ANÁLISIS DEL SECTOR ECONÓMICO
SELECCIÓN ABREVIADA POR SUBASTA INVERSA ELECTRÓNICA
ESTUDIO PREVIO 32277

Objeto: "Suscripción al soporte del licenciamiento Open Source del producto EnterpriseDB"

Clasificación UNSPSC

Nivel	Código	Descripción
Clase	**81112500**	**Servicios de alquiler o arrendamiento de licencias de software del computador**
Clase	**81112200**	**Mantenimiento y soporte de software**

El artículo 2.2.1.1.1.6.1 del Decreto 1082 de 2015 plantea que "la entidad estatal debe hacer, durante la etapa de planeación, el análisis necesario para conocer el sector relativo al objeto del proceso de contratación desde la perspectiva legal, comercial, financiera, organizacional, técnica y de análisis de riesgo" (DNP, 2015)

De conformidad con la necesidad a satisfacer: **Suscripción al soporte del licenciamiento Open Source del producto EnterpriseDB** y dando cumplimiento a los principios de transparencia y publicidad de los actos, la entidad se permite desarrollar el análisis del sector de seguridad y confianza digital y tecnológica de conformidad con base en la guía para la elaboración de estudios del sector sugerida por Colombia Compra Eficiente.

1. Análisis del Mercado
1.1 Aspectos generales del Mercado:

Según (DANE, 2020) y cómo muestra la figura 1, la tendencia del PIB en Colombia entre 2014 y 2019 reporta una tasa de crecimiento promedio del 3.16%. Se pasó de una tasa de variación del 3.7% a una del 3.4% equivalente a un decrecimiento anual compuesto del -1.7% que se interpreta con una reducción en el crecimiento acumulado de los 6 años. No obstante, según DANE citado por (La república, 2020) entre el año corrido 2019 y 2020 presentó un decrecimiento del -6,8%. Entre las causas se resalta los impactos del COVID 19 en la economía global. Los sectores que más impulsaron la caída fueron construcción, comercio, reparación, transporte, alojamiento y servicios de comida, explotación de minas y canteras.

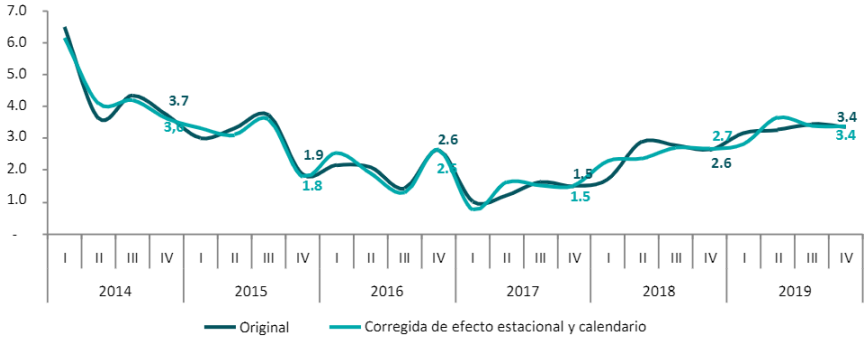


Figura 1: Producto Interno Bruto (PIB). Enfoque de la producción Tasa de crecimiento anual prom. 2014-2019

Según (DANE, 2020) y cómo muestra la figura 2, la tendencia del IPC en Colombia entre 2009 y 2020 reporta una tasa de crecimiento promedio del 0.67%. Se pasó de una tasa de variación anual del 0.59% a una del 0.41% equivalente a un decrecimiento anual compuesto del -5.9%, que se interpreta con una reducción en el crecimiento acumulado de los 13 años. Según la misma fuente, la variación anual del IPC en el 2020 en Medellín reportó un crecimiento del 2.52%.

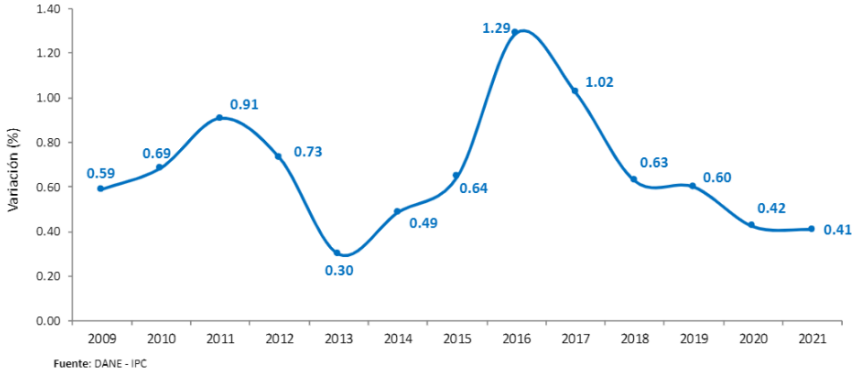


Figura 2: Variación año corrido del IPC de los últimos trece años. Total, nacional. Enero 2009-2021
Fuente: (DANE, 2020)

Según (Banco de la República, 2020) la tendencia de la tasa representativa del mercado (TRM) en Colombia entre 2010 y 2020 muestra un crecimiento lineal. Se pasó de una TRM promedio anual de 2.088,14 a 3.693,36 $/USD lo cual es equivalente a un crecimiento anual compuesto del 5,3%.

Colombia tiene una industria de software y servicios TI consolidada y creciente, con experiencia en el desarrollo de soluciones TI especializadas en diferentes verticales como Fintech, salud, agroindustria, oil&gas, energía y telecomunicaciones, logística, gobierno, marketing digital, realidad virtual y aumentada, negocios y big data entre otros. Con un gobierno que le apuesta a la transformación digital como la fuerza impulsora de la transformación para Colombia a 2022, Colombia es hoy en día uno de los principales proveedores de servicios de base tecnológica en la región (Procolombia, 2021).

El mercado de Software y TI en Colombia es el cuarto más grande en Latinoamérica, después de Brasil, México y Chile. En el año 2019, el mercado de software y servicios TI en el país, superó en los USD 8,2 mil millones. Según (Procolombia, 2021), Colombia tiene una demanda interna fuerte y creciente, los sectores que registran el mayor gasto de TI son: Industria manufacturera (USD1.638 millones), Gobierno (USD1.563 millones), Sector Financiero (USD1.494 millones) y comunicaciones (USD1.394 millones).

El Gobierno nacional está comprometido a apoyar y dar impulso al sector de servicios por medio del Programa de Transformación Productiva, como una estrategia consolidada para su fomento y crecimiento, que en los últimos años generaron un ambiente adecuado para su reconocimiento a nivel mundial.

Con los programas Gobierno en Línea, Fortalecimiento de la Industria TI (FITI) y Vive Digital, a través del Ministerio de Tecnologías de la Información, el gobierno colombiano trabaja por una mayor cobertura en el uso redes y aprovechamiento de las mismas. Estos programas abren un amplio espectro de oportunidades para las industrias de software y servicios TI en el país por la masificación y acceso de la tecnología, un crecimiento en la demanda de la industria y los habitantes de estos bienes y servicios.

- Colombia cuenta con 11 cables submarinos en funcionamiento, posicionándose como el segundo país de la región con mayor número de cables, ofreciendo una excelente conexión internacional, transmisión rápida de datos y estabilidad.

- El país cuenta con 14.000 m2 de data centers los cuales resultan insuficientes para los 48 millones de habitantes que tiene el país.

- De acuerdo con el Reporte IMD World Talent 2019, Colombia cuenta con la fuerza laboral más grande de la región, y la primera con mayor crecimiento y capacitación, superando a países como Perú, México y Brasil.

- Entre 2001 y 2018, 690.491 estudiantes se graduaron de programas relacionados con operaciones de Software – TI, principalmente en Bogotá, Medellín, Cali y Bucaramanga.

- Empresas globales como Amazon Web Services, Microsoft y Accenture reconocen el potencial de la industria de software y servicios TI en Colombia y han invertido en los últimos años en el País.

Importancia de las bases de datos Open Source Empresariales:

El open source se ha consolidado como el impulsor de las innovaciones en el sector de los sistemas de software. Las tendencias tecnológicas que modifican nuestra forma de trabajar y hacer negocios surgieron de este movimiento; algunos ejemplos claros son el uso del Open Source Empresarial, el Cloud Computing, el Edge Computing, el Internet de las cosas (IoT), los Contenedores, la Inteligencia Artificial, el aprendizaje automático y las prácticas de DevOps.

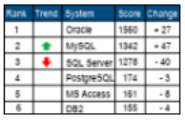
De acuerdo con (The PostgreSQL Global Development Group, 2021), PostgreSQL se ha convertido en el gestor de bases de datos relacionales Open Source con más de 30 años de desarrollo de código abierto y es el preferido para organizaciones de todos los tamaños. El proyecto continua recibiendo reconocimiento a lo largo de la industria, incluyendo haber sido destacado por segundo año consecutivo como el "SGBD (Sistema Gestor de Bases de Datos) del Año" en 2018 por DB-Engines y recibiendo la distinción Open Source "Lifetime Achievement" en OSCON 2019. El motor de base de datos PostgreSQL, en el mes de septiembre en el año 2021, está en el 4 lugar en tendencia de popularidad a en el Ranking DB-Engines (Solid IT, 2021).

El factor económico es una de las principales razones por las que muchas empresas, sobretodo pymes y startups, aunque en la actualidad son muchas grandes empresas las que están apostando por el software open source, como lo son Microsoft, Amazon, Suse e incluso ebay. El hecho de poder utilizar un software sin necesidad de hacer un gran desembolso es un aspecto muy atractivo.

DB-Engines Ranking - Trend Popularity

The DB-Engines Ranking ranks database management systems according to their popularity.

Read more about the method of calculating the scores.



ranking table
September 2021

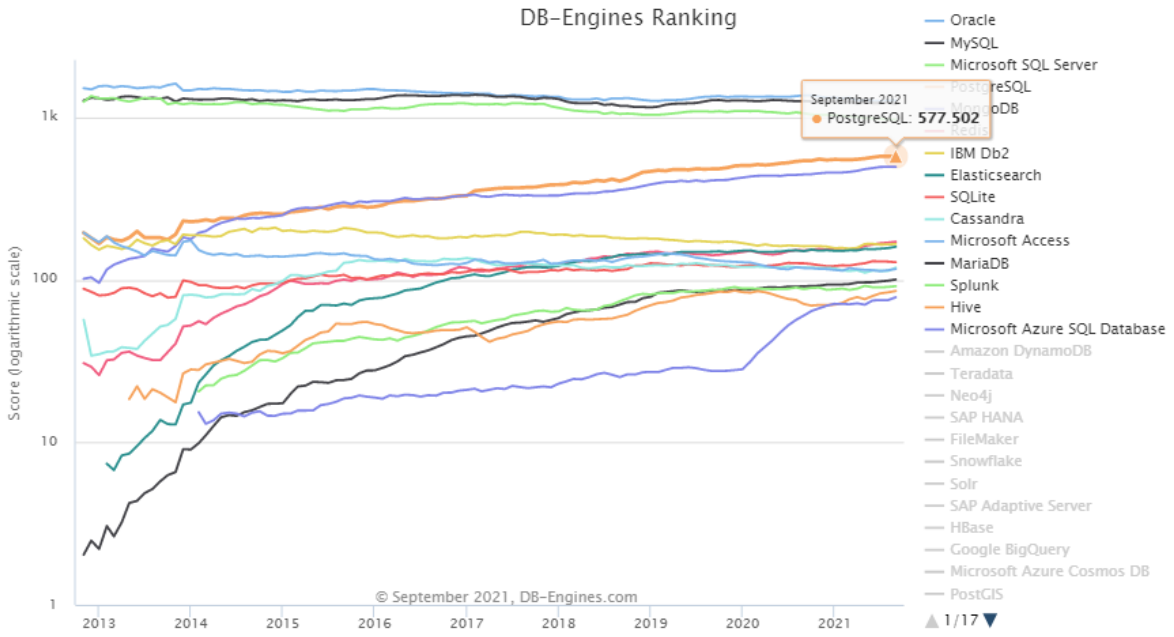


Figura 3: DB-Engines Ranking - Trend Popularity. Fuente (Solid IT, 2021)

Las empresas al implementar herramientas Open Source a nivel de usuarios o a nivel de desarrollo, ahorrará en diferentes factores como:

-Base de datos.
-La compra del software.
-El costo de la protección antivirus.
-Los gastos de bloqueos o licencias mensuales o anuales.
-Gastos de instalación en la nube, entre otros.

Debido a que se desarrolla y se utiliza libremente, lo hacen una alternativa mucho más económica para las empresas. Para el caso del Municipio, la entidad pagaría por el soporte a través de suscripción del uso del gestor de base de datos PostgreSQL, ya que considera que es un alto riesgo depender solamente de la comunidad por lo cual se genera un proceso de contratación que brinde el soporte de esta herramienta Open Source, lo cual es mucho más económico que adquirir licencias de software propietario.

1.2 Perspectiva económica

Desde la perspectiva del CIIU (clasificación industrial internacional uniforme de todas las actividades económicas) la comercialización y distribución de la **Suscripción al soporte del licenciamiento Open Source del producto EnterpriseDB**, hace parte del sector comercio al por mayor de computadores, equipo periférico y programas de informática, y genera transacciones Business to Business (B2B), Business to Customer (B2C) y Business to Goverment (B2G) entre proveedores, fabricantes, comercializadores y distribuidores. A continuación, se describe el código de las clases asociadas a la necesidad.

CIIU	Descripción
4651	Comercio al por mayor de computadores, equipo periférico y programas de informática
4652	Comercio al por mayor de equipo, partes y piezas electrónicos y de telecomunicaciones
4659	Comercio al por mayor de otros tipos de maquinaria y equipo n.c.p.

Tabla 1: CIIU asociados a la necesidad
Fuente: (DANE, 2020)

Según la encuesta mensual de comercio publicada por el (DANE, 2021), entre marzo de 2020 y 2021, el margen del comercio al por mayor creció al 38,7%, el personal ocupado decreció al -1.1% y el salario per cápita creció al 10,3%.

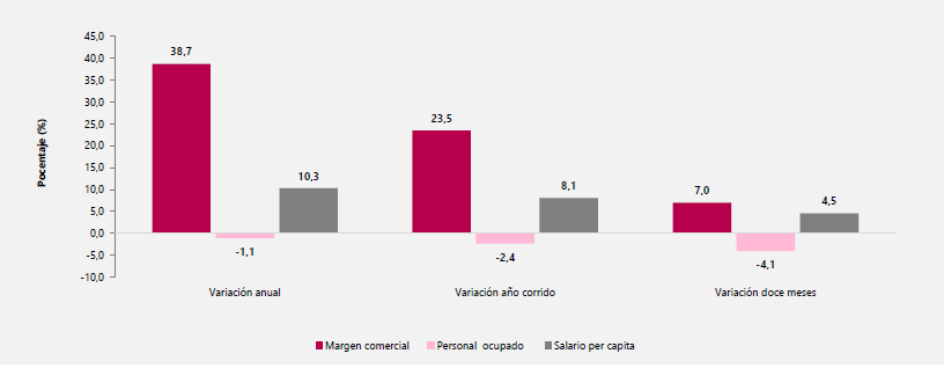


Figura 4: Variación anual, corrido y doce meses del margen comercial, personal ocupado y salarios per-capitas Total nacional Marzo 2021. Fuente: (DANE, 2021)

Según (Observatorio MIN TIC, 2020) “las ventas del sector TI en Colombia y en Antioquia tienen una participación sobre el PIB del 13.442% y 1.220% respectivamente”. En el año 2020, las ventas del sector TI en Colombia ascendieron a 16.68 billones de pesos representadas en 9.662 empresas.

Tamaño de Empresa	Empresas	% Empresas	Ventas	% Ventas
Grande	123	1,27%	$ 11.351.235.509.120,00	68,06%
Mediana	300	3,10%	$ 2.544.867.556.448,00	15,26%
Pequeña	1948	20,16%	$ 2.044.019.602.141,00	12,26%
Micro	7291	75,46%	$ 738.113.522.224,00	4,43%

Figura 5: Ventas del sector TI en Colombia
(Observatorio MIN TIC, 2020)

Según (Observatorio MIN TIC, 2020), en el año 2020, las ventas del sector TI en Antioquia ascendieron a 1.70 billones de pesos representadas en 1.346 empresas.

Tamaño de Empresa	Empresas	% Empresas	Ventas	% Ventas
Grande	7	0,52%	$ 834.650.215.000,00	49,17%
Mediana	44	3,27%	$ 450.476.846.588,00	26,54%
Pequeña	265	19,69%	$ 283.084.147.858,00	16,68%
Micro	1030	76,52%	$ 129.312.007.197,00	7,62%

Figura 6: Ventas del sector TI en Antioquia
(Observatorio MIN TIC, 2020)

Según (Observatorio MIN TIC, 2020), las exportaciones del sector TI pasaron de decrecer a -5.66% y -6.95% en los años 2014 y 2015 a crecer al 5.27% y 6.49% en los años 2016 y 2017.

SERVICIO	2013	2014	2015	2016	2017	Total
Licencias para reproducir y/o Distribuir programas informáticos	$26.591.930	$25.794.782	$23.735.402	$23.475.256	$27.516.434	**$127.113.804**
Otros Servicios de suministro de información	$7.738.021	$6.835.862	$9.554.609	$18.342.765	$29.304.744	**$71.776.001**
Servicios de Informática	$238.278.402	$224.536.710	$206.016.323	$210.105.617	$211.451.841	**$1.090.388.892**
Total	**$272.608.353**	**$257.167.355**	**$239.306.333**	**$251.923.638**	**$268.273.019**	**$1.289.278.697**

Figura 7: Exportaciones del sector TI
(Observatorio MIN TIC, 2020)

Centro Administrativo Municipal – CAM – Calle 44 No. 52 – 165
Línea Única de Atención a la Ciudadanía 44 44 144
www.medellin.gov.co
Medellín - Colombia

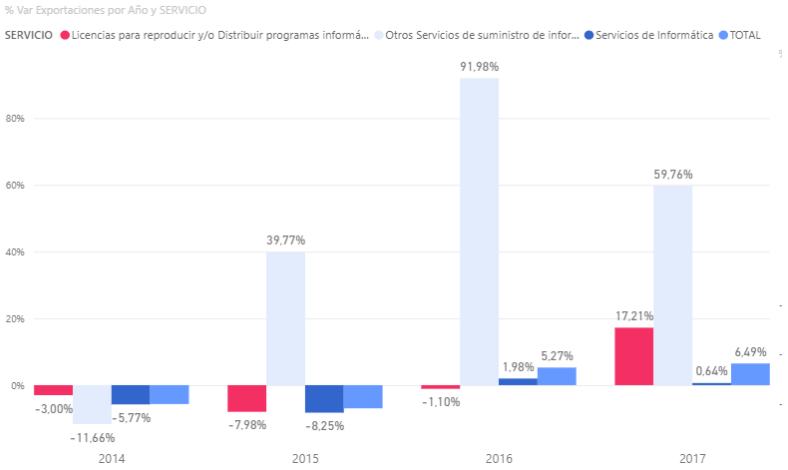


Figura 8: Variación en las exportaciones del sector TI
(Observatorio MIN TIC, 2020)

Por su parte, según (Observatorio MIN TIC, 2020), las importaciones del sector TI crecieron al 4.02% y 1.55% en los años 2014 y 2015, decrecieron al 3.15% en el 2016 y volvieron a crecer al 2.34% en el 2017.

SERVICIO	2013	2014	2015	2016	2017
Licencias para reproducir y/o Distribuir programas informáticos	$447.253.369	$468.718.378	$479.265.533	$400.913.596	$385.734.953
Otros Servicios de suministro de información	$69.486.697	$80.782.665	$74.937.931	$56.989.359	$72.594.824
Servicios de Informática	$545.699.363	$555.660.262	$568.124.689	$629.023.298	$654.048.194
Total	**$1.062.439.429**	**$1.105.161.305**	**$1.122.328.153**	**$1.086.926.252**	**$1.112.377.971**

Figura 9: Importaciones del sector TI
(Observatorio MIN TIC, 2020)

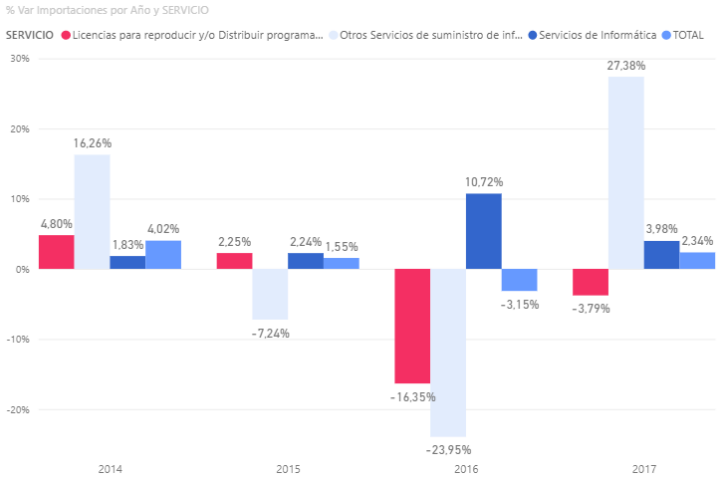


Figura 10: Variación en las importaciones del sector TI
(Observatorio MIN TIC, 2020)

Centro Administrativo Municipal – CAM – Calle 44 No. 52 – 165
Línea Única de Atención a la Ciudadanía 44 44 144
www.medellin.gov.co
Medellín - Colombia

Según en Foro Económico Mundial en adelante (FEM, 2019) citado por el CONPES (2020) “para 2022 se estima que se digitalizará más del 60% del PIB mundial y que el 70% del nuevo valor creado en la economía durante la próxima década se basará en plataformas habilitadas digitalmente.

1.3 Perspectiva internacional

De acuerdo al informe presentado por (EDB, 2019), EnterpriseDB (EDB) es la empresa empresarial Postgres que ofrece una plataforma de gestión de datos basada en código abierto, optimizada para una mayor escalabilidad, seguridad y confiabilidad. EDB Postgres hace que las organizaciones sean más inteligentes al tiempo que reduce el riesgo y la complejidad con herramientas de administración comprobadas para la empresa, mejoras de seguridad y compatibilidad con Oracle. Más de 4000 clientes en todo el mundo implementan diversas cargas de trabajo que incluyen procesamiento de transacciones, almacenamiento de datos, análisis de clientes y aplicaciones basadas en web, tanto en las instalaciones propias como en la nube. EnterpriseDB tiene su sede en Bedford, Massachusetts.

El retorno de la inversión a tres años de la plataforma EDB Postgres es del 168%, según un informe técnico sobre el impacto empresarial integral de EDB Postgres basado en entrevistas con clientes de EDB (EDB, 2016). El documento técnico titulado Las ventajas económicas y comerciales de las soluciones de base de datos de EDB Postgres, desarrollado por International Data Corp (IDC), una firma líder de asesoría e investigación de mercado de TI. El documento técnico describe cómo los clientes de la plataforma EDB Postgres están bien posicionados para satisfacer las demandas comerciales en expansión, al tiempo que reducen los costos en todos los ámbitos en comparación con los sistemas de administración de bases de datos (DBMS) anteriores o de otro tipo.
IDC entrevistó a empresas que hacen uso de los productos EnterpriseDB, las cuales tenían un promedio de 18.400 empleados, estaban ubicados en los Estados Unidos y Europa y representaban una muestra representativa de industrias, incluidas las comunicaciones; servicios financieros y profesionales; y transporte

Estos clientes informaron que EDB proporciona una plataforma de base de datos rentable, escalable y flexible que satisface sus cambiantes demandas comerciales de recursos de base de datos. IDC calcula que estas organizaciones:

- Logren un retorno de la inversión (ROI) a tres años del 168%.
- Gasten un promedio de 42% menos en operaciones durante tres años utilizando EDB Postgres que las soluciones alternativas de bases de datos comerciales y de código abierto.
- Evitar el bloqueo de proveedores, una preocupación comúnmente expresada por las empresas entrevistadas.

Cada uno de los factores anteriores tiene un efecto significativo en el ROI de una organización al implementar una solución EDB Postgres. Los hallazgos adicionales incluyen:

- El intervalo de recuperación de la inversión en EDB Postgres fue un promedio de aproximadamente cuatro meses para las organizaciones del estudio.
- Las suscripciones de EDB, que frecuentemente reemplazan las tarifas de licencia iniciales

Centro Administrativo Municipal – CAM – Calle 44 No. 52 – 165
Línea Única de Atención a la Ciudadanía 44 44 144
www.medellin.gov.co
Medellín - Colombia

tradicionales y las tarifas de mantenimiento adicionales, dieron como resultado que las organizaciones entrevistadas gastaran un 65% menos en costos relacionados con la base de datos y redujeran los costos de mantenimiento continuo en un 32%.

- Una mayor confiabilidad de la base de datos contribuyó a una reducción del 16% en el tiempo del personal para la administración y el soporte y un 24% menos de interrupciones no planificadas relacionadas con la base de datos, mientras que repararlas, si ocurrieron, tomó un 50% menos de tiempo que las soluciones anteriores o alternativas. El impacto en las operaciones de cortes no planificados se redujo en un 62%.
- Estos hallazgos fueron con clientes que implementaron EDB Postgres en comparación con los sistemas DBMS tradicionales líderes, así como con alternativas de código abierto que eran auto-respaldadas por consultoría.

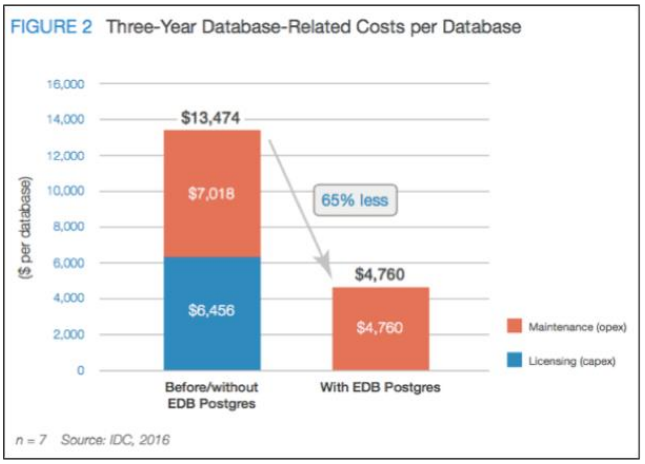


Figura 11: Impacto financiero del uso de EnterpriseDB. Fuente (EDB, 2016)

1.4 Perspectiva técnica

El Municipio de Medellín definió en sus políticas la posibilidad de tener dentro de sus plataformas tecnológicas el uso de software Open Source y así mismo acogió dentro de sus estándares los siguientes productos: motor de bases de datos PostgreSQL EnterpriseDB, entre otros. El software Open Source funciona de una forma similar al software propietario y es ampliamente utilizado por las organizaciones públicas y privadas, principalmente con el propósito de reducir los costos de soporte y actualización que puede llegar a tener en comparación con el uso de software privativo o propietario. Lo anterior pretende beneficiar a la entidad en la optimización de los recursos públicos en el mediano y largo plazo, basados en los principios de Economía, Eficiencia, Eficacia y Sostenibilidad.

Entre las necesidades de software Open Source que actualmente tiene la Subsecretaría de Servicios de TI, podemos mencionar lo siguiente:

1. Los nuevos proyectos que tienen las diferentes dependencias del Municipio de Medellín tienden a estar enmarcados dentro de un contexto Open Source y por tal motivo es necesario tener la disponibilidad de la herramienta (PostgreSQL EnterpriseDB) para cubrir las solicitudes que hagan uso de software Open Source a nivel de motor de bases de datos. Adicionalmente, es importante dar continuidad a la integración con otras herramientas Open

Centro Administrativo Municipal – CAM – Calle 44 No. 52 – 165
Línea Única de Atención a la Ciudadanía 44 44 144
www.medellin.gov.co
Medellín - Colombia

Source que ya están implementadas en la Infraestructura tecnológica del Municipio, como por ejemplo las herramientas Red Hat Linux, JBoss, OpenShift, y que en conjunto puedan funcionar de una manera segura, confiable y eficaz.

2. En la actualidad se tiene implementado un Cluster de bases de datos PostgreSQL EnterpriseDB en servidores físicos, en donde existen 36 bases de datos productivas correspondientes a diferentes áreas (Medellín digital, Buen Comienzo, Moodle, Turnos Tesorería, Consejo, Semilleros, Transporte, Centro de Prácticas, Medellín Me Cuida, Jurídica, entre otras). Por otro lado, se tiene un Cluster de bases de datos PostgreSQL Comunitario en servidores virtuales en Vmware, en donde existen 19 bases de datos relacionadas con temas de Georeferenciación (GIS). También existen 2 ambientes PostgreSQL Comunitarios productivos en configuración Standalone, donde existen 18 bases de datos específicas relacionadas con áreas del lago de datos (Hadoop, Cloudera), gestión documental (Visor Documental Doc360) y bases de datos de aplicaciones que funcionan sobre una arquitectura orientada a micro servicios. Adicionalmente, también se tiene un Cluster de bases de datos PostgreSQL EnterpriseDB de desarrollo utilizado para los procesos de emulación (transformación) de bases de datos Oracle a PostgreSQL.

3. Teniendo en cuenta que en la actualidad siguen ingresando nuevas bases de datos PostgreSQL y además estamos en proceso de emulación (transformación) de bases de datos de Oracle a PostgreSQL, es necesario darle continuidad al acompañamiento virtual y respaldo de una empresa que apoye en la solución de cualquier eventualidad que se presente con los ambientes de bases de datos PostgreSQL EnterpriseDB del Municipio.

Para garantizar el cumplimiento, la sostenibilidad en el tiempo y la solución a cualquier eventualidad técnica que se presente de las necesidades anteriormente mencionadas, se hace necesario continuar con la suscripción de soporte a las bases de datos PostgreSQL EnterpriseDB y adicionar suscripciones de soporte a los ambientes que tienen bases de datos PostgreSQL Comunitario para los servidores físicos y virtuales encargados de gestionar y almacenar la información generada por los aplicativos que están asociadas al software Open Source.

Por lo expuesto previamente, se hace necesario suscribir un contrato con una empresa especializada en la distribución de suscripciones de soporte de los productos anteriormente mencionados, la empresa a seleccionar debe estar autorizada como canal de distribución por la casa matriz EnterpriseDB (EDB), a través de certificado que lo identifique.

1.5 Perspectiva legal

En esta perspectiva el Municipio de Medellín debe identificar la normativa vigente aplicable al objeto del proceso de contratación, tanto la que influye en el Mercado de bien o servicio, como la que regula la actividad de los proveedores y compradores de manera particular, incluyendo las normas ambientales y los cambios recientes en la implementación y el impacto de tales modificaciones.

Entiéndase por bienes y servicios de características técnicas uniformes, según el inciso 6 del artículo 2.2.1.1.1.3.1 del Decreto 1082 de 2015, aquellos bienes y servicios de común utilización con especificaciones técnicas y patrones de desempeño y calidad iguales o similares, que en consecuencia pueden ser agrupados como bienes y servicios homogéneos para su adquisición, y

Centro Administrativo Municipal – CAM – Calle 44 No. 52 – 165
Línea Única de Atención a la Ciudadanía 44 44 144
www.medellin.gov.co
Medellín - Colombia

a los que se refiere el literal a) del numeral 2 del artículo 2 de la Ley 1150 de 2007, es decir aquellos que poseen las mismas especificaciones técnicas, con independencia de su diseño o de sus características descriptivas, y comparten patrones de desempeño y calidad objetivamente definidos.

Para el presente proceso de contratación, dada la naturaleza del bien y/o servicio requerido, se debe acudir a la modalidad de selección abreviada mediante subasta inversa, reglada por el artículo 2.2.1.2.1.2.2 a 2.2.1.2.1.2.6 del citado Decreto.

Haciendo uso de la prerrogativa establecida en el artículo 2.2.1.2.1.2.5 del mencionado Decreto, el Municipio de Medellín realizará tal subasta de manera electrónica, pues en la actualidad cuenta con las herramientas tecnológicas que lo permiten.

Para la selección del contratista, la entidad aplicará los principios de economía, transparencia y responsabilidad contenidos en la Ley 80 de 1993 y los postulados que rigen la función administrativa.

2. Estudio de mercado

2.1 Análisis de la demanda

2.1.1 Adquisiciones previas del Municipio de Medellín

A continuación, se relacionan las adquisiciones previas del municipio de Medellín en relación con la Suscripción al soporte del licenciamiento Open Source del producto EnterpriseDB.

Conceptos	2017	2018	2019	2020
No de Contrato	4600070340	4600077708	4600083675	4600088470
Objeto del Contrato	Suscripción al soporte del licenciamiento Open Source del producto EnterpriseDB	Suscripción al soporte del licenciamiento Open Source del producto EnterpriseDB	Suscripción al soporte del licenciamiento Open Source del producto EnterpriseDB	Suscripción al soporte del licenciamiento Open Source del producto EnterpriseDB
Modalidad de Selección	Selección Abreviada por Subasta Inversa	Selección Abreviada por Subasta Inversa	Selección Abreviada por Subasta Inversa	Selección Abreviada por Subasta Inversa
Contratistas	Summan S.A.S.	Summan S.A.S.	Summan S.A.S.	Summan S.A.S.
Valor del Contrato	$ 238.160.650	$ 200.754.916	$ 468.474.024	$ 505.816.549,56
Lugar de Ejecución	Datacenter del CAM	Datacenter del CAM	Datacenter del CAM	Datacenter del CAM

Tabla 2: Adquisiciones previas del municipio de Medellín. Fuente: Alcaldía de Medellín

En el caso particular de la Alcaldía de Medellín, la modalidad recurrente ha sido la Selección Abreviada por Subasta Inversa, dado que en el país hay pluralidad de oferentes que distribuyen estas suscripciones. Las empresas tecnológicas son autorizadas por la casa matriz EDB (EnterpriseDB) y actúan como canal de distribución, a través de certificado que los identifique.

Centro Administrativo Municipal – CAM – Calle 44 No. 52 – 165
Línea Única de Atención a la Ciudadanía 44 44 144
www.medellin.gov.co
Medellín - Colombia

Con base en los análisis de precios y demás características de los contratos celebrados en los años anteriores por el Municipio de Medellín, se obtuvo la información necesaria para tomar la decisión de los requerimientos técnicos para el presente proceso de contratación.

2.1.2. Histórico de compras o adquisiciones de otras entidades estatales y otros consumidores del bien o servicios

En el (SECOP II, 2021) se revisaron contratos de otras entidades públicas que tienen objetos similares al presente proceso de contratación, los cuales se relacionan a continuación:

Entidad	Contrato	Modalidad de contratación	Tipo de contrato	Objeto	Valor	Fecha
UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL DE GESTION DE RESTITUCION DE TIERRAS DESPOJADAS	SI-URT-25-2019	Selección abreviada subasta inversa	Prestación de servicios	Soporte técnico del producto PostgreSQL	$ 91.285.687,73	2019

Tabla 3: Contrataciones similares. Fuente: (SECOP II, 2021)

En Colombia, hay algunas empresas privadas que han adquirido suscripciones de EnterpriseDB:

Hoteles Decameron de Colombia S.A.S:
Servicio: Suministro de suscripciones Postgres Plus Advanced Server (EnterpriseDB) y servicios de Soporte profesionales asociados.
Valor ejecutado en suscripciones años (2013-2016): $ 138.190.420 (IVA Incluido). Valor ejecutado en soporte servicios profesionales EnterpriseDB (2013-2017): $94.959.121 (IVA Incluido).
Total: $ 233.149.541 con IVA.

A nivel internacional existen entidades gubernamentales que han implementado este producto, como por ejemplo:

Ministerio de Educación Perú - SINEACE (Sistema Nacional de Evaluación, Acreditación y Certificación de la Calidad Educativa)
No Contrato: 005-2019-SINEACE-1
Objeto del Contrato: Contratación del servicio de suscripción a la base de datos Enterprise DB
Valor estimado: S/. 159,300.00 (Ciento Cincuenta y Nueve Mil Trescientos con 00/100 Soles).
Procedimiento: Adjudicación Simplificada

Diputación de León en España - Servicio TIC
Objeto del Contrato: SUMINISTRO DE LICENCIAS DE BASE DE DATOS CORPORATIVA VIRTUALIZADA ENTERPRISEDB
Importe: 12.087,90 € IVA incluido (9.990 € + 2.097,90 € IVA 21%).
Procedimiento: Contrato menor, atendiendo al valor estimado del contrato.
Fin plazo de presentación de ofertas: 12/04/2019
Lugar de presentación de ofertas: medios electrónicos

A nivel internacional existen empresas privadas que han implementado este producto con éxito, como por ejemplo:

Sony Online Entertainment reemplaza a Oracle con EnterpriseDB (EDB, 2009). La NASA está entre las agencias que han adoptado EnterpriseDB (Postgres), cumpliendo con los objetivos de código abierto y reducir los costos (EDB, 2013). La Agencia de defensa de Estados Unidos, la FAA, en el proceso de Migración de Oracle Espatial a EnterpriseDB y el componente geográfico PostGIS (EDB, 2018). Ericsson integra PostgreSQL EnterpriseDB para mejorar el rendimiento y bajar costos.

Entre otros que han adoptado esta herramienta: Grupo BBVA, Santander España, Ayuntamiento de Madrid, Ibermutuamur, han implementado EDB Postgres Advanced Server con centenares de bases de datos instaladas que sirven a aplicaciones de entorno crítico y no crítico.

Como resultado del análisis de buenas prácticas asociadas a procesos similares se identifica que se han utilizado varias modalidades de contratación dependiendo de las especificaciones técnicas propias de cada proceso y de la necesidad puntual de cada Entidad Estatal.

2.1.3. Aplicación Acuerdos Marco de Precios.

Si bien la necesidad de la que trata este documento ha sido satisfecha en los procesos de contratación anteriores realizados directamente por la Alcaldía de Medellín, para la presente vigencia y en cumplimiento de lo reglado el Decreto 310 de 2021, se procede en primera instancia a intentar satisfacerla a través de alguno de los acuerdos comerciales disponibles en la Tienda Virtual del Estado Colombiano. Teniendo en cuenta que la Tienda Virtual del Estado Colombiano, tiene publicado el Acuerdo marco de precios CCENEG-027-1-2020 “Acuerdo Marco de Software Empresarial” con vigencia desde Diciembre 14, 2020 hasta Diciembre 14, 2022 y Agregación por Demanda CCE-116-IAD-2020 “Software por Catálogo” con vigencia de Febrero 24, 2020 hasta Febrero 24, 2022, se adelantó la revisión del catálogo de productos en el acuerdo marco y la agregación por demanda disponibles, al finalizar la consulta con los parámetros específicos requeridos por Municipio de Medellín, se encontró que no se incluyen productos relacionados con la suscripción al soporte del licenciamiento Open Source del producto EnterpriseDB, tendientes a satisfacer la necesidad 43550. Con fundamento en lo anterior se define que el proceso debe realizarse como subasta inversa y no por la Tienda Virtual del Estado colombiano.

Centro Administrativo Municipal – CAM – Calle 44 No. 52 – 165
Línea Única de Atención a la Ciudadanía 44 44 144
www.medellin.gov.co
Medellín - Colombia

Análisis de la oferta

3.1. ¿Quién vende?

El CIIU 4651 agrupa las empresas dedicadas al comercio al por mayor de computadores, equipo periférico y programas de informática. El CIIU 4652 agrupa las empresas dedicadas al comercio al por mayor de equipo, partes y piezas electrónicas y de telecomunicaciones. El CIIU 4659 agrupa las empresas dedicadas al comercio al por mayor de otros tipos de maquinaria y equipo n.c.p.

Según (DANE, 2020) existen 1.881 empresas en Antioquia asociadas a los CIIU mencionados previamente. De ellas, 240, 360 y 1.116 están asociadas al CIIU 4651, 4652 y 4659 respectivamente. De estas últimas 1.116, 762 están localizadas en el Municipio de Medellín.

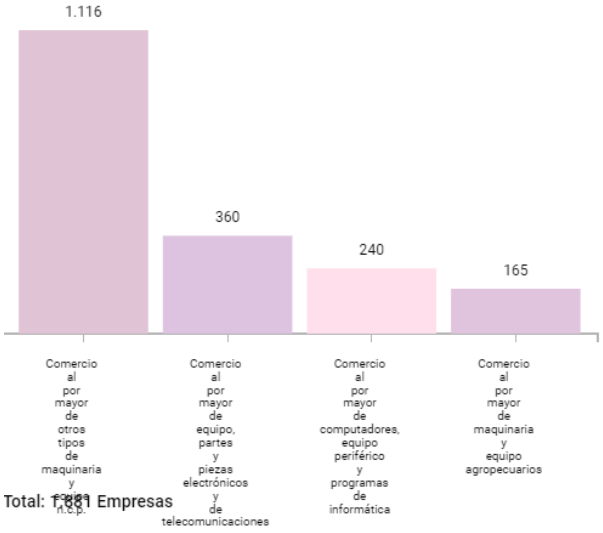


Figura 12: Distribución de las empresas antioqueñas dedicadas al comercio al por mayor de computadores, equipos periférico y programas de informática según CIIU. Fuente: (DANE, 2020)

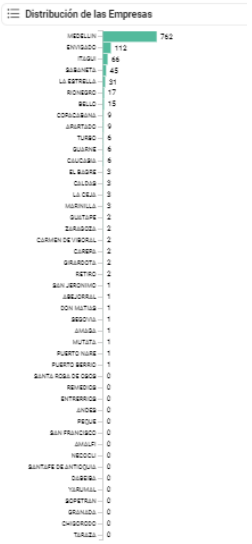


Figura 13: Distribución de las empresas antioqueñas dedicadas al comercio al por mayor de computadores, equipos periférico y programas de informática según municipio

Lo anterior da cuenta de la concentración de estas empresas en Medellín, lo cual, se traduce en una mayor oferta y competitividad en precios.

3.2 Estudio de mercado

Después de revisar aquellos posibles oferentes que pudieran suministrar las suscripciones requeridas, se solicita cotizaciones a tres empresas, las cuales nos envían las respectivas cotizaciones y para definir el presupuesto necesario se calcula el valor promedio que corresponde a $ 691.247.679 (IVA Incluido).

ESTUDIO DE MERCADO

Objeto : Suscripción al soporte del licenciamiento Open Source del producto EnterpriseDB

Detalle			Empresa 1				Empresa 2				Empresa 3			
Producto	Tipo	Cantidad	V/ UNIT PESOS	TOTAL	IVA 19%	V/TOTAL PESOS	V/ UNIT PESOS	TOTAL	IVA 19%	V/TOTAL PESOS	V/ UNIT PESOS	TOTAL	IVA 19%	V/TOTAL PESOS
Suscripción al soporte de Enterprise Plan Producion Support (Unicores)	EDB (master) + Soporte Extendido Especializado en Español	14	$ 13.266.630	$ 185.732.820	$ 35.289.236	$ 221.022.056	$ 13.531.963	$ 189.447.482	$ 35.995.022	$ 225.442.504	$ 13.505.429	$ 189.076.006	$ 35.924.441	$ 225.000.447
Suscripción al soporte de Enterprise Plan Basic Support (Unicores)	EDB (slave)	26	$ 5.357.678	$ 139.299.628	$ 26.466.929	$ 165.766.557	$ 5.464.832	$ 142.085.632	$ 26.996.270	$ 169.081.902	$ 5.454.116	$ 141.807.016	$ 26.943.333	$ 168.750.349
Suscripción al soporte de Standard Plan Production Support (Unicores)	PostgreSQL (master) + Soporte Extendido Especializado en Español	16	$ 9.949.973	$ 159.199.568	$ 30.247.918	$ 189.447.486	$ 10.148.972	$ 162.383.552	$ 30.852.875	$ 193.236.427	$ 10.129.073	$ 162.065.168	$ 30.792.382	$ 192.857.550
Suscripción al soporte de Standard Plan Basic Support (Unicores)	PostgreSQL (Slave)	16	$ 3.826.913	$ 61.230.608	$ 11.633.816	$ 72.864.424	$ 3.903.451	$ 62.455.216	$ 11.866.491	$ 74.321.707	$ 3.895.797	$ 62.332.752	$ 11.843.223	$ 74.175.975
Suscripción de Verificación (Horas) - Acompañamiento virtual en el proceso de Emulación e integración de aplicaciones a PostgreSQL.	Desarrollo - Productivo	80	$ 351.900	$ 28.152.000	$ 5.348.880	$ 33.500.880	$ 358.938	$ 28.715.040	$ 5.455.858	$ 34.170.898	$ 358.234	$ 28.658.720	$ 5.445.157	$ 34.103.877
TOTAL				$ 573.614.624	$ 108.986.779	$ 682.601.403		$ 585.086.922	$ 111.166.515	$ 696.253.457		$ 583.939.662	$ 110.948.536	$ 694.888.198

Detalle			PROMEDIO			
Producto	Tipo	Cantidad	V/ UNIT PESOS	V/TOTAL PESOS	IVA 19%	PROMEDIO TOTAL
Suscripción al soporte de Enterprise Plan Producion Support (Unicores)	EDB (master) + Soporte Extendido Especializado en Español	14	$ 13.434.674	$ 188.085.436	$ 35.736.233	$ 223.821.669
Suscripción al soporte de Enterprise Plan Basic Support (Unicores)	EDB (slave)	26	$ 5.425.542	$ 141.064.092	$ 26.802.177	$ 167.866.269
Suscripción al soporte de Standard Plan Production Support (Unicores)	PostgreSQL (master) + Soporte Extendido Especializado en Español	16	$ 10.076.006	$ 161.216.096	$ 30.631.058	$ 191.847.154
Suscripción al soporte de Standard Plan Basic Support (Unicores)	PostgreSQL (Slave)	16	$ 3.875.387	$ 62.006.192	$ 11.781.176	$ 73.787.368
Suscripción de Verificación (Horas) - Acompañamiento virtual en el proceso de Emulación e integración de aplicaciones a PostgreSQL.	Desarrollo - Productivo	80	$ 356.357	$ 28.508.587	$ 5.416.631	$ 33.925.218
TOTAL				$ 580.880.403	$ 110.367.277	$ 691.247.679

Tabla 4: Estudio de mercado asociado a la necesidad

3.3 ¿Cuál es la dinámica de producción, distribución y entrega de los bienes y servicios?

La Suscripción al soporte del licenciamiento Open Source del producto EntrerpriseDB hace parte del sector comercio al por mayor de computadores, equipo periférico y programas de informática, y genera transacciones Business to Business (B2B), Business to Customer (B2C) y Business to Goverment (B2G) entre proveedores, fabricantes, comercializadores y distribuidores.

Según el (Observatorio MIN TIC, 2020), en Colombia existen 9.662 empresas asociadas al sector TI. A continuación, se detalla su distribución por tamaño.

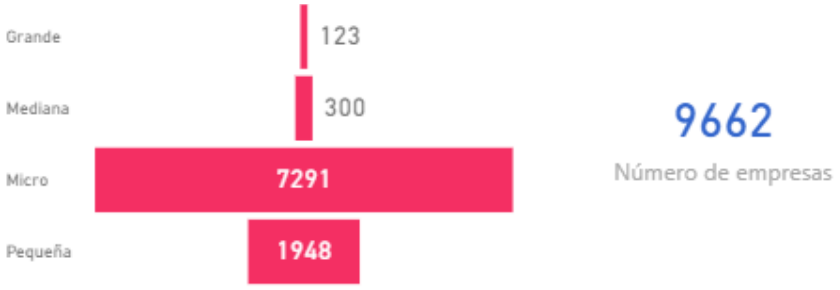


Figura 14: Empresas del sector TI en Colombia según tamaño
Fuente: (Observatorio MIN TIC, 2020)

Por su parte, según el (Observatorio MIN TIC, 2020), en Antioquia existen 1.346 empresas asociadas al sector TI lo que representa una participación del 13.93% sobre Colombia. A continuación, se detalla su distribución por tamaño.

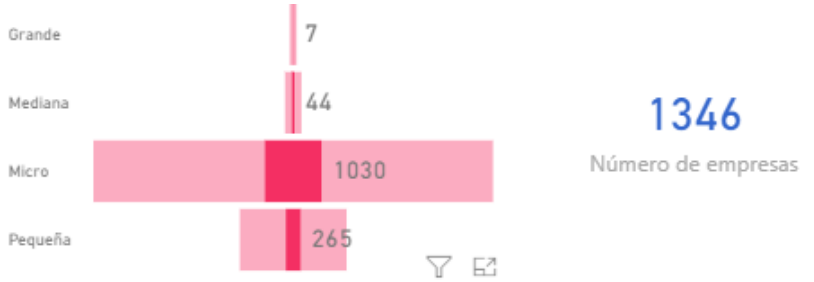


Figura 15: Empresas del sector TI en Antioquia por tamaño
Fuente: (Observatorio MIN TIC, 2020)

Por su parte, según el (Observatorio MIN TIC, 2020), en Medellín existen 1.054 empresas asociadas al sector TI lo que representa una participación del 78.30% sobre Antioquia. A continuación, se detalla su distribución por tamaño.

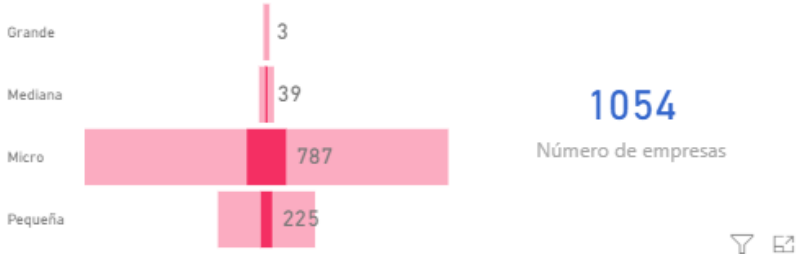


Figura 16: Empresas del sector TI en Medellín por tamaño
Fuente: (Observatorio MIN TIC, 2020)

De acuerdo a lo anteriormente mencionado en el Análisis del Sector Económico, se concluye que el presente proceso con Estudio Previo 32277, requiere contratar el servicio de **Suscripción al soporte del licenciamiento Open Source del producto EnterpriseDB**. La duración total del contrato será de 12 meses, contados a partir de la suscripción de la respectiva acta de inicio. El valor total del contrato, se realizará en un solo pago, conforme a los bienes y servicios suministrados, previa presentación de factura y visto bueno del supervisor del contrato.

Comité de Estructuración y Evaluación Contractual,

Hilda Sofia Gomez Munera
Profesional Universitario - Logístico

Fernando Elías Arango
Abogado-Contratista

Daniel Felipe Rivas Burbano
Profesional Especializado - Técnico

Centro Administrativo Municipal – CAM – Calle 44 No. 52 – 165
Línea Única de Atención a la Ciudadanía 44 44 144
www.medellin.gov.co
Medellín - Colombia