encuesta Integrada de Hogares (GEIH)**, realizada por el **Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE)**, es una herramienta clave para medir las condiciones del mercado laboral, proporcionando información detallada y periódica sobre empleo, desempleo, informalidad y otros indicadores relacionados con los hogares colombianos.

¿Qué es la GEIH?

La **Gran Encuesta Integrada de Hogares (GEIH)** es una encuesta nacional que recolecta información socioeconómica de los hogares colombianos, con un enfoque especial en el mercado laboral. Sus principales objetivos son:

- Medir la **tasa de ocupación, desempleo e informalidad**.
- Identificar las condiciones laborales de los trabajadores.
- Caracterizar la población económicamente activa (PEA) y no activa.
- Generar datos útiles para diseñar políticas públicas que promuevan la generación de empleo y mejoren la calidad laboral.

La GEIH se realiza de manera continua, lo que permite tener una visión actualizada y detallada de las condiciones laborales en el país.

¿Qué mide la GEIH en el Mercado Laboral?

La GEIH proporciona indicadores que son esenciales para entender la situación laboral del país. Entre ellos:

1. Niveles de Empleo y Desempleo:

- Permite identificar las regiones y sectores con mayor o menor generación de empleo, así como las poblaciones más afectadas por el desempleo (por ejemplo, jóvenes, mujeres, etc.).

2. Condiciones de Trabajo:

- Analiza la calidad del empleo, incluyendo acceso a contratos, prestaciones sociales y seguridad laboral.

3. Segmentación del Mercado Laboral:

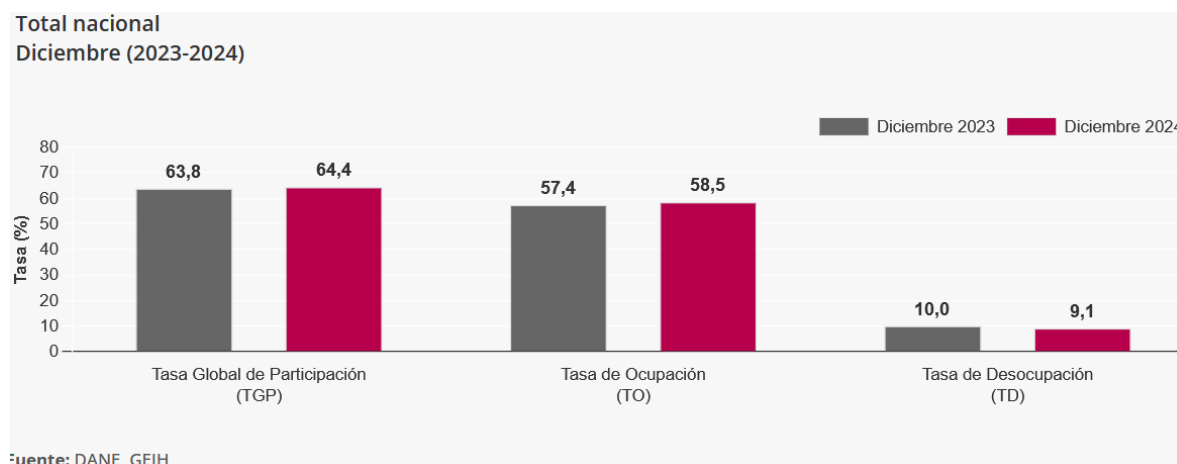
- Identifica diferencias en la participación laboral según género, edad, nivel educativo y ubicación geográfica.

4. Desigualdad Salarial:

- Evalúa la distribución de ingresos entre trabajadores de diferentes sectores y regiones.

5. Impacto de la Informalidad:

- Mide la proporción de trabajadores informales y su impacto en la economía, especialmente en términos de seguridad social y estabilidad económica.



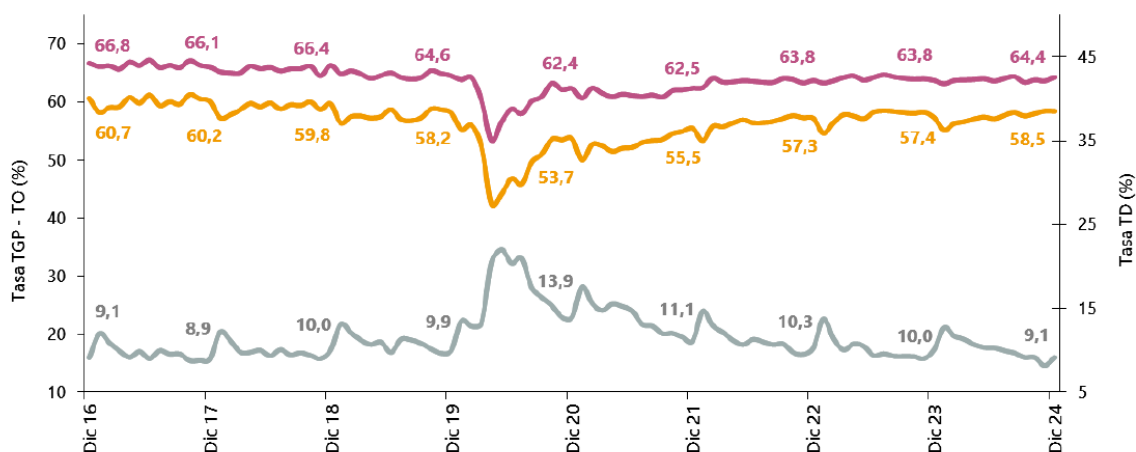
En diciembre de 2024, la tasa de desocupación en el total de las 13 ciudades y áreas metropolitanas fue 9,0%, mientras que en el mismo mes del año anterior fue 10,2%. La tasa

global de participación se ubicó en 66,0% y la tasa de ocupación en 60,1%, en diciembre de 2023 estas tasas fueron 66,3% y 59,5%, respectivamente.

Principales indicadores del mercado laboral

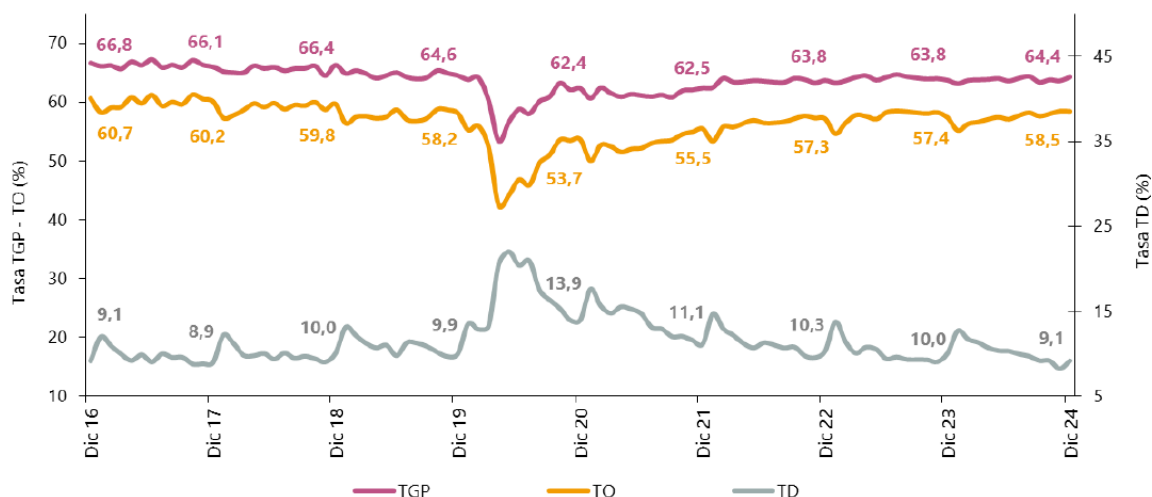
Diciembre de 2024

Gráfico 1. Tasa global de participación (TGP), Tasa de ocupación (TO) y Tasa de desocupación (TD)
Total nacional
Diciembre (2016 - 2024)



Total nacional mensual

Gráfico 2. Tasa global de participación (TGP), Tasa de ocupación (TO) y Tasa de desocupación (TD)
Total nacional
Diciembre (2016 - 2024)

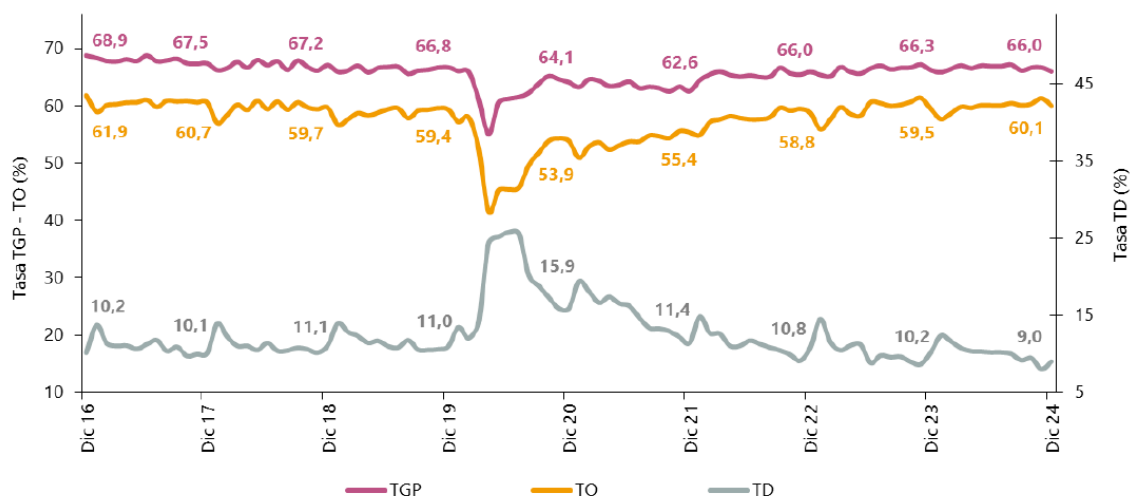


Fuente: DANE, GEIH.

Para el mes de diciembre de 2024, la tasa de desocupación del total nacional fue 9,1%, lo que representó una disminución de 0,9 puntos porcentuales respecto al mismo mes de 2023 (10,0%). La tasa global de participación se ubicó en 64,4%, mientras que en diciembre de 2023 fue 63,8%. Finalmente, la tasa de ocupación fue 58,5%, lo que representó un aumento de 1,1 puntos porcentuales respecto al mismo mes del año anterior (57,4%).

Total 13 ciudades y áreas metropolitanas mensual

Gráfico 3. Tasa global de participación (TGP), Tasa de ocupación (TO) y Tasa de desocupación (TD)
Total 13 ciudades y áreas metropolitanas
Diciembre (2016 - 2024)

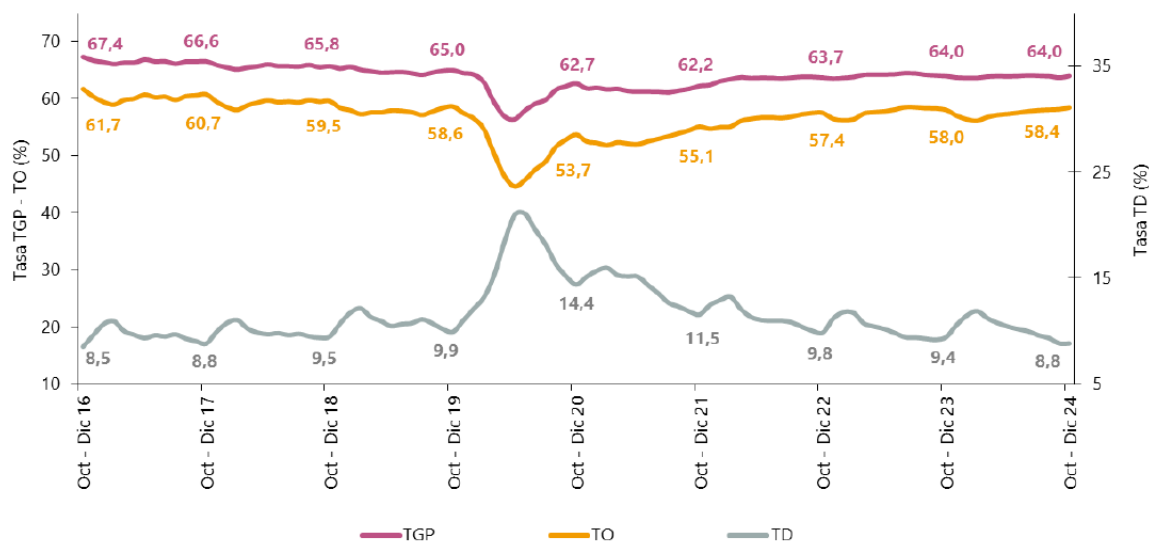


Fuente: DANE, GEIH.

En diciembre de 2024, la tasa de desocupación en el total de las 13 ciudades y áreas metropolitanas fue 9,0%, mientras que en el mismo mes del año anterior fue 10,2%. La tasa global de participación se ubicó en 66,0% y la tasa de ocupación en 60,1%, en diciembre de 2023 estas tasas fueron 66,3% y 59,5%, respectivamente.

Total nacional trimestre

Gráfico 4. Tasa global de participación (TGP), Tasa de ocupación (TO) y Tasa de desocupación (TD)
Total nacional
Octubre - diciembre (2016 - 2024)

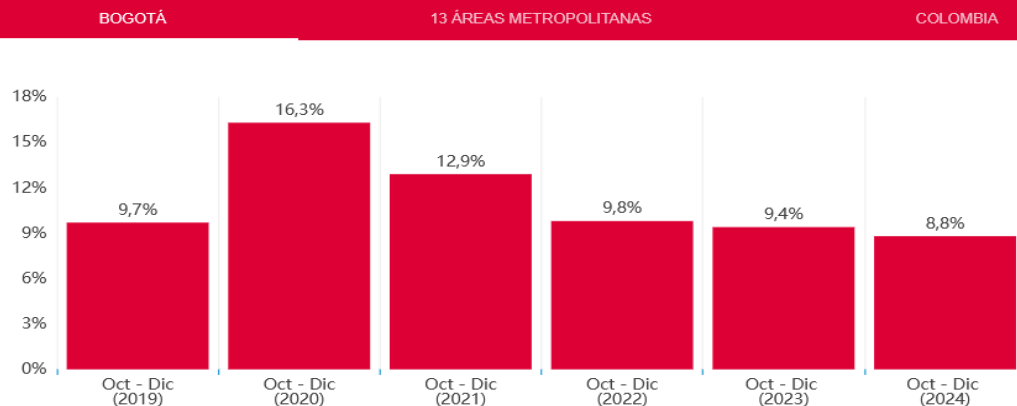


En el total nacional, la tasa de desocupación del trimestre octubre - diciembre 2024 fue 8,8%, lo que representó una disminución de 0,6 puntos porcentuales respecto al trimestre octubre - diciembre 2023 (9,4%). La tasa global de participación fue 64,0%, y la tasa de ocupación 58,4%, en comparación con el mismo periodo del año anterior estas tasas se ubicaron en 64,0% y 58,0%.

Las ciudades y regiones buscan posicionarse como lugares atractivos por su calidad de vida y las oportunidades que ofrecen a las personas y a las empresas para desarrollar sus capacidades de innovar y generar riqueza. Crean entornos institucionales que promueven la creación y el funcionamiento de las empresas para generar empleos de calidad y cuentan con el talento humano como una fortaleza competitiva. En esta sección se analizan el mercado laboral de Bogotá y la región con base en las principales estadísticas e indicadores de la ocupación, el desempleo y de la informalidad.

Resultados generales Gran Encuesta Integrada de Hogares para diciembre de 2024 **Tasa de desempleo en Bogotá, Colombia y 13 principales ciudades y áreas metropolitanas**

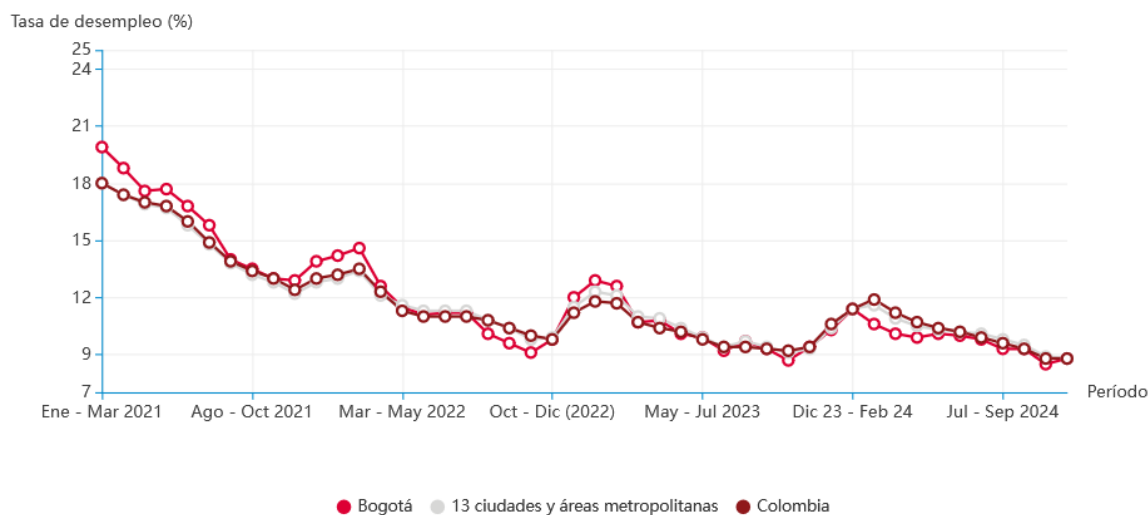
Comportamiento de la tasa de desempleo



Made with datamatic.io

Fuente: Gran Encuesta Integrada de Hogares - GEIH del DANE, diciembre 2024. Publicado el 31 de enero 2025.

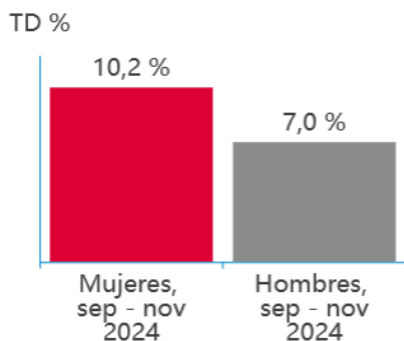
Tasa de desempleo



Made with datamatic.io

Tasa de desempleo de las mujeres en Bogotá

Tasa de desempleo en Bogotá,
según sexo

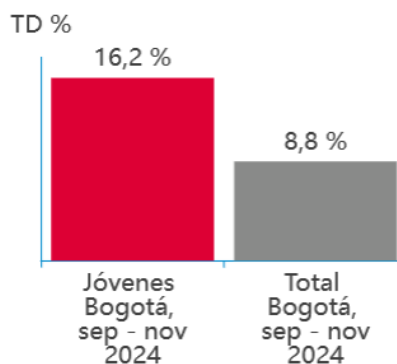


Made with datamatic.io

10,2 %

Tasa de desempleo de los jóvenes de 15 a 28 años en Bogotá

Tasa de desempleo en Bogotá,
población joven



Made with datamatic.

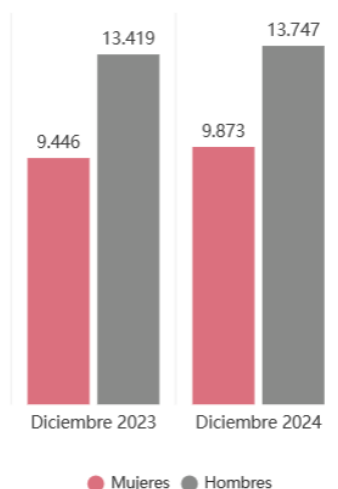
16,2 %

Fuente: DANE. Mercado laboral. Noviembre 2024. Publicado 15 enero 2025.

10,2 % Fue la tasa de desempleo de las mujeres en Bogotá. En el período Sep - Nov 2024, la tasa de desempleo de los hombres fue 7,0%. 16,2 % (trimestre móvil Sep - Nov 2024). Los jóvenes son los más afectados por el desempleo. En Bogotá, la tasa de desempleo de los jóvenes (16,2%) fue mayor al de la ciudad (8,8%).

Ocupados en Colombia

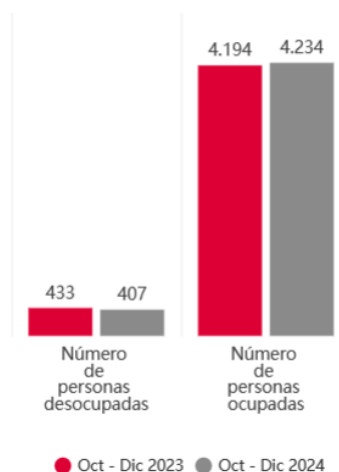
Población ocupada, según sexo en diciembre 2024



Made with datamatic.io

Desempleo en Bogotá

Número de personas desocupadas y ocupadas en Bogotá



Made with datamatic.io

La tasa de desempleo para el total nacional en diciembre de 2024 para las mujeres fue de 11,9%, lo cual significa una reducción de 0,3 p.p. a la presentada en diciembre de 2023 que fue de 12,2%.

La tasa de desempleo de hombres pasó de 8,4% en diciembre de 2023 a 7,0% en diciembre de 2024. La brecha entre hombres y mujeres en diciembre de 2024 fue de 4,9 p.p., mientras que en diciembre de 2023 era de 3,8 p.p., lo cual implica un aumento de 1,1 p.p. en los últimos doce meses en la brecha de género.

El número de ocupados había venido presentando una tendencia hacia la baja en los últimos meses del 2023; para el trimestre móvil octubre - diciembre 2024 el número de ocupados ascendió a 4,2 millones de personas, esto es un crecimiento de 1,0% en comparación con el mismo período del año anterior.

Ocupados en Colombia, según ramas de actividad

Ocupados en Colombia según ramas de actividad

DICIEMBRE 2024

DICIEMBRE 2023



Made with datamatic.io

Ocupados en Bogotá, según ramas de actividad

Ocupados en Bogotá según ramas de actividad

OCT - DIC 2024

OCT - DIC 2023



Made with datamatic.io

Desempleo en Colombia

Tasa de desempleo Nacional, enero 2019 - diciembre 2024

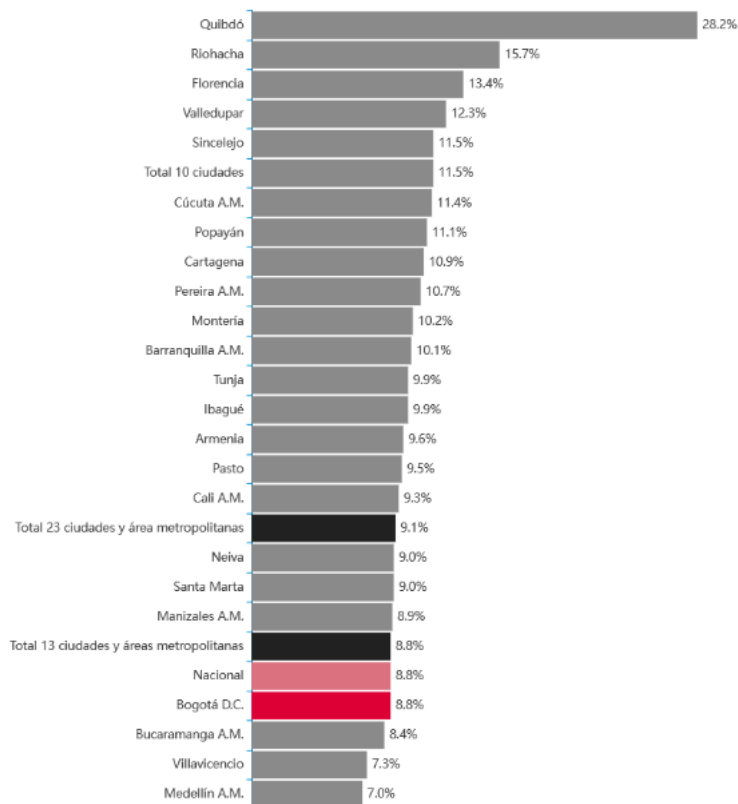


Made with datamatic.io

Fuente: DANE – GEIH

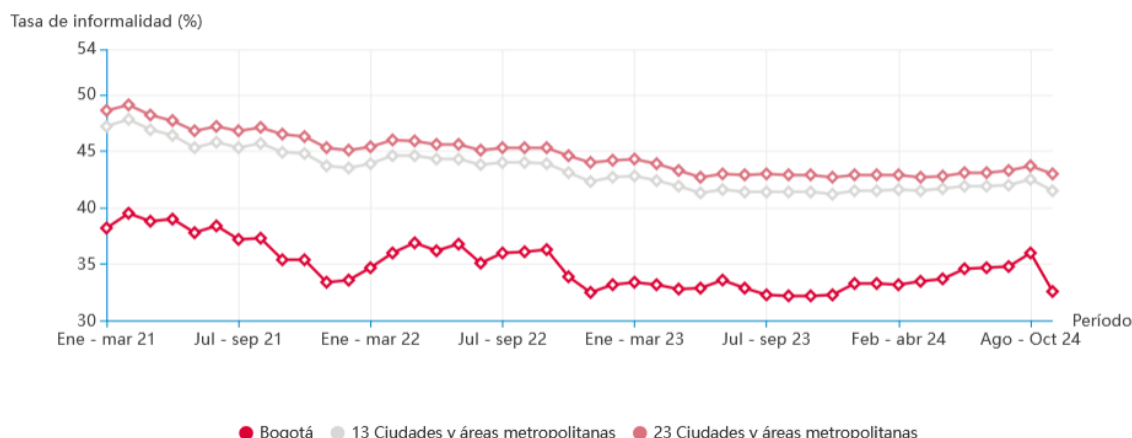
La tasa de desempleo en Colombia en diciembre de 2024 fue de 9,1%, 0,9 p.p. menos que en diciembre de 2023 (10,0%).

Tasa de desempleo – 23 Ciudades



La ciudad con la mayor tasa de desempleo en el trimestre móvil octubre - diciembre 2024 fue Quibdó con una tasa de 28,2%, seguida por Riohacha con 15,7% y Florencia con 13,4%.
La informalidad laboral sigue siendo alta

Tasa de Informalidad laboral 2021-2024



Made with Datamatic

Fuente: Gran Encuesta Integrada de Hogares - GEIH del DANE, diciembre 2024. Publicado el 31 de enero 2025.

Salario mínimo

El salario mínimo se ha definido como la cuantía mínima de remuneración que un empleador está obligado a pagar a sus asalariados por el trabajo que éstos hayan efectuado durante un período determinado, cuantía que no puede ser rebajada ni en virtud de un convenio colectivo ni de un acuerdo individual. Sobre la base de esta definición, se considera que existen salarios mínimos en más del 90 por ciento de los Estados Miembros de la Organización Internacional del Trabajo (OIT).

La finalidad del establecimiento del salario mínimo es proteger a los trabajadores contra el pago de remuneraciones indebidamente bajas. La existencia de una remuneración salarial mínima ayuda a garantizar que todos se beneficien de una justa distribución de los frutos del progreso y que se pague un salario mínimo vital a todos quienes tengan empleo y necesiten esta clase de protección. Los salarios mínimos también pueden ser un elemento integrante de las políticas destinadas a superar la pobreza y reducir la desigualdad, incluyendo las disparidades que existen entre hombres y mujeres.

Los sistemas de salarios mínimos deberían ser definidos y diseñados de tal forma que actúen como complemento y refuerzo de otras políticas sociales y de empleo que tienen por objeto establecer las condiciones de empleo de trabajo (por ejemplo, las políticas en materia de negociación colectiva).

Con el transcurso del tiempo, la finalidad del salario mínimo se ha transformado, y éste ya no se considera simplemente como herramienta de política aplicable de forma selectiva en

algunos sectores de bajos salarios, sino que se ha convertido en un instrumento de cobertura mucho más amplia.

La evolución del salario mínimo en Colombia en los últimos diez (10) años es la siguiente:

Año	Salario mínimo mensual	Auxilio de Transporte	de	Normatividad Decreto
2025	\$ 1.423.500	\$ 200.000		3150 de dic 30 2024
2024	\$ 1.300.000	\$ 162.000		2292 de dic 29 2023
2023	\$ 1.160.000	\$ 140.606		2623 de dic 28 2022
2022	\$ 1.000.000	\$ 117.172		1724 de dic 15 de 2021
2021	\$ 908.526	\$ 106.454		1786 de dic 29 de 2020
2020	\$ 877.803	\$ 102.854		2360 de dic 26 de 2019
2019	\$ 828.116	\$ 97.032		2451 de dic 27 de 2018
2018	\$ 781.242	\$ 88.211		2269 de dic 30 de 2017
2017	\$ 737.717	\$ 83.140		2209 de dic 30 de 2016
2016	\$ 689.455	\$ 77.700		2552 de dic 30 de 2015
2015	\$ 644.350	\$ 74.000		2731 de dic 30 de 2014
2014	\$ 616.000	\$ 72.000		3068 de dic 30 de 2013



TASA REPRESENTATIVA DEL MERCADO – TRM:

La Tasa Representativa del Mercado (TRM) es el valor que refleja el precio promedio de la moneda extranjera, en este caso el dólar estadounidense, en relación con el peso colombiano.

Esta tasa es calculada diariamente por la Superintendencia Financiera de Colombia y se basa en las cotizaciones de las principales entidades financieras del país. La TRM es fundamental para las transacciones comerciales y financieras, ya que establece un parámetro de referencia para la compra y venta de divisas en el mercado local.

Uno de los aspectos más relevantes de la TRM es su influencia sobre la economía en general. Un aumento en la TRM implica una depreciación del peso colombiano frente al dólar, lo que puede afectar los costos de importación. Para el sector papelerero y de producción de cartón, que depende de insumos importados como pulpa de papel y maquinaria especializada, un aumento en la TRM puede traducirse en mayores costos de producción. Esto, a su vez, puede impactar en los precios finales de los productos, afectando la competitividad en el mercado.

Por otro lado, la TRM también tiene implicaciones en las exportaciones. Un peso débil puede beneficiar a los productores locales al hacer que sus productos sean más atractivos en el mercado internacional, ya que los compradores extranjeros pueden adquirir más por un costo relativamente menor. Esto es especialmente relevante para el sector papelerero, ya que Colombia posee un potencial significativo para exportar productos de papel y cartón a diferentes mercados, contribuyendo así al crecimiento de la industria y de la economía nacional.

La estabilidad de la TRM es crucial para la planificación financiera y la toma de decisiones en las empresas del sector. Las fluctuaciones en la tasa pueden complicar la elaboración de presupuestos y proyecciones financieras, haciendo que las empresas deban implementar estrategias de gestión de riesgos cambiarios. Esto puede incluir la utilización de instrumentos financieros como contratos de futuros o opciones, que les permitan protegerse contra variaciones desfavorables en la tasa de cambio.



Análisis del Comportamiento del Dólar en Colombia (Febrero 2024 - Febrero 2025)

La gráfica presentada muestra la evolución del precio del dólar en Colombia durante el último año, destacando fluctuaciones significativas en la Tasa Representativa del Mercado (TRM). A continuación, se realiza un análisis detallado de los factores que han influido en este comportamiento, con base en datos actuales y tendencias observadas.

Evolución General

1. Tendencia Inicial a la Baja (Febrero - Junio 2024):

- Durante los primeros meses del período analizado, el dólar mostró una tendencia descendente, alcanzando valores cercanos a los \$3,765 COP en mayo de 2024. Este comportamiento puede atribuirse a:
 - **Revaluación del peso colombiano:** Factores como un aumento en los precios del petróleo durante este período fortalecieron la moneda local, dado que Colombia es un exportador neto de crudo.
 - **Mayor confianza en los mercados emergentes:** En este lapso, se observó una relativa estabilidad política y económica en Colombia, lo que atrajo flujos de inversión extranjera.

2. Incremento Sostenido (Junio - Diciembre 2024):

- A partir de junio, el dólar comenzó a apreciarse de manera constante, alcanzando un pico cercano a los \$4,535 COP en noviembre de 2024. Este aumento estuvo impulsado por:
 - **Política monetaria restrictiva de la FED:** La Reserva Federal de los Estados Unidos continuó incrementando las tasas de interés para combatir la inflación, fortaleciendo el dólar frente a monedas emergentes como el peso colombiano.
 - **Incertidumbre política interna:** Las discusiones sobre reformas tributarias y laborales en Colombia generaron desconfianza entre los inversionistas, lo que debilitó la moneda local.
 - **Caída en los precios del petróleo:** En el segundo semestre de 2024, los precios internacionales del crudo disminuyeron, afectando los ingresos por exportaciones del país.

3. Corrección y Estabilización (Diciembre 2024 - Febrero 2025):

- En los últimos meses, el dólar mostró una ligera corrección, estabilizándose en torno a los \$4,095 COP. Esto puede explicarse por:
 - **Decisiones del Banco de la República:** La autoridad monetaria mantuvo tasas de interés altas (9.5% en enero de 2025) para controlar la inflación y estabilizar la TRM.
 - **Menor presión internacional:** Aunque el dólar sigue fuerte, la desaceleración en los incrementos de tasas por parte de la FED redujo la presión sobre monedas emergentes.

Factores Determinantes

1. Factores Externos

• Política Monetaria de la FED:

- Los incrementos en las tasas de interés en EE.UU. durante 2024 fortalecieron el dólar, ya que los inversionistas buscaron activos más seguros y rentables en ese país.

• Precios del Petróleo:

- La dependencia de Colombia en las exportaciones de crudo hace que las fluctuaciones en su precio tengan un impacto directo en la TRM. La caída en los precios del petróleo en el segundo semestre de 2024 debilitó el peso colombiano.

• Tensiones Geopolíticas:

- Los conflictos internacionales y la incertidumbre global aumentaron la demanda de dólares como moneda de refugio, afectando negativamente al peso colombiano.

2. Factores Internos

• Inestabilidad Política:

- Las reformas económicas propuestas por el gobierno generaron incertidumbre en los mercados, afectando la confianza de los inversionistas y presionando al alza la TRM.

• Inflación y Política Monetaria Local:

- Aunque el Banco de la República incrementó las tasas de interés para controlar la inflación, estas medidas no lograron contrarrestar completamente las presiones externas sobre el dólar.

Tendencias Observadas

1. Alta Volatilidad:

- La TRM experimentó picos significativos en momentos clave, como los anuncios de la FED y los debates políticos internos.

2. Fortalecimiento del Dólar:

- A pesar de las correcciones recientes, el dólar se mantuvo fuerte durante la mayor parte del período analizado, reflejando las condiciones globales y locales.

3. Estabilidad Relativa en Periodos de Calma:

- En momentos de menor incertidumbre, la TRM se estabilizó en torno a los \$4,000 COP, como se observa en los primeros meses de 2025.

Proyección a Futuro

1. Factores Externos:

- Si la FED detiene los incrementos en las tasas de interés, podría reducirse la presión sobre el peso colombiano.

- La recuperación de los precios del petróleo sería clave para fortalecer la economía colombiana y estabilizar la TRM.
- 2. Factores Internos:**
 - La estabilidad política y la implementación de reformas económicas que generen confianza en los mercados serán determinantes para evitar una mayor depreciación del peso.
- 3. Expectativa de Volatilidad:**
 - Es probable que la TRM continúe siendo volátil en el corto plazo, influenciada por factores externos como las tensiones geopolíticas y la evolución de la economía global.

Conclusión

El comportamiento del dólar en Colombia durante el último año ha estado marcado por una combinación de factores internos y externos. La TRM mostró una alta volatilidad, con una tendencia al alza en el segundo semestre de 2024 debido al fortalecimiento del dólar a nivel global y a la incertidumbre política local. A futuro, la estabilidad de la TRM dependerá de la evolución de los precios del petróleo, las decisiones de política monetaria de la FED y la capacidad del gobierno colombiano para generar confianza en los mercados.

1.2. Identificación Del Bien

Conforme al Decreto 1082 de 2015, los códigos UNSPSC aplicables para el presente proceso de contratación de acuerdo con el objeto son los siguientes:

Códigos UNSPSC

Clasificación UNSPSC	Segmento		Familia		Clase	
43 22 18 00	43	Difusión de Tecnologías de Información y Telecomunicaciones	22	Equipos o plataformas y accesorios de redes multimedia o de voz y datos	18	Dispositivos de red óptica
72 15 16 00	72	Servicios de Edificación, Construcción de Instalaciones y Mantenimiento	15	Servicios de mantenimiento y construcción de comercio especializado	16	Servicios de sistemas especializados de comunicación
72 15 15 00	72	Servicios de Edificación, Construcción de Instalaciones y Mantenimiento	15	Servicios de mantenimiento y construcción de comercio especializado	15	Servicios de sistemas eléctricos

Elaboración propia

ANÁLISIS DE LA OFERTA

Para el desarrollo del presente proceso, la entidad ha identificado posibles oferentes en el mercado regional y nacional, especialmente en las grandes ciudades, con capacidad técnica y experiencia para prestar los servicios objeto del presente estudio. Estas empresas o individuos cuentan con las competencias necesarias para participar en el proceso contractual y satisfacer las necesidades específicas de la entidad, en cumplimiento del artículo 2.2.1.1.6.1 del Decreto 1082 de 2015.

Identificación de posibles oferentes:

La Unidad Administrativa Especial de Catastro Distrital identifica los posibles oferentes mediante la revisión del portal transaccional SECOP II, priorizando empresas con experiencia o participación en procesos similares. Este enfoque asegura una selección amplia y representativa de proveedores que cumplan con los criterios técnicos y metodológicos necesarios para el presente proceso.

NIT	NOMBRE	Tipo
860353110	M@ICROTEL SAS	MiPyme
900034347	PROXEL COLOMBIA SAS	MiPyme
900090381	SOFTWARE AUTOMATION AND TECHNOLOGY LTDA - SAUTECH LTDA	MiPyme
900816809	BUSINESS CENTER WAL SAS	MiPyme
900242015	IGOTEC INGENIERIA S.A.S.	MiPyme
901023988	INGERSOL DE COLOMBIA SAS	MiPyme
901197491	Proyctcom Soluciones Integrales sas	MiPyme
901016777	GRUPO EMPRESARIAL NAPE SAS	MiPyme
901148748	LYN INGENIERIA SAS.	MiPyme
900031246	QUARKS TECHNOLOGIES SAS	MiPyme
900686378	HELP SOLUCIONES INFORMATICAS HSI SAS	MiPyme
901362906	MAZU SERVICIOS INTEGRALES	MiPyme
901267386	INGENIERIA INTEGRADA FCN SAS	MiPyme
901258553	COLDEGRAP SAS	MiPyme
900327815	INGENIERIA MONTAJES & CONSTRUCCION SAS	MiPyme
9005859664	VISION2CLOUD SAS	MiPyme
830014011	Compañía interamericana de seguridad y servicios ltda	MiPyme
900504374	HELIOS TECHNOLOGY & INNOVATION S.A.S	MiPyme
830130596	H323 TELECOMUNICACIONES SAS	Gran empresa
8300251047	PROSEGUR TECNOLOGIA SAS	Gran empresa
901073817	HONOR TECNOLOGIA S.A.S.	Gran empresa
830005066	SECURITY VIDEO EQUIPMENT S.A.S.	MiPyme
8605006306	INGENIERIA Y SERVICIO ESPECIALIZADO DE COMUNICACIONES S.A. - ISEC S.A.	MiPyme
900784911	FRISSON TECHNOLOGIES SAS	Gran empresa
860052579	SURAMERICANA DE VÍDEO Y SONIDO SAS - SURVISION SAS	MiPyme
900153017	ENCON SAS	MiPyme
901456740	INGDIT INGENIO DIGITAL SAS	MiPyme

NIT	NOMBRE	Tipo
830066251	SISTEMAS HIDRONEUMATICOS ELECTROMECHANICOS Y AUTOMATIZACIONES SAS . SHINEMA SAS	MiPyme
900403255	INGENIERÍA DOMÓTICA HJC SAS	MiPyme
901025545	INTELLI NEXT SAS	MiPyme
901464022	NOVATRON SOLUCIONES INTEGRADAS SAS	MiPyme
9001717495	INNATEL S.A.S BIC	MiPyme
900777227	COMERCIALIZADORA BENNU SAS	MiPyme
830509645	SISTEMAS PROFESIONALES E INFORMATICA SPI SAS	Gran empresa
801001443	TECNISOFTWARE SAS	MiPyme
900804543	MAKINGENIERIA S.A.S.	MiPyme
900709462	ingcoprint sas	MiPyme
900320091	BOSTON TECHNOLOGIES SAS	MiPyme
900443711	JOSE ANTONIO BENITEZ ORTIZ Y CIA SAS	MiPyme
900730436	G&M COMERCIALIZADORA SAS	MiPyme
901549570	ISCAD SAS	MiPyme
900834412	EMC2 TECH SAS	MiPyme
901094964	SUMINISTRO INGENIERÍA MANTENIMIENTO Y CONSTRUCCIÓN SAS	MiPyme
901578485	AVILA OSORIO ASOCIADOS	MiPyme
901234645	TECMAR INGENIERIA S.A.S.	MiPyme
901469887	MULTIEQUIPOS DE ANTIOQUIA SAS	MiPyme
901406206	CRR SOLUCIONES INTEGRALES S.A.S	MiPyme
901520694	INDULTEC SOLUCIONES INTEGRALES SAS	MiPyme
901457884	HEMA MONTAJES Y MANTENIMIENTO SAS	MiPyme
900020647	MAORVE INGENIERIA SAS	MiPyme
900778046	CORENA INGENIERIA SAS	MiPyme
830122370	SYSTEMNET INGENIERIA SAS	Mipyme
901040640	IIS TECHNOLOGY SOLUTIONS SAS - IISTEC SAS	Mipyme
830007849	Equipos Programas Mantenimiento Microdata Ltda.	Mipyme
830096975	LUNEL INTEGRACION ESTRATEGICA SAS	Mipyme
900128501	SOPORTE TECNICO DE COLOMBIA S.A.S - SOPORTCOL S.A.S	Mipyme
8300656823	SOLUCIONES DE PRODUCTIVIDAD S.A.S.	Mipyme
860403052	PC MICROS SAS	Mipyme
9003221732	ORIGEN SOLUCIONES INFORMÁTICAS Y DE SOFTWARE SAS	Mipyme
900179430	INMOTICA LTDA.	Mipyme
830043132	SOLUCIONES INFORMÁTICAS Y TECNOLÓGICAS LTDA - SIT LTDA	Mipyme
900428495	ICOMM SOLUTIONS SAS	Mipyme
800143512	COMPAÑIA DE INGENIEROS DE SISTEMAS ASOCIADOS COINSA SAS - COINSA SAS	Mipyme
901692702	CONTROL SERVICES ENGINEERING S.A.S - SERVICES702	Mipyme
901158838	DISTRIBUDORA RED COMPUTO SAS	Mipyme
900116322	SOLUTION TECHNOLOGY S.A.S.	Mipyme
900114373	ACS COLOMBIA SAS	Mipyme
830007379	COMSISTELCO SAS	Mipyme
9002466381	TALENTO SOLIDO S.A.S	Mipyme
800002942	ITELCA SAS	Gran Empresa
830078090	SINERGY & LOWELLS SAS	Mipyme
900707916	PC ON LINE ALTA TECNOLOGIA SAS	Mipyme
901145160	Integra TIC Tecnologías de Optimizacion S.A.S.	Mipyme
901000498	SOLUCIONES & SUMINISTROS CR S.A.S	Mipyme

NIT	NOMBRE	Tipo
805019778	INFOTECH DE COLOMBIA SAS	Mipyme
901378358	BomBo Origen SAS	Mipyme
901813725	INDUSTRIAS YOLUK SAS	Mipyme
900738226	GOURIYU SISTEMAS S.A.S.	Mipyme
900627060	ALL TECHNOLOGICAL SERVICES ATS SAS	Mipyme
830093579	COMUNICACIONES E INFORMATICA SAS - COMINFOR SAS	Mipyme
830089925	PC PRONTO S.A.S.	Mipyme
830080498	T&S COMP Tecnologia y Servicios S.A.S	Mipyme
901012714	GAMA.COMPAÑIA.S.A.S	Mipyme
901601122	GRUPO EMPRESARIAL GRESS	Mipyme
900314767	CONSULTING DATA SYSTEMS CDS SAS	Mipyme
900148467	SYSTEM DIGITAL COMPUTER SAS - SDCCOLOMBIA	Mipyme
901049072	Pentatek S.A.S	Mipyme
800196299	COMPAÑIA COLOMBIANA DE SERVICIOS DE VALOR AGREGADO Y TELEMÁTICOS COLVATEL S.A. ESP	Gran Empresa
900148177	PEAR SOLUTIONS S.A.S	Gran Empresa
900434462	REDNEET SAS	Mipyme
800063594	INFOGEX SAS	Gran Empresa

Con base en el listado, se puede realizar un análisis cuantitativo y cualitativo desde el punto de vista del tipo de empresa (MiPyMEs y grandes empresas) en el contexto del sector que atiende el proceso de optimización de los componentes físicos del centro de cableado para su transformación hacia un data center básico. A continuación, se presenta el análisis:

1. Análisis cuantitativo del listado

El listado contiene un total de **91 empresas**. De estas, se identifican dos tipos principales de empresas: **MiPyMEs** y **grandes empresas**. A continuación, se presenta la distribución:

- **MiPyMEs:** 83 empresas (91.2% del total).
- **Grandes empresas:** 8 empresas (8.8% del total).

Interpretación de los datos:

- La gran mayoría de las empresas del sector son MiPyMEs, lo que refleja la estructura típica del mercado en este tipo de actividades, donde predominan empresas pequeñas y medianas que ofrecen servicios especializados.
- Las grandes empresas representan una minoría, pero suelen tener un impacto significativo en proyectos de mayor escala debido a sus recursos y capacidades.

2. Análisis cualitativo por tipo de empresa

• MiPyMEs (83 empresas, 91.2%)

Las MiPyMEs dominan el sector y tienen características específicas que las hacen relevantes para procesos como la optimización de centros de cableado:

• Fortalezas:

- **Especialización:** Muchas de estas empresas están enfocadas en nichos específicos, como cableado estructurado, mantenimiento de infraestructura tecnológica, integración de sistemas y servicios de soporte técnico.
- **Flexibilidad:** Su tamaño les permite adaptarse rápidamente a las necesidades de los clientes y ofrecer soluciones personalizadas.
- **Costos competitivos:** Las MiPyMEs suelen operar con estructuras de costos más bajas, lo que las hace atractivas para clientes con presupuestos limitados.
- **Limitaciones:**
 - **Capacidad operativa:** Aunque son eficientes en proyectos pequeños y medianos, su capacidad para manejar proyectos de gran escala o alta complejidad puede ser limitada.
 - **Acceso a tecnología avanzada:** Muchas MiPyMEs enfrentan dificultades para invertir en tecnología de punta, lo que puede limitar su competitividad frente a grandes empresas.
 - **Recursos financieros:** Su acceso a financiamiento es limitado, lo que puede restringir su capacidad de expansión o innovación.
- **Oportunidades:**
 - **Proyectos locales y regionales:** Las MiPyMEs están bien posicionadas para atender clientes locales o regionales que requieren soluciones específicas y personalizadas.
 - **Colaboración con grandes empresas:** Pueden actuar como subcontratistas en proyectos liderados por grandes empresas, aportando su experiencia en áreas específicas.

Grandes empresas (8 empresas, 8.8%)

Aunque representan una minoría en el listado, las grandes empresas tienen un papel crucial en el sector debido a sus recursos y capacidades.

- **Fortalezas:**
 - **Recursos abundantes:** Las grandes empresas cuentan con mayores recursos financieros, tecnológicos y humanos, lo que les permite abordar proyectos de gran escala y alta complejidad.
 - **Infraestructura avanzada:** Tienen acceso a tecnología de última generación, lo que las posiciona como líderes en procesos de transformación tecnológica.
 - **Capacidad para proyectos integrales:** Estas empresas pueden ofrecer soluciones completas, desde el diseño hasta la implementación y mantenimiento de la infraestructura tecnológica.
- **Limitaciones:**
 - **Menor flexibilidad:** Las grandes empresas suelen tener estructuras más rígidas, lo que puede limitar su capacidad para ofrecer soluciones altamente personalizadas.

- **Costos más altos:** Sus servicios suelen ser más costosos, lo que puede limitar su acceso a ciertos segmentos del mercado.
- **Oportunidades:**
 - **Proyectos de gran escala:** Están mejor posicionadas para liderar proyectos grandes o críticos, como la transformación de infraestructura en corporaciones o instituciones gubernamentales.
 - **Liderazgo en el mercado:** Su capacidad para asumir proyectos grandes y su reputación consolidada les permiten posicionarse como referentes en el sector.

ANÁLISIS DE LA DEMANDA

De acuerdo con lo establecido por la Agencia Nacional de Contratación Pública – Colombia Compra Eficiente, el análisis de la demanda es esencial para que la Unidad Administrativa Especial de Catastro Distrital (UAECD) evalúe el comportamiento de las contrataciones similares.

La consulta de información en el SECOP II enriquece el análisis, permitiendo acceder a datos sobre contrataciones similares realizadas por otras entidades. Esto facilita la identificación de proveedores con experiencia, el conocimiento de las tendencias del mercado, como la demanda de servicios específicos, y la optimización de los términos de referencia para la contratación. El uso del SECOP II promueve la transparencia y la trazabilidad, proporcionando insumos para identificar proponentes idóneos, analizar patrones de contratación en proyectos similares y ajustar los términos de referencia a las necesidades específicas de la UAECDD.

Proceso	Entidad	Modalidad	Objeto	Plazo	Valor
SAMC-008-2024	CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL CESAR	Selección abreviada menor cuantía	ADQUISICIÓN, ADECUACIÓN ELÉCTRICA, INSTALACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE UNA UPS DE 40 KVA TRIFÁSICA CON SU BANCO DE BATERÍAS Y TABLERO ELÉCTRICO CON SUS PROTECCIONES EN EL CENTRO DE CABLEADO PRINCIPAL DE CORPOCESAR CON EL FIN DE BRINDAR EL RESPALDO DE ENERGÍA A LOS EQUIPOS DE CÓMPUTO DE LOS USUARIOS INFORMÁTICOS	40 (Días)	168.980.000 COP
MC-SAS-012-2024	MINCULTURA	Selección abreviada subasta inversa	REALIZAR LA INSTALACIÓN Y ADECUACIÓN DE PUNTOS DE RED, BACKBONE DE FIBRA OPTICA, Y PUNTOS ELÉCTRICOS, ASÍ COMO EL MANTENIMIENTO DE CENTROS DE CABLEADO DE LAS REDES DE DATOS DE	54 (Días)	250.050.000 COP

Proceso	Entidad	Modalidad	Objeto	Plazo	Valor
			LAS DEPENDENCIAS DEL MINISTERIO DE LAS CULTURAS, LAS ARTES Y LOS SABERES		
SAMC-001-2024	CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL CESAR	Selección abreviada menor cuantía	SOPORTE TÉCNICO ELECTRÓNICO E INFORMÁTICO DE PRIMER Y SEGUNDO NIVEL PARA LA ADECUACIÓN Y MANTENIBILIDAD DEL CIRCUITO CERRADO DE TELEVISIÓN (CCTV), LOS CENTROS DE CABLEADOS Y GABINETES DE COMUNICACIONES, SISTEMA DE ALIMENTACIÓN ININTERRUMPIDA (UNINTERRUPTABLE POWER SUPPLY - UPS), SISTEMA DE CONTROL DE ACCESOS DEL EDIFICIO BIOCLIMÁTICO Y EL SUMINISTRO, INSTALACIÓN, CONFIGURACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE UN SISTEMA DE ACCESOS ELECTRÓNICO EN LAS SECCIONALES DE CORPOCESAR UBICADAS EN LA JAGUA DE	40 (Días)	195.000.000 COP
SAMC-013-DISAN	DIRECCIÓN DE SANIDAD EJÉRCITO1	Selección abreviada menor cuantía	"LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO DE MANTENIMIENTO DE ACTIVOS INFORMÁTICO PCS, SERVIDORES, IMPRESORAS, ESCANERS, CENTROS DE CABLEADO, AIRES ACONDICIONADOS, SISTEMA FENWALL, SISTEMA DE SONIDO, RED DE DATOS Y CONTROL DE ACCESO A CENTROS DE COMPUTO, A TODO COSTO CON SERVICIO TÉCNICO INFORMÁTICO EN SITIO Y SERVICIO DE MESA DE AYUDA EN LA DIRECCIÓN DE SANIDAD EJÉRCITO Y LOS ESTABLECIMIENTOS DE SANIDAD MILITAR DE LA REGIONAL 9".	10 (Meses)	550.000.000 COP
100.23.15.20250004	RED DE SALUD DEL ORIENTE ESE	Contratación régimen especial	PRESTACIÓN DE SERVICIOS DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE EQUIPOS DE CÓMPUTO E IMPRESORAS, SERVIDORES, UNIDADES DE ENERGÍA ININTERRUMPIDA (UPS) Y CENTROS DE CABLEADO QUE SE ENCUENTRAN UBICADOS EN LAS DIFERENTES IPS ADSCRITAS A LA RED DE SALUD DEL ORIENTE E.S.E.	337 (Días)	540.301.802,00 COP
0235-ARC-CBNL06-2024	ARMADA NACIONAL BASE NAVAL No. 6 ARC BOGOTA	Mínima cuantía	SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y/O CORRECTIVO A TODO COSTO DE LOS EQUIPOS DE CÓMPUTO, CENTROS DE CABLEADO, UPS Y BANCO	1 (Meses)	130.000.000 COP

Proceso	Entidad	Modalidad	Objeto	Plazo	Valor
			DE BATERÍA DE LAS UPS, PARA LAS UNIDADES DE LA ARMADA NACIONAL		
450-DMMED-2024	DISPENSARIO MEDICO DE MEDELLIN//	Mínima cuantía	SERVICIO DE MANTENIMIENTO, REPARACIÓN E INSTALACIÓN DE EQUIPOS DE CÓMPUTO - ACTIVOS INFORMÁTICO PCS, IMPRESORAS, ESCÁNER, CENTROS DE CABLEADO, SISTEMA DE SONIDO, RED DE DATOS Y CONTROL DE ACCESO A CENTROS DE CÓMPUTO, A TODO COSTO CON SERVICIO TÉCNICO INFORMÁTICO EN SITIO Y SERVICIO DE MESA DE AYUDA EN LAS INSTALACIONES DEL DISPENSARIO MÉDICO DE MEDELLÍN Y SUS SATÉLITES (GMCOR, BIPEB, BAJES, BIGIR, BIOSP, BINUT, BITER4) Y LOS ESTABLECIMIENTOS DE SANIDAD MILITAR SATÉLITES CENTRALIZADOS: BASPC11 MO	39 (Días)	120.000.000 COP
MC-196-DIGSA-CENACFLORENCIA-2024	DIRECCION DE SANIDAD DE EJERCITO- DISPENSARIO MEDICO FLORENCIA	Mínima cuantía	MANTENIMIENTO Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE ACTIVOS INFORMÁTICOS: PCS, SERVIDORES, IMPRESORAS, ESCANERS Y CENTROS DE CABLEADO, A TODO COSTO CON SERVICIO TÉCNICO INFORMÁTICO EN SITIO, PARA EL FUNCIONAMIENTO DE LOS ESTABLECIMIENTOS DE SANIDAD MILITAR ESM BAS12 "GR. FERNANDO SERRANO URIBE", EL ESTABLECIMIENTO DE SANIDAD MILITAR ESM BAS27 "SIMONA DE LA LUZ DUQUE ÁLZATE" Y SUS ESTABLECIMIENTOS DE SANIDAD MILITAR SATÉLITES, PERTENECIENTES A LA DIRECCIÓN DE SANIDAD EJÉRCITO - CENTRAL ADMINISTRATIVA Y C	1 (Meses)	70.000.000 COP
STIC-2700-2287-2024	ALCALDIA MUNICIPAL DE BUGA	Mínima cuantía	CONTRATO DE MANTENIMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA TECNOLÓGICA Y DOTACION DE ESPACIOS ASIGNADOS A LA SECRETARIA TIC (CENTRO DE TRANSFORMACIÓN DIGITAL IE ACADEMICO, SECRETARIA TIC Y CENTRO CABLEADO EDIFICIO MUNICIPAL Y AREA DE COMUNICACIONES)	15 (Días)	56.997.161 COP

A continuación, se presenta un análisis comparativo entre los procesos similares de contratación para la optimización de componentes físicos de centros de cableado hacia data centers básicos realizados por diversas entidades públicas en Colombia, contrastados con las condiciones establecidas por la UAECD para su propio proceso.

La consulta de procesos en el SECOP II permitió identificar datos relevantes sobre contrataciones similares realizadas por entidades públicas en Colombia, proporcionando información acerca de modalidades de contratación, valores, plazos y alcances técnicos. Este análisis sirve como base para estructurar y optimizar el proceso de contratación de la UAECD bajo la modalidad de **Selección Abreviada de menor cuantía**.

Conclusiones del Análisis

1. Modalidad de Contratación:

- Los procesos analizados emplearon modalidades como selección abreviada menor cuantía, mínima cuantía y contratación directa.
- La UAECD optará por Selección Abreviada de Menor Cuantía, modalidad que asegura competitividad al seleccionar la oferta más favorable tras la evaluación de las propuestas presentadas, alineada con el marco normativo colombiano.

2. Plazo de Ejecución:

- Los plazos observados oscilan entre 15 días y 10 meses. El plazo de 2 meses definido por la UAECD para la ejecución del contrato es razonable y eficiente en comparación con otros procesos revisados.

3. Valor del Contrato:

- Los valores evaluados para procesos similares oscilaron entre \$56.997.161 y \$550.000.000, dependiendo del alcance técnico y la complejidad.
- El presupuesto oficial de la UAECD, fijado en **\$ 151.225.830**, se encuentra dentro del rango observado en el mercado y ajustado a las condiciones normales.

4. Alcance Técnico:

- Los contratos revisados incluyen actividades como mantenimiento de puntos de red, instalación de sistemas de seguridad, optimización de racks y adecuaciones eléctricas.

- La UAECD definió un alcance integral que incluye estos componentes, asegurando una transformación completa hacia un data center básico bajo altos estándares técnicos.

5. Competitividad:

La modalidad de selección abreviada de menor cuantía fomenta la competitividad al priorizar la oferta económica más favorable entre los proponentes que cumplan con los requisitos técnicos, promoviendo la eficiencia y el uso transparente de los recursos..

ADQUISICIONES DE LA UAECD:

La Unidad Administrativa Especial de Catastro Distrital (UAECD) se encuentra en un proceso sin antecedentes dentro de su historial de contrataciones, dado que aborda por primera vez la optimización integral del actual centro de cableado para su transformación hacia un data center básico. Este proyecto representa un esfuerzo innovador y estratégico que busca fortalecer la infraestructura tecnológica de la entidad, asegurando la sostenibilidad y eficiencia de sus operaciones en el ámbito digital.

1. Contexto de Innovación y Ausencia de Antecedentes

La UAECD, aunque con experiencia en diversos procesos de contratación técnica, no había ejecutado previamente un proyecto que implicara la transformación de su infraestructura tecnológica hacia un modelo de data center básico. Este proceso no solo implica cambios físicos en los componentes actuales del sistema de cableado, sino también la implementación de estándares internacionales en seguridad, refrigeración y eficiencia energética (como PUE), aspectos que no habían sido considerados en contrataciones anteriores de la entidad.

La inexistencia de procesos previos en la UAECD para este tipo de optimización destaca la necesidad de un enfoque integral y estructurado, alineado con las mejores prácticas del mercado. Esto incluye la selección de proveedores especializados y un análisis detallado del sector para garantizar la calidad de las soluciones contratadas y la transparencia en el manejo de los recursos públicos.

MYPIMES.

Mipymes en Colombia: Dinamismo y Retos en la Creación de Empresas

La creación de empresas es un indicador clave del desarrollo económico de un país, y en Colombia, las micro, pequeñas y medianas empresas (Mipymes) desempeñan un papel fundamental en la generación de empleo y dinamización de la economía. De acuerdo con el informe de la Confederación Colombiana de Cámaras de Comercio (Confecámaras) basado

en el Registro Único Empresarial y Social (RUES), durante el año 2024 se crearon un total de **297.475 nuevas empresas**, lo que representa una disminución del 2,8% frente a las 305.997 registradas en 2023.

Creación de Empresas por Tamaño

De las empresas creadas en 2024, la gran mayoría corresponde a microempresas, con una participación superior al 99%. Esto resalta el predominio de las Mipymes en el tejido empresarial colombiano y su capacidad para adaptarse a las condiciones del entorno. A continuación, se presenta la distribución de nuevas empresas según su tamaño:

Tamaño	2023	2024	Variación %	Contribución
Microempresa	304.882	296.456	-2,80%	-2,80%
Pequeña	1.050	966	-8,00%	0%
Mediana	54	43	-20,40%	0%
Grande	11	10	-9,10%	0%
Total	305.997	297.475	-2,8%	-2,8%

Fuente: RUES – Registro Único Empresarial y Social.

El comportamiento de las microempresas es especialmente significativo, ya que representan el 99,7% del total de nuevas empresas registradas en 2024. Esto subraya su papel crucial en la economía nacional, no solo por su alta participación en la creación de empresas, sino también por su contribución a la generación de empleo y el fortalecimiento del tejido empresarial.

Creación de Empresas por Sectores Económicos

En cuanto a los sectores económicos, el comercio y los servicios continúan liderando la creación de empresas en el país. Sin embargo, algunos sectores registraron caídas importantes en 2024, como el comercio, que tuvo una disminución del 4,8% respecto al año anterior. A continuación, se detalla la creación de empresas por sectores económicos:

Sector	2023	2024	Variación %	Contribución
Agricultura	5.243	5.315	1,4%	0,0%
Construcción	13.424	13.281	-1,1%	0,0%
Resto	8.002	7.828	-2,2%	-0,1%
Extracción	1.044	861	-17,5%	-0,1%
Industria	29.616	29.137	-1,6%	-0,2%
Servicios	131.645	129.618	-1,5%	-0,7%

Sector	2023	2024	Variación %	Contribución
Comercio	117.023	111.435	-4,8%	-1,8%
Total	305.997	297.475	-2,8%	-2,8%

Fuente: RUES – Registro Único Empresarial y Social.

La caída más pronunciada se dio en el sector de extracción (-17,5%), aunque su impacto en la variación total fue marginal debido a su baja participación. Por otro lado, el comercio, que es uno de los sectores más representativos, tuvo la mayor contribución negativa (-1,8%) en la variación total de empresas creadas.

Perspectivas para las Mipymes

Las Mipymes continúan siendo el motor principal de la economía colombiana. En 2024, las microempresas representaron casi la totalidad de las nuevas empresas creadas, consolidándose como un pilar esencial para la generación de empleo y el desarrollo local. Sin embargo, el entorno económico desafiante, caracterizado por un crecimiento moderado del PIB (2,0%) y una inflación aún superior a la meta del Banco de la República (5,2%), plantea retos significativos para estas empresas. Es fundamental que las políticas públicas continúen apoyando a las Mipymes, especialmente en términos de acceso a financiamiento, digitalización y diversificación de mercados. Asimismo, fortalecer la capacidad de estas empresas para adaptarse a las nuevas dinámicas económicas será clave para su sostenibilidad y crecimiento en los años venideros.

Clasificación de Mipymes en Colombia: Decreto 957 de 2019 y Actualización del UVT El **Decreto 957 de 2019**, expedido por el Ministerio de Comercio, Industria y Turismo, establece los criterios para clasificar las empresas en Colombia según su tamaño, basándose en los ingresos por actividades ordinarias anuales. Este decreto reemplazó los criterios tradicionales de clasificación que utilizaban el número de empleados y el volumen de activos, adoptando un enfoque más alineado con las realidades económicas y sectoriales del país. La nueva clasificación permite una mejor identificación de las micro, pequeñas y medianas empresas (Mipymes), reconociendo las particularidades de cada sector económico, como manufacturas, servicios y comercio.

¿Qué establece el Decreto 957 de 2019?

El decreto reglamenta el artículo 2 de la Ley 590 de 2000, modificado por el artículo 43 de la Ley 1450 de 2011, y define los rangos de ingresos anuales que determinan el tamaño empresarial. Estos rangos varían según el sector económico al que pertenece la empresa, permitiendo una clasificación más precisa y adaptada a las dinámicas de cada industria. Los sectores considerados son:

1. Manufacturas

2. Servicios

3. Comercio

La clasificación por ingresos facilita la identificación de las Mipymes y su acceso a beneficios específicos, como programas de apoyo, incentivos tributarios y políticas públicas diseñadas para fomentar su crecimiento y sostenibilidad.

Actualización del UVT y su impacto en la clasificación empresarial

El **valor de la Unidad de Valor Tributario (UVT)**, que se actualiza anualmente, es fundamental para determinar los umbrales de ingresos que clasifican a las empresas. Para el año gravable 2024, la DIAN estableció el valor de la UVT en **\$47.065**, lo que afecta directamente los rangos de ingresos utilizados para clasificar a las empresas como micro, pequeñas o medianas. A continuación, se presentan los umbrales actualizados para 2024, según el Decreto 957 de 2019 y el valor de la UVT:

Clasificación por ingresos anuales (en UVT y pesos colombianos):

Sector	Microempresa	Pequeña Empresa	Mediana Empresa	Gran Empresa
MANUFACTURERO	23.563	De 23.563 UVT hasta 204.995 UVT → Entre \$1.109.852.195 y \$9.646.572.175	De 204.995 UVT hasta 1.736.565 UVT → Entre \$9.646.572.175 y \$81.725.274.725	Más de 1.736.565 UVT → Más de \$81.725.274.725
SECTOR SERVICIOS	Hasta 32.988 UVT → \$1.551.452.220	De 32.988 UVT hasta 131.951 UVT → Entre \$1.551.452.220 y \$6.206.372.615	De 131.951 UVT hasta 483.034 UVT → Entre \$6.206.372.615 y \$22.742.211.210	Más de 483.034 UVT → Más de \$22.742.211.210
COMERCIO	Hasta 44.769 UVT → \$2.106.989.985	De 44.769 UVT hasta 431.196 UVT → Entre \$2.106.989.985 y \$20.287.227.740	De 431.196 UVT hasta 2.160.692 UVT → Entre \$20.287.227.740 y \$101.678.899.980	Más de 2.160.692 UVT → Más de \$101.678.899.980

Fuente: RUES – Registro Único Empresarial y Social.

Importancia del Decreto 957 de 2019

El Decreto 957 de 2019 es un avance significativo en la política empresarial de Colombia, ya que:

1. **Reconoce las diferencias sectoriales:** Los umbrales de ingresos varían según el sector económico, lo que permite una clasificación más justa y representativa.
2. **Facilita el acceso a beneficios:** Las empresas clasificadas como Mipymes pueden acceder a programas de apoyo financiero, capacitación y beneficios tributarios diseñados para fomentar su desarrollo.
3. **Promueve la formalización:** Al establecer criterios claros y objetivos, el decreto incentiva a las empresas a formalizarse para acceder a los beneficios asociados a su clasificación.
4. **Fortalece la competitividad:** La clasificación por ingresos permite identificar con mayor precisión las necesidades de las empresas y diseñar políticas públicas más efectivas.

Consideraciones finales

La actualización del UVT y la implementación del Decreto 957 de 2019 son herramientas clave para fortalecer el tejido empresarial colombiano. Al clasificar a las empresas según sus ingresos, se logra una mayor precisión en la identificación de las Mipymes, lo que facilita su acceso a programas de apoyo y fomenta su crecimiento. En un contexto económico desafiante, estas medidas son fundamentales para impulsar la competitividad y sostenibilidad de las empresas en Colombia.

DECRETO 332 modificado por el **Decreto 634 de 2023** – ***“Por medio del cual se establecen medidas afirmativas para promover la participación de las mujeres en la contratación del Distrito Capital”***.

De acuerdo con lo estipulado en el decreto 332 del 2020 modificado por el Decreto 634 de 2023 que tiene como lineamientos el reporte de información *“por medio del cual se establecen medidas afirmativas para promover la participación de las mujeres en la contratación del Distrito Capital”*.

“ARTÍCULO 3º. VINCULACIÓN DE MUJERES EN LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO O CONVENIO. Sin perjuicio de la autonomía presupuestal y contractual de la que están investidas las entidades y organismos distritales, el área técnica respectiva o la dependencia que solicita la contratación, según corresponda, incluirá en los pliegos de condiciones, estudios y documentos previos y en las cláusulas contractuales de los procesos de selección pública y/o contratos y convenios estatales que adelanten, la obligación del futuro contratista u asociado de vincular y mantener un mínimo de mujeres para la ejecución del convenio o contrato, según los porcentajes que se establecen a continuación, y garantizando que la vinculación se realizará con plena observancia de las normas laborales o contractuales aplicables.”

Conclusión

En el marco del proceso de contratación pública para la optimización de los componentes físicos del centro de cableado para su transformación hacia un data center básico, se realizó un análisis exhaustivo respecto a la posibilidad de aplicar las medidas afirmativas establecidas en el **Decreto 332 de 2020**, modificado por el **Decreto 634 de 2023**, que promueve la inclusión de mujeres en los contratos de entidades del Distrito Capital. Tras este análisis, se concluye que dichas medidas no resultan aplicables en este contexto. A continuación, se presentan los argumentos que sustentan esta decisión, ajustados específicamente al objeto y características del proceso de contratación:

1. Naturaleza Técnica y Especializada del Objeto Contractual

El objeto del contrato consiste en la optimización de los componentes físicos del centro de cableado para su transformación hacia un data center básico. Este proceso incluye actividades técnicas altamente especializadas, tales como:

- **Revisión y optimización de sistemas de aire acondicionado** para garantizar la refrigeración adecuada de los equipos.
- **Reorganización y mantenimiento de racks**, asegurando la eficiencia en el flujo de aire y la capacidad de expansión.
- **Instalación de sistemas de seguridad física**, como cámaras y controles de acceso.
- **Diseño e implementación de un sistema de polo a tierra**, cumpliendo con normativas como el RETIE.
- **Identificación y sellado de fugas de aire** para mejorar la eficiencia energética.

Estas actividades requieren competencias técnicas avanzadas, experiencia comprobada en la implementación de estándares internacionales (como ANSI/TIA-942) y acceso a infraestructura especializada. En este contexto, los criterios de selección deben centrarse exclusivamente en la capacidad técnica, experiencia previa y recursos operativos del proveedor. El género de los trabajadores involucrados en la ejecución del contrato no tiene un impacto directo en la calidad del servicio, ya que la naturaleza técnica del objeto contractual exige un enfoque basado en competencias y capacidades específicas.

2. Autonomía del Contratista en la Gestión de su Recurso Humano

El contratista seleccionado tendrá plena autonomía para estructurar y gestionar su equipo de trabajo, seleccionando los perfiles profesionales que considere más idóneos para garantizar

el cumplimiento del objeto contractual. Esto incluye la contratación de personal técnico especializado en áreas como:

- Ingeniería eléctrica y electrónica.
- Diseño y mantenimiento de sistemas de cableado estructurado.
- Instalación y configuración de sistemas de seguridad física.

La imposición de medidas adicionales relacionadas con la inclusión de mujeres podría:

- **Afectar la competitividad del proceso**, al limitar la participación de oferentes especializados que ya cuentan con equipos consolidados.
- **Restringir la libertad operativa del contratista** para organizar su equipo de trabajo según las exigencias técnicas del contrato, lo que podría comprometer la calidad del servicio.

3. Impacto en la Calidad y Competitividad del Proceso

El objetivo principal del proceso de contratación es garantizar la transformación eficiente del centro de cableado hacia un data center básico, cumpliendo con los más altos estándares técnicos y operativos. La implementación de medidas afirmativas para promover la participación de mujeres en la ejecución del contrato podría:

- **Limitar la participación de proveedores altamente especializados**, al imponer requisitos adicionales que no están directamente relacionados con la calidad técnica del servicio.
- **Reducir la pluralidad y competitividad del proceso**, al excluir a oferentes que no puedan cumplir con los requisitos adicionales relacionados con la inclusión de género.
- **Comprometer la calidad del servicio contratado**, al desviar el enfoque de los criterios técnicos esenciales para garantizar el cumplimiento del objeto contractual.

Esto sería contrario a los principios de eficiencia, transparencia y selección objetiva establecidos en la normativa de contratación pública, que exigen que los procesos se estructuren para garantizar la mejor relación costo-beneficio para la administración.

4. Enfoque Meritocrático y Basado en Resultados

Los criterios de evaluación definidos para este proceso se basan en parámetros objetivos y específicos que aseguran la calidad del servicio contratado, tales como:

- **Experiencia comprobable** en la optimización de centros de cableado y transformación hacia data centers.
- **Capacidad técnica** para realizar actividades especializadas, como la instalación de sistemas de refrigeración y seguridad física.
- **Cumplimiento de estándares normativos** relacionados con la seguridad eléctrica, eficiencia energética y sostenibilidad operativa.

La introducción de requisitos adicionales relacionados con la inclusión de género podría desviar el enfoque del proceso contractual, comprometiendo la calidad del servicio y la efectividad en el logro de los objetivos estratégicos de la UAECD.

5. Relevancia del Objeto en el Contexto del Decreto 332

El **Decreto 332 de 2020**, modificado por el **Decreto 634 de 2023**, establece medidas afirmativas para promover la participación de mujeres en los procesos de contratación del Distrito Capital. Sin embargo, estas medidas están orientadas principalmente a fomentar la inclusión en sectores donde exista una brecha significativa de participación femenina o en actividades que no requieran competencias técnicas altamente especializadas.

En el caso del presente proceso, el objeto contractual se centra en servicios técnicos relacionados con la optimización de infraestructura tecnológica, un sector que históricamente cuenta con una menor participación femenina debido a factores estructurales del mercado laboral, como:

- La alta especialización requerida en áreas como ingeniería eléctrica, diseño de sistemas de cableado y mantenimiento de data centers.
- La oferta limitada de mujeres con experiencia previa en este sector.

En este contexto, las medidas afirmativas del Decreto 332 no tienen un impacto directo en la mejora de la calidad o competitividad del proceso, ya que el enfoque debe mantenerse en garantizar los más altos estándares técnicos y operativos.

Conclusión Final

Si bien es fundamental promover la inclusión y la igualdad de género en todos los sectores, en el contexto específico de la contratación para la optimización de los componentes físicos

del centro de cableado para su transformación hacia un data center básico, las características técnicas del objeto contractual justifican un enfoque estrictamente basado en competencias técnicas, experiencia comprobada y capacidad operativa.

La implementación de medidas afirmativas relacionadas con el Decreto 332 modificado por el Decreto 634 de 2023 no resulta aplicable ni pertinente en este caso, ya que podría:

- **Restringir la competitividad del proceso.**
- **Desviar el enfoque de los criterios técnicos que garantizan la calidad del servicio.**
- **Comprometer la eficiencia y efectividad en la ejecución del contrato.**

Por lo tanto, la decisión de no aplicar las medidas del Decreto 332 modificado por el Decreto 634 de 2023 se fundamenta en la necesidad de priorizar los criterios técnicos y metodológicos que aseguren el cumplimiento de los objetivos estratégicos de la UAECD, garantizando la transparencia, competitividad y eficiencia del proceso de contratación.

DIRECTIVA DISTRITAL No. 001 DE 2011 DEL ALCALDE MAYOR DE BOGOTÁ D.C – MODIFICADO POR LA DIRECTIVA DISTRITAL No. 18 DE 2011 ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ, D.C.

Directiva Distrital No. 001 de 2011 del alcalde mayor de Bogotá D.C – modificado por la Directiva Distrital no. 18 de 2011 alcaldía mayor de Bogotá, D.C. La Directiva persigue aportar a las medidas adoptadas por el Decreto Distrital 380 de 2015 el cual reglamentó la Política Pública de Trabajo Decente y Digno en Bogotá en procura de la democratización de las oportunidades económicas en el Distrito Capital y la promoción de estrategias para la participación real y efectiva de las personas naturales vulnerables, marginadas y/o excluidas de la dinámica productiva de la ciudad, generando oportunidades de empleo e ingresos.

Desde el punto de vista técnico, con fundamento en la Directiva No. 001 de 2011 del Alcalde Mayor de Bogotá, D.C., está enfocada a promover la democratización de oportunidades económicas del distrito capital, a personas naturales vulnerables, marginadas y/o excluidas de la dinámica productiva de la ciudad, con edad para trabajar, beneficiarias de procesos de formación para el trabajo y el desarrollo humano adelantados por las entidades y organismos del Distrito Capital, ya sea de manera directa y/o a través de contratos suscrito para el efecto, y que estén domiciliadas en Bogotá, D.C.

Para efectos de la aplicación de la Directiva mencionada, se consideran como población vulnerable aquellas personas de los estratos socioeconómicos 1 y 2 excluidas de las dinámicas del mercado laboral. Bajo esa misma línea, en Colombia según las últimas cifras del DANE, la pobreza multidimensional, la cual abraza condiciones educativas, laborales, de

salud y vivienda, fue de 16% para el 2021 a nivel nacional. Ahora, concentrándose en la población que tiene un nivel educativo de tecnólogo, relevante para el presente proceso de contratación, pues es el nivel educativo requerido en lo que tiene que ver con la población técnica, de la totalidad de la población a nivel nacional que hace parte de la fuerza de trabajo, 3,7% lograron culminar la educación tecnológica y en su mayoría, no lograron acceder a la educación superior. Actualmente, Colombia tiene cerca de dos millones de personas entre los 17 y los 21 años (edad para trabajar) por fuera de la cobertura de educación superior, lo cual evidencia una imperante exclusión de esta población de las dinámicas productivas.

Teniendo en cuenta lo anterior, para el futuro proceso de contratación y ejecución del mismo, es discrecional del proponente quien se vea beneficiado de la adjudicación del futuro proceso, la contratación del personal requerido, siempre y cuando, cuente con la experiencia necesaria con el fin de garantizar el cumplimiento del objeto contractual.

Conclusión

Luego de analizar el objeto del presente proceso, que se centra en la optimización de los componentes físicos del centro de cableado para su transformación hacia un data center básico, se concluye que la aplicación de la **Directiva Distrital No. 001 de 2011**, actualizada por la **Directiva Distrital No. 18 de 2011**, no resulta pertinente. A continuación, se presentan los argumentos que sustentan esta conclusión, ajustados al contexto del objeto contractual:

1. Naturaleza Técnica y Especializada del Objeto Contractual

El contrato tiene como finalidad garantizar la transformación del actual centro de cableado hacia un **data center básico**, lo cual implica el desarrollo de actividades técnicas y especializadas, tales como:

- **Optimización de sistemas de aire acondicionado:** Revisión, ajuste y mejora de los sistemas existentes para garantizar la refrigeración adecuada.
- **Reorganización de racks:** Mejoras para garantizar el flujo de aire y optimizar el espacio físico disponible.
- **Sistemas de seguridad física:** Instalación de cámaras y controles de acceso para proteger la infraestructura.
- **Diseño e instalación del sistema de polo a tierra:** Cumplimiento de normativas como el RETIE para garantizar la seguridad eléctrica.
- **Revisiones y mantenimiento de puntos de datos:** Mantenimiento de 1.248 puntos, asegurando la conectividad y funcionalidad del sistema.

- **Identificación y sellado de fugas de aire:** Mejora de la eficiencia energética mediante la detección y corrección de fugas.

Estas actividades requieren competencias técnicas avanzadas, experiencia comprobada y acceso a infraestructura especializada. En este contexto, los criterios de selección deben fundamentarse exclusivamente en la **capacidad técnica del proveedor**, su experiencia y su capacidad operativa, dejando de lado aspectos como la vinculación obligatoria de personal vulnerable, como lo sugieren las directivas mencionadas.

La calidad del servicio depende directamente de la experiencia y especialización del contratista en áreas como ingeniería eléctrica, diseño de sistemas de cableado estructurado y mantenimiento de data centers, más que de la composición de su equipo en términos de inclusión social.

2. Autonomía del Contratista en la Gestión de su Recurso Humano

El contratista seleccionado tendrá autonomía plena para estructurar y gestionar su equipo de trabajo, lo que es crucial para garantizar la calidad del servicio. Este enfoque considera lo siguiente:

- Los equipos de trabajo en empresas especializadas en servicios de infraestructura tecnológica suelen estar consolidados, con personal técnico capacitado en áreas como refrigeración, organización de racks, instalación de sistemas de seguridad y gestión de cableado.
- La imposición de medidas adicionales, como la vinculación obligatoria de personal vulnerable, podría limitar la participación de proveedores especializados que ya cuentan con equipos técnicos consolidados y experiencia en proyectos similares.
- La restricción de la libertad operativa del contratista podría comprometer la ejecución del contrato, afectando la calidad del servicio y la efectividad del proyecto.

3. Enfoque en Competencia y Calidad del Servicio

La evaluación y selección de los proveedores en este proceso se fundamenta en criterios estrictamente técnicos y especializados, tales como:

- **Experiencia comprobada:** Proyectos previos relacionados con la optimización de centros de cableado y data centers.
- **Capacidad técnica y operativa:** Realización de actividades técnicas avanzadas, como la instalación de sistemas de refrigeración y seguridad física.

- **Infraestructura especializada:** Acceso a equipos de diagnóstico, herramientas y recursos necesarios para implementar soluciones tecnológicas complejas.
- **Cumplimiento normativo:** Cumplimiento de estándares internacionales como ANSI/TIA-942 y normativas locales como el RETIE.

La introducción de requisitos adicionales, como la inclusión obligatoria de personal vulnerable, podría desviar el enfoque del proceso contractual, comprometiendo la calidad del servicio y la competitividad del proceso. Esto afectaría la capacidad de la UAECD para garantizar la correcta operación del futuro data center, lo cual es esencial para el cumplimiento de sus objetivos estratégicos.

4. Impacto en la Calidad y Competitividad del Proceso

El objeto del contrato está orientado a la transformación de un centro de cableado hacia un data center básico, lo cual es crucial para garantizar la sostenibilidad operativa y tecnológica de la UAECD. La implementación de medidas relacionadas con la inclusión de personal vulnerable podría:

- **Limitar la participación de oferentes idóneos:** Excluir a proveedores con experiencia comprobada en proyectos similares, pero que no cumplan con los requisitos adicionales de vinculación.
- **Reducir la pluralidad y competitividad del proceso:** Restringir la participación de proveedores especializados, afectando la transparencia y pluralidad del proceso.
- **Comprometer la calidad del servicio contratado:** Desviar el enfoque de los criterios técnicos necesarios para garantizar el cumplimiento del objeto contractual.

En este caso, es fundamental mantener un enfoque estrictamente técnico y meritocrático, que asegure la participación de los mejores oferentes con experiencia y capacidades técnicas avanzadas.

5. Relevancia del Objeto en el Contexto de la Directiva

La **Directiva Distrital No. 001 de 2011**, actualizada por la **Directiva Distrital No. 18 de 2011**, tiene como objetivo democratizar las oportunidades económicas en el Distrito Capital y promover la inclusión de personas vulnerables en los procesos de contratación. Sin embargo, estas medidas están diseñadas para actividades que no requieren competencias técnicas avanzadas o especializadas.

En el caso del presente proceso, el objeto contractual se centra en servicios técnicos relacionados con la optimización de infraestructura tecnológica, un sector que históricamente requiere personal altamente especializado debido a:

- **Alta especialización técnica:** Las actividades contratadas demandan conocimientos avanzados en ingeniería eléctrica, diseño de sistemas de cableado y mantenimiento de data centers.
- **Oferta limitada de personal vulnerable con experiencia previa:** Este sector cuenta con una oferta reducida de personas pertenecientes a la población vulnerable con las competencias técnicas requeridas.

Por tanto, las medidas afirmativas de la Directiva no tienen un impacto directo en la mejora de la calidad o competitividad del proceso, ya que el enfoque debe mantenerse en garantizar los más altos estándares técnicos y operativos para cumplir con los objetivos estratégicos de la UAECD.

Conclusión Final

Si bien es fundamental fomentar la inclusión y la igualdad de oportunidades en todos los sectores, en el contexto específico de la contratación para la optimización de los componentes físicos del centro de cableado para su transformación hacia un data center básico, las características técnicas del objeto contractual justifican la no aplicación de las medidas establecidas en la **Directiva Distrital No. 001 de 2011** y la **Directiva Distrital No. 18 de 2011**. Esta decisión se fundamenta en los siguientes principios:

1. **Garantizar la competitividad del proceso**, permitiendo la participación de los mejores oferentes con experiencia comprobada y capacidades técnicas avanzadas.
2. **Asegurar la calidad y eficiencia en la ejecución del contrato**, priorizando criterios estrictamente técnicos y operativos.
3. **Cumplir con los objetivos estratégicos de la UAECD**, garantizando la operatividad, seguridad y sostenibilidad del futuro data center.

Por lo tanto, el enfoque del proceso debe mantenerse en la selección meritocrática y técnica del contratista, asegurando el cumplimiento de los objetivos institucionales de la UAECD y la optimización de los recursos públicos.

METODOLOGÍA PARA ESTABLECER EL PRESUPUESTO

El proceso de determinación del valor del presupuesto inició con una solicitud formal del equipo estructurador a empresas del sector, buscando obtener cotizaciones que permitieran establecer un análisis de precios de mercado. La solicitud fue enviada a través de correo electrónico y recibió respuestas de seis proveedores: **EYC INGENIEROS, SOCIEDAD INTERNACIONAL DE INVERSIONES TECNOLÓGICAS S.A.S., REDCOMPUTO LIMITADA, RedNeet SAS, NEWNET S.A. y Smart Locknet SAS.**

Estas empresas presentaron sus cotizaciones para los diferentes servicios y suministros necesarios en el proyecto.

ITEM	DESCRIPCIÓN DEL BIEN Y/O SERVICIOS	UNIDAD DE MEDIDA	CANT	EYC INGENIEROS	SOCIEDAD INTERNACIONAL DE INVERSIONES TECNOLÓGICAS S.A.S.	NEWNET S.A.	Smart Locknet SAS	REDCOMPUTO LIMITADA	RedNeet SAS
				Precio Unitario IVA incluido	Precio Unitario IVA incluido	Precio Unitario IVA incluido	Precio Unitario IVA incluido	Precio Unitario IVA incluido	Precio Unitario IVA incluido
1	Servicios de revisión de cargas del sistema de aire acondicionado (en los 3 centros de cableado, piso 2, 11 y 12)	Servicio	1	\$ 28.900.000	\$ 17.392.207	\$ 28.950.000	\$ 28.955.300	\$ 25.000.000	\$ 7.528.975
2	Servicios de optimización del espacio en racks	Rack	6	\$ 7.083.000	\$ 4.420.612	\$ 7.082.700	\$ 7.083.720	\$ 5.000.000	\$ 13.267.509
3	Servicios de mantenimiento en el centro de datos y los centros de cableado (1.248 puntos de datos)	Servicio	1	\$ 30.600.000	\$ 19.252.296	\$ 30.610.000	\$ 30.601.200	\$ 49.920.000	\$ 62.803.228
4	Suministro e instalación para los servicios de aprovisionamiento de seguridad física (4 camaras)	Global	1	\$ 17.000.000	\$ 13.661.200	\$ 17.000.555	\$ 16.932.000	\$ 20.000.000	\$ 13.000.000
5	Servicios, instalación, validación y puesta en funcionamiento del Sistema de Polo a Tierra para 6 racks y 51 equipos activos. (Incluye la instalación de barras de cobre, cables, conectores y demás componentes necesarios, la conexión a la red de tierra existente) y pruebas de verificación conforme a RETIE y otras normativas aplicables.	Global	1	\$ 34.000.000	\$ 11.991.511	\$ 34.000.333	\$ 33.920.000	\$ 18.000.000	\$ 40.000.000
6	Servicios de identificación y sellado de Fugas de Aire (en los 3 centros de cableado, piso 2, 11 y 12)	Servicio	1	\$ 17.000.000	\$ 4.576.859	\$ 17.001.234	\$ 16.930.903	\$ 27.000.000	\$ 5.000.000

Análisis de los precios ofertados

Con las cotizaciones recibidas, se procedió a realizar un análisis estadístico de los precios ofertados. Este análisis incluyó el cálculo de medidas de tendencia central y de dispersión, las cuales permitieron evaluar la representatividad de los datos y determinar las métricas más adecuadas para establecer los precios de referencia.

Medidas estadísticas utilizadas

- **Promedio aritmético:** Representa la suma de todos los valores dividida entre el número de datos. Este indicador es útil para obtener un valor central, siempre que los datos no presenten alta variabilidad o valores atípicos significativos.
- **Media geométrica:** Se calcula como la raíz enésima del producto de los valores, siendo adecuada para situaciones en las que los datos incluyen valores atípicos hacia la derecha (valores altos), ya que otorga menor peso a estos extremos.
- **Media armónica:** Es útil para datos relacionados con proporciones o tasas, aunque en este caso su uso fue limitado.
- **Desviación estándar:** Mide la dispersión de los datos respecto al promedio, permitiendo identificar la variabilidad.
- **Coeficiente de variación (CV):** Expresa la relación entre la desviación estándar y el promedio, en porcentaje. Un CV alto indica una alta dispersión de los datos.
- **Coeficiente de asimetría (CA):** Evalúa la simetría de la distribución de los datos. Un CA positivo indica que los datos tienen una cola hacia la derecha (valores altos), mientras que un CA negativo refleja una cola hacia la izquierda (valores bajos).

ITEM	DESCRIPCIÓN DEL BIEN Y/O SERVICIOS	Meor Valor	Promedio	Media Geométrica	Media Armónica	Desviación Estandar	CV	CA	Métrica
1	Servicios de revisión de cargas del sistema de aire acondicionado (en los 3 centros de cableado, piso 2, 11 y 12)	\$ 7.528.975	\$ 22.787.747	\$ 20.727.687	\$ 17.964.201	\$ 8.720.181	38%	-1,4	Media Geométrica
2	Servicios de optimización del espacio en racks	\$ 4.420.612	\$ 7.322.924	\$ 6.859.933	\$ 6.485.602	\$ 3.141.018	43%	1,7	Media Geométrica
3	Servicios de mantenimiento en el centro de datos y los centros de cableado (1.248 puntos de datos)	\$ 19.252.296	\$ 37.297.787	\$ 34.647.910	\$ 32.271.265	\$ 15.936.867	43%	0,9	Media Geométrica
4	Suministro e instalación para los servicios de aprovisionamiento de seguridad física (4 camaras)	\$ 13.000.000	\$ 16.265.626	\$ 16.094.608	\$ 15.922.384	\$ 2.565.789	16%	0,0	Promedio
5	Servicios, instalación, validación y puesta en funcionamiento del Sistema de Polo a Tierra para 6 racks y 51 equipos activos. (Incluye la instalación de barras de cobre, cables, conectores y demás componentes necesarios, la conexión a la red de tierra existente) y pruebas de verificación conforme a RETIE y otras normativas aplicables.	\$ 11.991.511	\$ 28.651.974	\$ 26.400.008	\$ 23.785.714	\$ 10.997.924	38%	-0,9	Media Geométrica
6	Servicios de identificación y sellado de Fugas de Aire (en los 3 centros de cableado, piso 2, 11 y 12)	\$ 4.576.859	\$ 14.584.833	\$ 12.025.001	\$ 9.490.159	\$ 8.524.565	58%	0,0	Media Geométrica

Criterios para el análisis de los datos

Con base en los cálculos realizados, se establecieron criterios específicos para determinar la representatividad de los datos y seleccionar la métrica adecuada para cada caso:

1. Coeficiente de variación (CV):

- Si el CV era igual o inferior al 30%, se concluyó que los datos eran representativos y no presentaban una dispersión significativa. En estos casos, el promedio aritmético fue utilizado como métrica para establecer el precio de referencia.
- Si el CV superaba el 30%, se consideró que los datos mostraban alta variabilidad y presencia de valores atípicos. En estos casos, se seleccionó la media geométrica como métrica de referencia, ya que reduce el impacto de los valores extremos.

2. Coeficiente de asimetría (CA):

- El promedio del CA, de 0,1, que es positivo confirmó la existencia de valores atípicos en la cola derecha de la distribución (valores altos). Esta observación reforzó la decisión de utilizar la media geométrica en los casos con alta dispersión.

Resultados del análisis

El análisis estadístico de los precios ofertados permitió identificar la métrica más adecuada para cada servicio o suministro, según la variabilidad de los datos. Por ejemplo:

- Para el servicio de **Servicios de optimización del espacio en racks**, el CV fue del 43%, indicando una alta dispersión. Además, el CA positivo confirmó la presencia de valores altos. Por esta razón, se utilizó la media geométrica como métrica, resultando en un precio de referencia de **\$6.859.933**.
- En contraste, para el suministro e instalación de **seguridad física (4 cámaras)**, el CV fue del 16%, indicando una baja dispersión. En este caso, se utilizó el promedio aritmético, estableciendo un precio de referencia de **\$16.265.626**.

Estos cálculos se realizaron para cada uno de los ítems incluidos en el proyecto, considerando las características de los datos y aplicando las métricas más representativas.

Determinación del presupuesto oficial

ITEM	DESCRIPCIÓN DEL BIEN Y/O SERVICIOS	UNIDAD DE MEDIDA	CANT	Valores de referencia	SubTotales
1	Servicios de revisión de cargas del sistema de aire acondicionado (en los 3 centros de cableado, piso 2, 11 y 12)	Servicio	1	\$ 20.727.687	\$ 20.727.687
2	Servicios de optimización del espacio en racks	Rack	6	\$ 6.859.933	\$ 41.159.598
3	Servicios de mantenimiento en el centro de datos y los centros de cableado (1.248 puntos de datos)	Servicio	1	\$ 34.647.910	\$ 34.647.910
4	Suministro e instalación para los servicios de aprovisionamiento de seguridad física (4 cámaras)	Global	1	\$ 16.265.626	\$ 16.265.626
5	Servicios, instalación, validación y puesta en funcionamiento del Sistema de Polo a Tierra para 6 racks y 51 equipos activos. (Incluye la instalación de barras de cobre, cables,	Global	1	\$ 26.400.008	\$ 26.400.008

ITEM	DESCRIPCIÓN DEL BIEN Y/O SERVICIOS	UNIDAD DE MEDIDA	CANT	Valores de referencia	SubTotales
	conectores y demás componentes necesarios, la conexión a la red de tierra existente) y pruebas de verificación conforme a RETIE y otras normativas aplicables.				
6	Servicios de identificación y sellado de Fugas de Aire (en los 3 centros de cableado, piso 2, 11 y 12)	Servicio	1	\$ 12.025.001	\$ 12.025.001
Presupuesto oficial estimado					\$ 151.225.830

Una vez establecidos los precios unitarios para cada uno de los ítems, se consolidaron los valores para determinar el presupuesto total del proyecto. Este incluyó los costos asociados a impuestos nacionales y distritales, así como otros gastos derivados. Como resultado, el presupuesto oficial quedó fijado en un valor de **\$151.225.830**, el cual incluye el IVA, tasas e impuestos, y se establece como el techo máximo que no puede ser sobrepasado en el proceso de contratación.

En conclusión, el análisis estadístico realizado permitió determinar precios de referencia representativos y establecer un presupuesto ajustado a las condiciones del mercado, garantizando así la transparencia y razonabilidad del proceso de contratación. Este enfoque metodológico asegura que los recursos asignados al proyecto sean utilizados de manera eficiente y en concordancia con las necesidades de optimización del centro de cableado hacia un data center básico.

Evaluación de la Oferta Económica y Configuración del Cuestionario Electrónico en el SECOP II

Evaluación de la Oferta Económica

La evaluación de la oferta económica en el marco del proceso de contratación para la "Optimización de los componentes físicos del centro de cableado para su transformación hacia un data center básico" se realizará con base en dos criterios principales:

1. Verificación del precio unitario de los ítems ofertados:

Cada uno de los ítems incluidos en la oferta debe cumplir con la condición de que su precio unitario no exceda el **precio de referencia techo** establecido por la entidad. Dichos precios se determinaron previamente mediante un análisis estadístico de mercado, garantizando que representen valores razonables y ajustados a las condiciones actuales del sector.

2. Verificación del valor total de la oferta:

El valor total presentado por el oferente no debe sobrepasar el **presupuesto oficial estimado**, el cual asciende a **\$ 151.225.830**, monto que incluye el IVA, tasas e impuestos del orden nacional y distrital, así como otros costos asociados. De esta forma, se asegura el cumplimiento de los límites presupuestales establecidos.

En caso de que una oferta exceda alguno de los precios unitarios de referencia o el valor total del presupuesto oficial, será considerada como rechazada.

Configuración del Cuestionario Electrónico en el SECOP II

Para garantizar la transparencia y la claridad en la presentación de las ofertas económicas, la entidad configurará un **cuestionario electrónico** en el SECOP II. Este cuestionario incluirá una única pregunta que contendrá un listado detallado de los ítems requeridos, junto con su descripción, unidad de medida, cantidad solicitada y los precios unitarios de referencia techo. Los oferentes deberán diligenciar los precios unitarios de cada ítem, asegurándose de no exceder los valores de referencia establecidos.

Estructura del Cuestionario Electrónico

La pregunta del cuestionario estará configurada de la siguiente manera:

Pregunta:

"Por favor diligencie los precios unitarios correspondientes a cada uno de los ítems solicitados, asegurándose de no exceder los valores de referencia techo establecidos. De igual forma, asegúrese de que el valor total de su oferta no sobrepase el presupuesto oficial estimado de **\$ 151.225.830**."

ITEM	DESCRIPCIÓN DEL BIEN Y/O SERVICIOS	UNIDAD DE MEDIDA	CANT	Valores de referencia	SubTotales
1	Servicios de revisión de cargas del sistema de aire acondicionado (en los 3 centros de cableado, piso 2, 11 y 12)	Servicio	1	\$ 20.727.687	\$ 20.727.687
2	Servicios de optimización del espacio en racks	Rack	6	\$ 6.859.933	\$ 41.159.598
3	Servicios de mantenimiento en el centro de datos y los centros de cableado (1.248 puntos de datos)	Servicio	1	\$ 34.647.910	\$ 34.647.910
4	Suministro e instalación para los servicios de aprovisionamiento de seguridad física (4 camaras)	Global	1	\$ 16.265.626	\$ 16.265.626
5	Servicios, instalación, validación y puesta en funcionamiento del Sistema de Polo a Tierra para 6 racks y 51 equipos activos. (Incluye la instalación de barras de cobre, cables, conectores y demás componentes necesarios, la conexión a la red de tierra existente) y pruebas de verificación conforme a RETIE y otras normativas aplicables.	Global	1	\$ 26.400.008	\$ 26.400.008
6	Servicios de identificación y sellado de Fugas de Aire (en los 3 centros de cableado, piso 2, 11 y 12)	Servicio	1	\$ 12.025.001	\$ 12.025.001
Presupuesto oficial estimado					\$ 151.225.830

Justificación del enfoque en servicios nacionales para el puntaje de industria nacional

De acuerdo con el **artículo 2.2.1.2.4.2.9 del Decreto 1082 de 2015**, modificado por el Decreto 680 de 2021 y en concordancia con la **Ley 816 de 2003**, el proceso de optimización de los componentes físicos del centro de cableado para su transformación hacia un data center básico se estructura principalmente sobre la prestación de servicios técnicos especializados. El análisis sectorial y la estructura del presupuesto oficial evidencian que la **mayor proporción de los recursos está destinada a servicios profesionales, técnicos y operativos**, tales como diagnóstico, mantenimiento, optimización de racks, diseño e implementación de sistemas de polo a tierra, instalación de cámaras de seguridad, identificación y sellado de fugas de aire, y cumplimiento normativo con RETIE y estándares internacionales como ANSI/TIA-942.

Si bien el proceso contempla la eventual provisión de bienes accesorios —como patch cords, patch panels, conectores, barras de cobre, cámaras u otros elementos menores—, estos no corresponden a cantidades fijas y su necesidad se determina con base en los diagnósticos y hallazgos técnicos durante la ejecución contractual. Por tanto, el componente de bienes es marginal en el presupuesto y completamente subordinado a la naturaleza variable de la intervención técnica, lo cual es consistente con la dinámica del sector servicios en infraestructura tecnológica, donde la personalización y la adaptabilidad son esenciales.

La revisión de la oferta de mercado, sustentada en cotizaciones de múltiples proveedores y en la consulta de procesos similares en SECOP II, confirma que el ecosistema competitivo está conformado en su mayoría por empresas MiPyMEs nacionales con experiencia en servicios de integración, soporte y mantenimiento tecnológico. Esto se traduce en una alta disponibilidad de mano de obra y conocimiento local, fortaleciendo el impacto del estímulo a la industria nacional en el componente de servicios.

En consecuencia, la ponderación y metodología para otorgar el puntaje de industria nacional en este proceso —centrada en el origen nacional de los servicios ofertados y su debida manifestación en la carta de presentación de la propuesta— responde tanto al marco legal vigente como a la realidad del objeto contractual y la estructura del mercado. Este enfoque garantiza la promoción de la industria nacional de servicios, la pluralidad de oferentes calificados y la eficiencia en el uso de los recursos públicos, en línea con los principios de la Ley 80 de 1993 y la finalidad de la contratación estatal de maximizar el beneficio público y la sostenibilidad de la inversión.

CONCLUSIONES:

1. Análisis del Sector y Mercado:

- La transformación de centros de cableado hacia un data center básico se posiciona como una necesidad estratégica en el contexto de la creciente digitalización en Colombia. Este mercado, parte del sector terciario (servicios), tiene características específicas que lo hacen dinámico y competitivo, con un crecimiento sostenido impulsado por la demanda de infraestructura tecnológica.
- El ecosistema de proveedores está compuesto principalmente por MiPyMEs (91.2%), que representan una parte significativa del mercado. Estas empresas destacan por su especialización y flexibilidad, aunque sus capacidades para abordar proyectos de mayor escala pueden ser limitadas en comparación con grandes empresas.

2. Modalidad de Contratación:

- El proceso de contratación se llevará a cabo mediante Selección Abreviada de Menor Cuantía, modalidad que fomenta la competitividad al seleccionar la oferta económica más favorable entre los proponentes que cumplan con los requisitos técnicos. Esta modalidad asegura transparencia, pluralidad y eficiencia en la ejecución del contrato.

3. Valor del Presupuesto y Condiciones de Mercado:

- El presupuesto oficial estimado para la contratación es de **\$ 151.225.830 COP**, valor calculado con base en un análisis estadístico riguroso de cotizaciones del mercado, utilizando métricas como la media geométrica para garantizar representatividad y razonabilidad.
- Este presupuesto incluye todos los costos asociados, como impuestos, tasas y otros gastos derivados, y se encuentra ajustado a las **condiciones normales del mercado**, como lo demuestran los valores observados en procesos similares en el SECOP II.
- La configuración de precios techo para cada ítem asegura la competitividad y la correcta utilización de los recursos públicos, promoviendo la pluralidad de oferentes calificados.

4. Comparación con Procesos Similares:

- El análisis de procesos similares en el SECOP II evidenció que el objeto, alcance técnico, plazos y valores del proyecto de la UAECD están alineados con las tendencias observadas en el mercado.
 - Los valores de contratación en procesos revisados oscilan entre \$56.997.161 y \$550.000.000 COP, dependiendo de la complejidad. El presupuesto de la UAECD se encuentra dentro de este rango, validando su razonabilidad.
 - El plazo de ejecución de 2 meses es competitivo y eficiente en comparación con otros proyectos revisados, que oscilan entre 15 días y 10 meses.

- El alcance integral del proyecto de la UAECD, que incluye optimización de racks, sistemas de refrigeración, seguridad física, instalación de un sistema de polo a tierra y sellado de fugas, supera la segmentación observada en otros contratos, garantizando una solución funcional y sostenible.

5. Impacto Operativo y Sostenibilidad:

- La implementación del proyecto asegura la transformación del centro de cableado hacia un data center básico que cumpla con estándares internacionales (como el RETIE y ANSI/TIA-942), garantizando la sostenibilidad operativa, la eficiencia energética y la capacidad de expansión futura.
- Al adoptar un enfoque integral, el proyecto evita la fragmentación de servicios, asegurando una solución completa que optimice la infraestructura tecnológica de la UAECD y fortalezca su capacidad operativa.

6. Relevancia Económica y Social:

- Este proyecto contribuye al dinamismo del mercado laboral colombiano, fomentando la participación de MiPyMEs y, por consiguiente, el desarrollo económico regional. Además, se alinea con la tendencia nacional de promover la digitalización y modernización de infraestructura tecnológica en sectores estratégicos.

7. Enfoque en la Transparencia y la Eficiencia:

- La selección abreviada de menor cuantía garantiza un proceso competitivo y transparente, alineado con los principios de eficiencia y selección objetiva establecidos en la normativa de contratación pública.

Conclusión General

El análisis detallado del sector y mercado, junto con la estructuración del proceso de contratación, confirma que el proyecto de la UAECD está alineado con las mejores prácticas del mercado, tanto en términos de razonabilidad del presupuesto como de condiciones normales del mercado. La modalidad de Selección Abreviada de Menor Cuantía y el enfoque integral del alcance técnico garantizan la transparencia, la pluralidad de oferentes y la sostenibilidad operativa del futuro data center. Este proyecto representa una inversión estratégica para la UAECD, permitiendo optimizar recursos, fortalecer su infraestructura tecnológica y contribuir al desarrollo económico y tecnológico del país.



Luis Alberto Mariño
Contratista
Subgerencia Financiera UAECD