De acuerdo al artículo 2.2.1.1.1.6.1 del Decreto 1082 de 2015, "***DEBER DE ANÁLISIS DE LAS ENTIDADES ESTATALES":*** 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 del Riesgo. La entidad estatal debe dejar constancia de este análisis en los Documentos del Proceso.

OBJETO DEL CONTRATO DE SUMINISTRO:

"*SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE BATERÍAS PARA LAS UPS DE LA ALCALDÍA DE PEREIRA*".

1. ASPECTOS GENERALES

Los avances que han tenido las TIC en el mundo han contribuido de distintas maneras al bienestar de la sociedad. Por un lado, representan una enorme oportunidad para reducir las brechas sociales, y por otro, tienen el poder de generar externalidades positivas sobre la mayoría de los sectores productivos de la economía. Además, la evidencia ha demostrado que las transformaciones que ha tenido el sector han exacerbado los efectos anteriormente descritos.

Las TIC son un área de la economía de Colombia que se consolida como un motor de desarrollo económico, el cual continúa unido a las tendencias globales identificadas en los países desarrollados en donde esta industria de igual manera ha logrado un desarrollo significativo, generando una fuerte relación entre los avances tecnológicos y una mejor economía.

Las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC) son un habilitador del desarrollo social y económico, con impactos positivos en la productividad, la innovación y el acceso a la información. Esto se traduce en crecimiento económico de largo plazo, reducción de la desigualdad y, por ende, mejoras en la calidad de vida. Para que todos los colombianos puedan disfrutar de los beneficios de las TIC, el objetivo de la política "El Futuro Digital es de Todos" 2018-2022 es el cierre acelerado de la brecha digital y la preparación para la Cuarta Revolución Industrial (4RI). Esto se logrará a través de 4 ejes: entorno TIC para el desarrollo digital, inclusión social digital, ciudadanos y hogares empoderados del entorno digital y, transformación digital y sectorial.

El primer eje, entorno TIC para el desarrollo digital, tiene como objetivo construir un entorno favorable para masificar las TIC al 100 % de la población. Para ello, se tendrá un marco normativo, regulatorio e institucional sectorial más eficiente, que focalice los recursos en el

cierre efectivo de la brecha de acceso a las TIC entre los ciudadanos más ricos y aquellos con menos recursos.

El segundo eje, inclusión social digital, responde al hecho que, si los beneficios de las TIC llegasen sólo a un grupo reducido de colombianos, aumentarían las brechas sociales y económicas. Por tanto, focaliza los programas para llevar conectividad a poblaciones y grupos que, por razones económicas, sociales, geográficas o culturales, no han sido atendidas directamente por el mercado. Estos programas de conectividad se dividen en aquellos que facilitan la obtención de los servicios de comunicaciones, superando las barreras de apropiación y asequibilidad y, aquellos que proveen soluciones de conectividad comunitarias para garantizar acceso universal a Internet con el fin de evitar la ampliación de la brecha en el desarrollo de las habilidades digitales.

El tercer eje, ciudadanos y hogares empoderados del entorno digital, busca que las personas se apropien de las TIC y haga un uso seguro, responsable, y productivo de ellas. Se destacan programas como En TIC confío para que las personas conozcan 2 cómo hacer frente a las amenazas a la seguridad y privacidad que se pueden dar en el entorno digital, y el fomento al teletrabajo como una forma de uso de las TIC en el entorno laboral.

El cuarto eje, transformación digital sectorial y territorial, agrupa las iniciativas que crean las condiciones para que el sector privado y el público, en el orden nacional y territorial, emprendan un cambio en sus actividades, productos y procesos en el marco de la cuarta revolución industrial. Las acciones de este eje van dirigidas a la digitalización de trámites, el uso de información para la toma de decisiones de política, la creación de protocolos para que se facilite el intercambio de información entre entidades y de un portal único del Estado colombiano donde los ciudadanos puedan acceder a un amplio catálogo de servicios digitalizados.

Asimismo, durante los últimos años, se ha observado el fenómeno de expansión de las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC), las cuales han adquirido un papel fundamental como motor de cambio cultural, político y económico de las sociedades. Es importante precisar que este análisis del sector se desenvuelve en el sector de la tecnología y telecomunicaciones. Es así como, las TIC son un requisito necesario para la existencia de la sociedad digital en cuanto son usadas para la transmisión y consumo de datos. Son una herramienta para impulsar la transformación digital como un primer paso para lograr la sociedad digital, donde el dinamismo de la innovación, la mayor competencia y las mejoras de productividad se traducen en una mejor calidad de vida, mayor disponibilidad de información y un desarrollo sostenible[1].

De otra parte, los sistemas de información constituyen un apoyo en la toma de decisiones y en los procesos de rendición de cuentas tanto a los entes fiscalizadores como a la comunidad en general los cuales están certificados por la norma ISO 9001:2008, para ello se busca disponer de todos los procedimientos necesarios para atender a los ciudadanos en todo

[1]Plan TIC 2018-2022. MinTIC. En línea: 08 de Noviembre de 2022. https://www.mintic.gov.co/portal/604/articles-101922_Plan_TIC.pdf

momento y así la actual administración le dé cumplimiento al Programa de Gobierno Gobierno de la Ciudad - Pereira Capital del Eje.

Aunado a lo anterior, el Municipio de Pereira en el desarrollo y tratamiento de la información concerniente a sus procesos misionales ha implementado los sistemas automatizado y un avance significativo en los programas de ciudades inteligentes, en pro de una mejora en los servicios ofrecidos a la comunidad y una mejor atención al público, lo que ha implicado un crecimiento exponencial en cuanto a su plataforma tecnológica instalada, ya que en la actualidad se cuenta con cerca de 1200 computadores de escritorio en funcionamiento distribuidos en las diferentes dependencias.

Bajo esta premisa es necesario garantizar la operación continua y alta disponibilidad de las unidades de fuente de poder ininterrumpidas (UPS); así como el servicio técnico para el mantenimiento preventivo y correctivo de las mismas, a fin de garantizar el suministro continuo y regulado de energía eléctrica que dan soporte a la plataforma computacional del Palacio Municipal.

Así las cosas, el crecimiento y mejoramiento de las Ups son necesarias para soportar la carga eléctrica requerida por los computadores servidores y los computadores de escritorio.

En la actualidad son TREINTA Y DOS (32) UPS en el Municipio de Pereira, ubicadas en las diferentes dependencias del Municipio de Pereira; los cuales requieren de soporte y mantenimiento continúo mismo que se contrata cada año. Los sistemas de información automatizados requieren de sistemas eléctricos de potencia tolerables a fallas en el fluido eléctrico, para que estén en operación continua, sin contar que los aplicativos específicos que utiliza el municipio para labores de misión crítica, demandan alta disponibilidad del servicio. De igual forma, se requiere de las respectivas baterías y hacerles mediciones a estas, con el propósito de llevar un registro de su estado y prevenir con anticipación cualquier falla que se pudiera presentar, (la medición debe hacerse con equipo especializado que no afecte o deteriore el correcto funcionamiento de las baterías y no reduzca su vida útil), por lo que en el desarrollo de dicha medición se evidenció la necesidad inminente de llevar a cabo un proceso de adquisición para cambiarlas, considerando que han cumplido con su vida útil.

1.1 Transversalidad del sector TIC en la sociedad

El impacto que conlleva el nuevo marco globalizado del mundo actual y sus omnipresentes, imprescindibles y poderosas herramientas TIC, está induciendo una profunda revolución en todos los ámbitos sociales que afecta también, y muy especialmente, al mundo educativo. Estamos ante una nueva cultura que supone nuevas formas de ver y entender el mundo que nos rodea, que ofrece nuevos sistemas de comunicación interpersonal de alcance universal e informa de “todo”, que proporciona medios para viajar con rapidez a cualquier lugar e instrumentos tecnificados para realizar nuestros trabajos, y que presenta nuevos valores y normas de comportamiento.

Ante la efervescente y cambiante sociedad actual, las necesidades de formación de los ciudadanos se prolongan más allá de los primeros estudios profesionalizados y se extienden a lo largo de toda su vida. La formación continua resulta cada vez más imprescindible, tanto por las exigencias derivadas de los cambios en los entornos laborales como también para hacer frente a los cambios que se producen en los propios entornos domésticos y de ocio.

En el encuentro, organizado por el Consejo de Empresarios Iberoamericanos (CEIB), la Secretaría General Iberoamericana (SEGIB) y la Federación Iberoamericana de Jóvenes Empresarios (FIJE) en abril del presente año se analizaron cuestiones de vital interés para el futuro de la Región en la etapa post-Covid, como la mejora de la productividad, los nuevos modelos de negocio ante el nuevo entorno digital y su inserción en las cadenas globales de valor, entre otras cuestiones.

La transformación digital es el fenómeno que más se ha acelerado en el marco de la pandemia. La urgencia del momento impulsó el teletrabajo, el comercio electrónico y la digitalización de la gestión y la producción. Se torna fundamental acompañar a las empresas en general, y a las PYMES en particular, para incorporar la tecnología a los negocios y aportar nuevas maneras de pensar y adaptarse a las demandas del nuevo cliente digital. La implementación de las tecnologías digitales en la producción ofrece la posibilidad de obtener productos con un mayor valor agregado, permitirá disponer de procesos productivos más eficientes y facilitará la oportunidad a nuevos modelos de negocio. Es imprescindible garantizar el acceso a la tecnología digital para hacer frente a las brechas productivas. Emprendimiento, educación e innovación son tres pilares fundamentales para acometer el reto de la transformación al que hay que agregarle la habilidad de la colaboración.

La transformación digital es una oportunidad para las empresas de apoyarse en las nuevas tecnologías y en las nuevas formas de trabajar disponibles para ser más eficientes en sus esfuerzos, adaptarse a las demandas del nuevo cliente digital y construir nuevos modelos de negocios y de relación con clientes, proveedores y socios.

La transformación digital debe tener un papel prioritario en la era post Covid, y podrían surgir oportunidades, como el tránsito hacia la economía formal; potenciar la innovación; impulsar la simplificación administrativa, mediante los servicios online; y una mayor bancarización de la sociedad. “Todo ello dentro de este nuevo ecosistema digital, que esperemos nos dé alas para salir esta delicada situación”. La educación online o el teletrabajo son herramientas que han tenido que implementarse por causas de fuerza mayor, lo que ha puesto en evidencia una brecha digital que debe corregirse, tanto desde la Administración Pública, como desde todos los sectores económicos.

1.2 Aspectos relevantes del sector TIC en Colombia

El sector de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC), ha tenido un espectacular crecimiento. Según los reportes del PIB nacional del Banco de la República,

durante 2017 y 2018, el sector de información y comunicaciones creció a una tasa del 6,8%, siendo esta tasa más alta que la de otros sectores diferenciados como la industria manufacturera. Este crecimiento representa la apuesta del gobierno nacional por implementar políticas de desarrollo digital en diferentes regiones del país y la constante actualización de procesos y equipos tecnológicos en diferentes industrias de Colombia.

El sector TIC está en constante cambio e innovación, lo cual demanda el ajuste, actualización y eficiencia por parte de las empresas que lo componen. Algunas tendencias como la digitalización total, la inteligencia artificial, la migración de datos a entornos Cloud, la ciberseguridad, entre otros, están tomando fuerza en esta década, lo cual solicita una alta atención por parte de los agentes que componen el sector. En el año 2020 el valor agregado del sector TIC ascendió a 35,1 billones de pesos presentando un decrecimiento de 1,1% con respecto a 2019; mientras que en el año 2019 el valor agregado fue de 35,5 billones de pesos, con un crecimiento de 6,3% con respecto a 2018. Según cifras de Fedesarrollo, por cada peso de valor agregado generado en el sector de las telecomunicaciones, la economía genera 2,8 pesos adicionales. Por eso, ya se habla del sector TIC como “la nueva locomotora de la economía colombiana”.

Cifras aportadas por la CCIT indican que los ingresos provenientes del sector representaron el 6% del PIB nacional. Además, “el crecimiento anual promedio del sector como un todo ha sido del orden de 9,9% nominal durante la última década[2]. Dado lo anterior, la industria colombiana de tecnologías de información y comunicación requiere posicionarse como un sector económico de talla mundial, que puede competir con las empresas de talla internacional, la cual cuenta con las ventajas competitivas necesarias para responder a los retos de la economía digital, aumentar su aporte al PIB nacional y posicionarse en mercados internacionales.

A finales de 2021 el viceministro de Transformación digital señaló que la actividad económica que registró una mayor participación dentro del valor agregado fue: telecomunicaciones, con un 47,7%; seguido de los servicios TI, con un 34,0%; comercio TIC, con 10,3%; contenido y media, con 7,0%., mientras que infraestructura y manufactura TIC, aportaron el 0,5% respectivamente. "Las TIC es un sector que viene consolidándose como un renglón muy importante de la economía y que a su vez ha contribuido a la reactivación tras los efectos causados por la pandemia del Covid-19. Así mismo, la amplia oferta del Ministerio ha sido clave en estos resultados", aseguró el Viceministro, quien dijo que hoy se ve un horizonte mucho más claro de crecimiento, en el que el sector juega un papel muy importante.

Colombia es un destino ideal para la relocalización debido a su ubicación estratégica, una red de tratados de libre comercio e incentivos como Zonas Francas 4.0, exención del impuesto sobre la renta por siete años para compañías desarrolladoras de software o consultoría, y actividades relacionadas. Asimismo, es pionero en el desarrollo de política púbica de transformación digital y atracción de inversión en tecnología y servicios de valor

[2] Análisis del sector. MinTIC (2020). En línea: 08 de Noviembre de 2022: https://community.secop.gov.co/Public/Archive/RetrieveFile/Index?DocumentId=22889732

agregado. El gobierno ha lanzado iniciativas y proyectos como: Ley de Modernización del sector TIC, Alianzas Público-Privadas in el sector de TIC sector, política pública en transformación digital con énfasis en IA, ente otras.

Son varios los retos, quizás de los más importantes será seguir promocionando el buen uso de las tecnologías de la información y las comunicaciones. Así como ha incrementado mucho el uso de las TIC, se tiene que asegurar que la nueva vida virtual, sea lo laboral o lo personal, se hagan de una manera segura. Adicional, ya no da espera la necesidad de reglamentar y dar seguridad jurídica a todas las actividades relacionadas con la economía colaborativa. Respecto a la adopción de estrategias de ciberseguridad en Colombia, tanto en el país como a nivel global, es claro que la pandemia aceleró la inversión en todo lo que son proyectos de transformación digital y por supuesto en seguridad de la información. Aunque los esfuerzos han sido mayores, creemos que aún falta, pero se reconoce que el Gobierno ha hecho esfuerzos respecto a lo que tiene que ver con normativas.

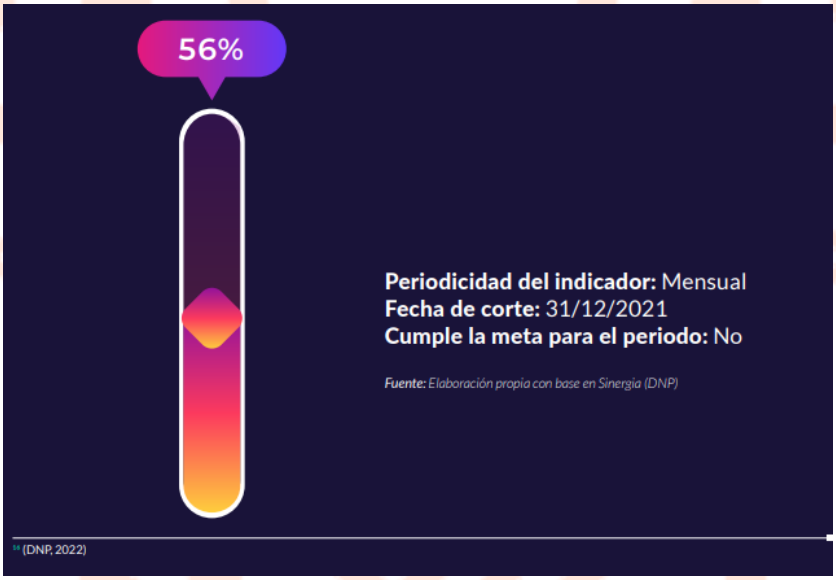
Que a pesar de los retos presentados post pandemia, la incertidumbre relacionada con temas electorales, así como las presiones debidas a la tasa de cambio y a la difícil cadena de abastecimiento han sido retos importantes que como sector se han sabido manejar.

De acuerdo con el documento Colombia Visión 2022-2026, desde el punto de vista del sector TIC los puntos claves que debe tratar el actual gobierno entrante son: primero, masificar el acceso, mejorar la calidad y aumentar las oportunidades para todos los ciudadanos y empresas, por medio de la efectiva transformación y consolidación digital en Colombia. Dos, ejecutar con celeridad políticas públicas propuestas por las administraciones nacionales en los últimos años, considerando indispensable que se lleven a cabo ajustes institucionales, estructurales e integrales. Y tres cierre de brechas digitales en el país con el aumento de cobertura y capacidad de la infraestructura, al tiempo que se reconoce el uso dinámico de espectro. Si Colombia quiere proyectarse con competitividad en la 'Era Digital', debe adoptar las TIC como una herramienta esencial para el desarrollo.

Por medio de la evaluación realizada por el observatorio sobre el PND con temas del sector TIC y ejercicio en febrero de 2022, se encontraron grandes avances en materia de proyectos de innovación y desarrollo tecnológico cofinanciados; así mismo, se pudo detectar la incorporación de los proyectos de inversión extranjera directa acompañados por Procolombia, pertenecientes a las actividades de la economía naranja. Es importante resaltar que lo anterior se debe al buen desempeño en el acompañamiento de capacitación y prestación de servicios por parte de entidades públicas[3].

[3] Próximo gobierno debe adoptar las TIC como esenciales': líder de CCIT. Portafolio. En línea: 08 de Noviembre de 2022: https://www.portafolio.co/negocios/empresas/proximo-gobierno-debe-adoptar-las-tic-como-esenciales-lider-de-ccit-563051

Además, en el indicador de "Inversión Nacional en actividades de ciencia, tecnología e innovación ACTI como porcentaje del PIB", esta evaluación determino que fue del 0,84% y se esperaba llegar al 1,50% para finales del periodo presidencial[4].



Fuente: *CCIT*

1.3 Sector TIC en el marco Internacional

En el panorama internacional, mientras el COVID-19 ha copado los titulares durante el año 2020 y 2021, la evolución y el despliegue constantes de infraestructura TIC y de los servicios asociados ha supuesto una tendencia continuada hacia la transformación digital tanto para las sociedades como para las empresas y los gobiernos. Desde la última Conferencia Mundial de Desarrollo de las Telecomunicaciones (CMDT-17), las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) han seguido extendiéndose.

Una mirada a las temáticas de desarrollo tanto desde la perspectiva de política como de regulación para el sector TIC a nivel internacional, evidencia que existen tres grandes líneas de trabajo relacionadas con (i) los planes de masificación de banda ancha y despliegue de backbone, (ii) la migración a las redes de nueva generación (NGN por sus siglas en ingles) y (iii) el análisis de mercados así como la identificación y regulación por mercados relevantes, lo cual da cuenta de que a pesar de las diferencias entre países, las líneas de acción regulatoria y de política están centradas en el componente de infraestructura y servicios del ecosistema digital y en la promoción de los diversos mercados que lo componen. Este proceso hace parte de los componentes de infraestructura, el cual si bien es cierto Colombia ha mejorado en su posicionamiento internacional en cuanto a tecnología y comunicaciones

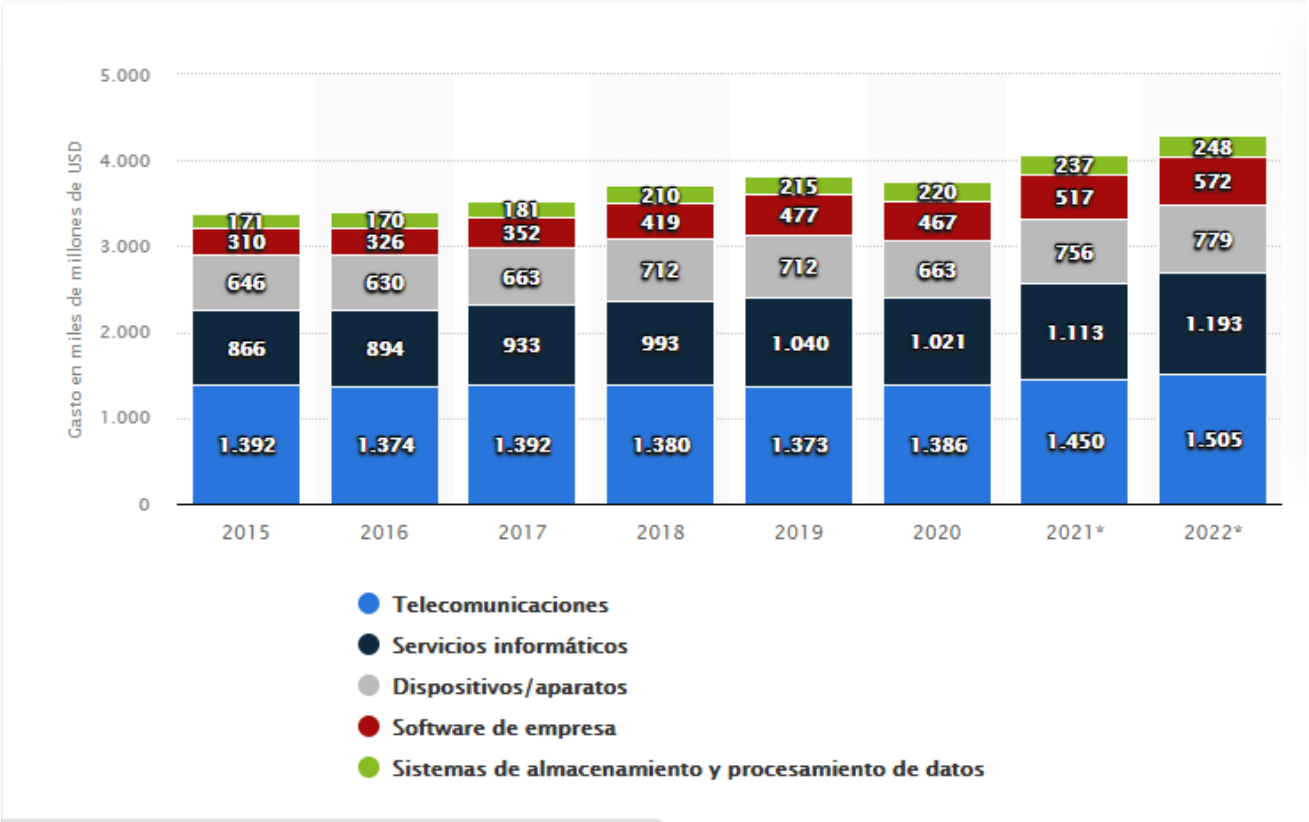
[4] PND 2018 – 2022 y el sector TIC: ¿Cuál es su estado actual?. CCIT. En línea: 08 de Noviembre de 2022: https://www.ccit.org.co/wp-content/uploads/tictac-022022-pnd-2018-2022.pdf

se refiere, en el momento existe un largo camino por recorrer, especialmente en el desarrollo de infraestructura asociada a la migración de Windows, licencias CAL y afinamiento del directorio activo en servidores.

Las comparaciones internacionales son altamente subjetivas, dependiendo naturalmente del tipo de países que se utilicen como referentes. Cuando se compara el desempeño del sector TIC en Colombia con el de Latinoamérica, podría tenderse a pensar que el balance es positivo. Sin embargo, la región está compuesta por países con enormes diferencias en materia de desarrollo tecnológico, claramente representado por extremos como Chile y Haití.

Distribución del gasto en TI y telecomunicaciones a nivel mundial de 2015 a 2022, por segmento de negocio

(en miles de millones de dólares)

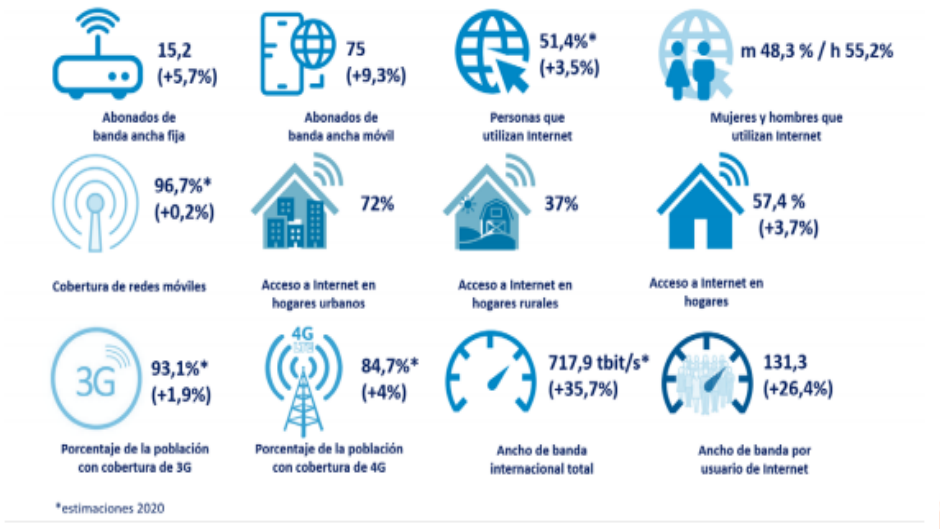


Fuente: *Statista*

En consecuencia, un mejor marco de referencia son los países que en términos de ingreso resultan comparables con Colombia, es decir los países de ingreso medio alto. Así, al comparar la evolución que ha tenido el sector TIC en Colombia con el desempeño de sus pares alrededor del mundo, los avances demandan mayor eficiencia. Para empezar, el Network Readiness Index (NRI) refleja que, si bien la posición de Colombia en el ranking

mundial ha mejorado durante los últimos años, los avances han estado liderados por la mayor utilización de herramientas TIC por parte del Gobierno, y no tanto de las empresas o los ciudadanos. En la actualidad, Colombia ocupa el puesto 64 en el escalafón mundial, sobre una muestra de 143 países. Según el Foro Económico Mundial, se debe mejorar en el factor de ambiente de negocios, el cual se explica más que todo por los altos impuestos corporativos, la gran cantidad de procedimientos necesarios para empezar un negocio y la baja disponibilidad de tecnologías de última generación[5].

Figura 1: Indicadores TIC mundiales de 2019, o de 2020 cuando están disponibles (por cada 100 habitantes y variación porcentual) y tasa de crecimiento compuesto anual (TCCA) para 2017-2019, o 2017-2020 cuanto están disponibles



Fuente: Basado en la base de datos WTI de la UIT de 2017, 2019 y 2020 para los datos disponibles

Como la mayoría de los países en el mundo están luchando contra los efectos de la pandemia del COVID-19, la función de las TIC y los servicios, y la infraestructura que utilizan y sobre la que crecen, se han convertido en esenciales para el mantenimiento de las actividades económicas y sociales y para reducir las repercusiones de la pandemia. Una Mesa Redonda de Expertos Económicos organizada por la UIT y celebrada en junio de 2020 llegó a la conclusión de que los países con una infraestructura de conectividad de primer nivel podían reducir hasta la mitad el impacto económico negativo de la pandemia. En general, la repercusión de la pandemia ha sido una aceleración de la transformación digital al evolucionar los negocios a modelos distribuidos de empleo y entregas digitales de los servicios y los productos.

[5] Análisis del sector Subasta Inversa. Alcaldía Mayor de Bogotá. En línea: 08 de Noviembre de 2022. Disponible en: https://www.google.com/search?q=analisis+del+sector+adquisicion+de+switches&rlz=1C1OKWM_esCO818CO818&oq=analisis+del+sector+adquisicion+de+switches+&aqs=chrome..69i57j33i160.16394j0j7&sourceid=chrome&ie=UTF-8#

Figura 2: Efecto acelerador de la COVID-19 sobre la trasformación digital



Fuente: UIT, en base a información de encuestas a consumidores y empresas de McKinsey en 2020 disponibles en https://www.mckinsey.com/business-functions/mckinsey-digital/our-insights[2]

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

En un entorno empresarial globalizado y competitivo como el existente en la actualidad, las empresas dependen cada vez más de sus sistemas de información y de la información que estos administran, pues se ha demostrado que tienen una enorme influencia en la toma de dediciones estratégicas para aumentar su nivel de competitividad.

El sector es afectado por variables que influyen directamente en su crecimiento y consolidación, tales como: La Tasa Representativa del Mercado (TRM), la cual es directamente responsable de los precios y valores, en su etapa de importación de equipos y componentes, generando un aumento considerable en los precios de venta e impuestos. De igual forma afecta mucho la mano de obra, por su bajo reconocimiento salarial – salario mínimo y condiciones de trabajo en la actualidad. Por el aumento del dólar, que hace que las ventas de productos importados, estén por debajo de los precios de aquellos que ingresan ilegalmente al país.

En los últimos años el sector frente a la producción y consumo, ha crecido de manera considerable debido en gran parte al desarrollo de nuevas tecnologías. El sector servicios tiene características específicas y diferenciadas de las de los bienes tradicionales, esto en términos de producción, distribución y estructura de costos, a esto es importante citar el

documento Archivos de Economía presentado por el Departamento Nacional de Planeación en donde se señala que “la provisión de servicios es una fuente importante de creación de empleo, pero depende, en general, de las características del mercado laboral y, en particular, de su flexibilidad.

De conformidad con datos recientes del Departamento de Administración Nacional de Estadísticas (DANE) en Colombia, es posible advertir que los sectores económicos que están prevaleciendo en la estructura de producción del país se concentran en servicios. En efecto, los mismos representaron un 68% del valor agregado del producto interno bruto (PIB), según lo ha dado a conocer el grupo Pro-Industria, una organización dedicada al estudio de política sectorial en Colombia.[6] Según el DANE, en 2021, el valor agregado de la actividad de infraestructura TIC fue de 116,1 mil millones de pesos presentando un decrecimiento de 37,8%; mientras que en 2020 el valor agregado fue de 186,8 mil millones de pesos, con un crecimiento de 47,3%"



El sector tiene una amplia cadena de producción y distribución, la cual inicia con el fabricante que produce y ensambla los equipos de UPS, estos son producidos en su gran mayoría en sus plantas de origen y otros por países diferentes a Colombia, circunstancia que afectan las especificaciones técnicas de los equipos por la diversidad de modelos y puesta en marcha. Del mismo modo estos equipos deben ser certificados por el productor, generando garantías directas para que la cadena de distribución, aplique los valores a los componentes de materias primas y sus derivados.

[6] Economía Colombiana: la prevalencia de los sectores de servicios. Portafolio (2017). En línea: 08 de Noviembre de 2022. Disponible en: https://www.portafolio.co/economia/colombiana-la-prevalencia-de-los-sectores-de-servicios-508646

2. ASPECTO TÉCNICO

2.1 Estudio del mercado de las UPS

Los sistemas UPS gestionan una energía suficiente para que sea posible guardar documentos de trabajo en caso de que ocurra un apagón e, incluso, permitir el funcionamiento de los dispositivos conectados hasta que se solucione el incidente. 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, el país es hoy en día uno de los principales proveedores de servicios de base tecnológica en la región.

Es así como, las entidades del sector público tienen un importante papel en la nueva economía, facilitando el desarrollo económico y la inclusión social. Con el Decreto 019 de 2012, la administración electrónica se puede definir como una nueva forma de gestión pública, basada en el uso interactivo de las Tecnologías de la Información y la Comunicación, TIC (Internet), con el doble objetivo de la prestación de mejores servicios para ciudadanos y empresas, así como la mejora de los procesos internos de las entidades.

Los aspectos económicos del presente proceso de contratación están inmersos en el sector de componentes y suministros y productos de uso final, en los cuales son acorde a productos incluidos, tales como: equipo servicio de red, dispositivos de red óptica, componentes y equipos de infraestructura de redes móviles y digitales, dispositivos de automatización de control de la conectividad, y unidades de suministro de energía.

El sector lo conforman asociaciones y gremios, que participan directamente como motor generador, tales como: - INCONTEC. Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación - ANSI. American National Standards Institute - ISO. International Organization for Standadization– ACIEM, Asociación Colombiana de Ingenieros - CIDET. Centro de Investigación y Desarrollo Tecnológico. - COPNIA. Consejo Profesional Nacional de ingeniería.

Al comercio le fue muy bien en el primer trimestre de 2021, según las estadísticas presentadas por el DANE en el mes de mayo del año pasado. La expansión de este sector fue de 4,7%, pero el personal ocupado tuvo una variación negativa de 6,2%.

El dato anual de incremento del comercio minorista (de marzo), al igual que el de la industria manufacturera, también es histórico. Corresponde a una expansión de 20,1%, mientras que el personal ocupado se contrajo en 5,5%.

Es así como en el trimestre Enero-Marzo se observó que los productos más demandados, que ayudaron al incremento de las ventas del comercio minorista en ese periodo (fue de 4,7%), fueron los equipos informáticos como computadores y celulares; los vehículos, principalmente motos, y combustible[7].



Fuente: *LAGE*

Por otro lado, para el caso de fabricantes en Colombia, la industria nacional aun es incipiente, son pocas las empresas que dedican su misión a la fabricación de UPS o de sus componentes. En este sentido fabricas como Industria Eléctrica Nacional, Powersun, Magnetronic, Sistelectro, Atseison las más reconocidas, cuentan con portafolios de equipos fabricados, con recomendaciones y procedimientos de diferentes entes como la IEC62040 o la ISO9001, cuentan con certificaciones del CIDET en relación a la validación de las recomendaciones de fabricación de NTC3383 y la IEC62040-.

En relación al producto de origen Oriental, de países como China, Taiwán, Singapur y Malasia; hay amplia variedad de equipos genéricos bajo diferentes marcas como Blazer, Eastpower, Black Pro, Titán, Smart Centra, PowerMust, Champion, Soltec, Everexceed,Unitek, Polux, Luxor, Elipse, Chicago Digital Power, AEC, Maxpower, Inverex, Powermaster,Delta Electronics, Mtek, Cito Power, VoltronicPower, Spectronic, Infosec, Ablerex, Powertron, entre otras.

En este caso, todas estas representaciones disponen de inventario propio, soporte y servicio provisto por cada uno de los distribuidores. Este tipo de producto por su naturaleza, cuenta

[7] Comercio minorista creció 4,7% en el primer trimestre de 2021 ¿Qué compraron los colombianos? Semana. En línea: 08 de Noviembre de 2022. https://www.semana.com/economia/macroeconomia/articulo/comercio-minorista-crecio-47-en-el-primer-trimestre-de-2021-que-compraron-los-colombianos/202142/

con periodos de garantía de 1 año y máximo 2, no dispone de centros de servicios especializados ya que son equipos de fácil mantenimiento y manejo. Estos productos en su gran mayoría mantienen sus certificaciones de fabricación originadas por la empresa, generalmente las recomendaciones de fabricación CE, EN e IEC.

Existen fabricantes con presencia en Colombia desde la década de los noventa, en su mayoría de país de origen Estados Unidos, bien sea con representantes autorizados en Colombia o directamente con sede, inventarios, soporte y servicio. Es el caso de Emerson de Colombia, Schneider de Colombia, General Electric, Alpha y otras marcas como DELL, Hewlett Packard, Minuteman, CDP, Tripp Lite e Eaton que a través de empresas especializadas ofrecen las mismas posibilidades con inventarios en Miami, zona franca ostock local a través de terceros con soporte y servicio local, para enfrentar el competido mercado nacional. También hay presencia a través de representantes exclusivos de marcas como TOSHIBA, MITSUBISHI de Japón; marcas Europeas como SOCOMEC de Francia y AROS de Italia.

2.2 Las UPS como eje importante para el Municipio de Pereira

Debido a las constantes intermitencias e inestabilidad de energía que se presta a través de las redes de media y baja tensión que alimentan las instalaciones eléctricas de la Entidad y debido al desarrollo de proyectos de mejoras y ampliaciones de nuevos espacios de trabajo y en consecuencia la ampliación de igual forma de las redes eléctricas reguladas; La Entidad Municipal teniendo en cuenta la responsabilidad de asegurar la integridad y el normal funcionamiento de los equipos de alta tecnología, de comunicación, voz, datos y los equipos que conforman la red de cómputo de la Alcaldía de Pereira, requiere del servicio de mantenimiento preventivo y correctivo para las UPS´S, con el fin de proteger los activos informáticos.

Actualmente este tipo de servicio es demandado para garantizar la continuidad de los procesos críticos por, clínicas y hospitales, entidades del estado que procesan información relevante para el país y para su mismo funcionamiento. Empresas que generan producción en serie y todas aquellas instituciones que requieren garantizar el respaldo de energía eléctrica a través de inversores o UPS`s.

Para garantizar la continua operación y la confiabilidad de un sistema de respaldo eléctrico UPS, se debe contar con bancos de baterías de muy buena calidad y que cuenten con especificaciones técnicas que garanticen una amplia garantía de respaldo, igualmente debe existir un continuo monitoreo y seguimiento a su operación, para evitar posibles fallas en el servicio de autonomía y respaldo eléctrico cuando hay ausencia y servicio suministrado por la red eléctrica publica y el equipo pasa a operar en modo de baterías, estos elementos generan para las entidades valor agregado para la protección y la disponibilidad de la información producida, la continuidad de la actividad laboral y la continua operación de los equipos encargados del respaldo eléctrico.

Los funcionamientos continuos de las UPS se requieren en jornadas de 24H x 7 días a la semana, durante por todo el año; por ser de vital importancia para la conservación de la información almacenada en los computadores servidores y en los computadores de escritorio de las diferentes dependencias de la Alcaldía de Pereira; buscando con ello, evitar pérdidas y deterioros de la información cuando se presenten apagones súbitos, que puedan afectar estos equipos, cuando se reciban sobrecargas de energía o sobre voltajes. Por lo cual, se requiere del servicio de mantenimiento preventivo y correctivo para las UPS´S, ubicadas en las diferentes dependencias de la Administración Municipal..

2.3 Componentes típicos de las UPS

- **RECTIFICADOR:** rectifica la corriente alterna de entrada, suministrando corriente continua para cargar la batería. Desde la batería se alimenta el inversor que nuevamente convierte la corriente en alterna. Cuando se descarga la batería, esta se vuelve a cargar en un lapso de 8 a 10 horas, por este motivo la capacidad del cargador debe ser proporcional al tamaño de la batería necesaria.

- **INVERSOR:** transforma la corriente continua en corriente alterna, la cual alimenta los dispositivos conectados a la salida de la UPS.

- **CONMUTADOR:** (By-pass) de dos posiciones, que permite conectar la salida con la entrada del UPS (By Pass) o con la salida del inversor.

- **BATERIA:** se encarga de suministrar la energía en caso de interrupción de la corriente eléctrica. Su capacidad, que se mide en Amperes Hora, depende de su autonomía (cantidad de tiempo que puede proveer energía sin alimentación).

Las baterías o pilas como comúnmente se les conoce, tiene más de 200 años de existencia, desde su primer modelo primitivo hasta los modernos productos que existen en la actualidad, como pilas alcalinas, pilas recargables, etc.

Las baterías no han perdido vigencia tecnológica por el contrario, cada día se perfecciona, ya en la actualidad se habla de sistemas híbridos, de motores de combustión con sistemas de baterías, que pronto serán una realidad en nuestras calles.

Una batería es un dispositivo electroquímico el cual almacena energía en forma química. Cuando se conecta a un circuito eléctrico, la energía química se transforma en energía eléctrica. Todas las baterías son similares en su construcción y están compuestas por un número de celdas electroquímicas. Cada una de estas celdas está compuesta de un electrodo positivo y otro negativo además de un separador. Cuando la batería se está descargando un cambio electroquímico se está produciendo entre los diferentes materiales en los dos electrodos. Los electrones son transportados entre el electrodo positivo y negativo vía un circuito externo (bombillas, motores de arranque etc.)

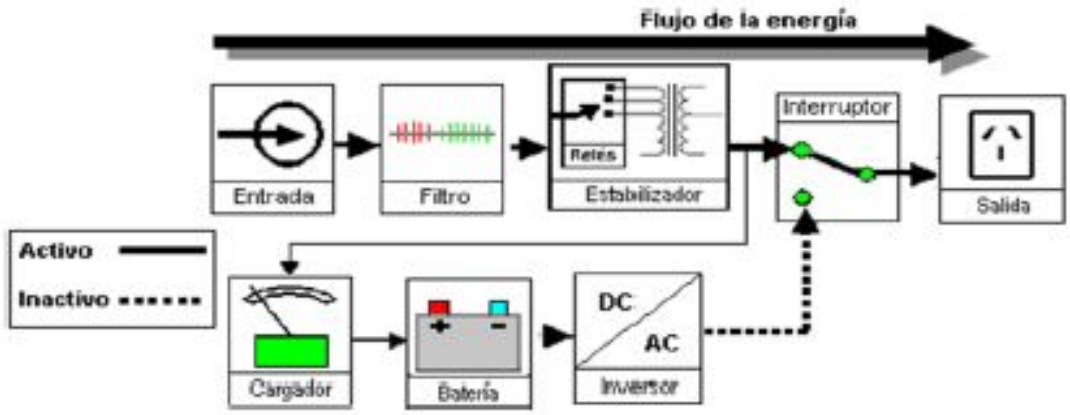


Figura 5. Descripción de operación UPS desarrollada.

Fuente: *Universidad Distrital*

Las baterías vienen en muchas formas y tamaños, desde las celdas en miniatura que se utilizan en audífonos y relojes de pulsera, hasta bancos de baterías del tamaño de las habitaciones que proporcionan energía de reserva a las centrales telefónicas, ordenadores de centros de datos, sistemas de energía regulada UPS (Uninterruptible Power Supply), en particular para estos últimos equipos se emplean baterías denominadas secas.

Dada las diferentes características y clases de baterías para UPS que existen en el mercado se observa que, el 90% de compañías son Dealer, o representantes directos de marcas reconocidas a nivel mundial, y en este escenario cuentan con respaldo para ofrecer garantía en cuanto a provisión e instalación de las mismas. De igual manera se observa que estas compañías, acorde con la tendencia mundial, han implementado políticas de gestión para conservación del medio ambiente, políticas de calidad y seguridad industrial, las cuales para efectos de los procesos de contratación estatal son de obligatorio cumplimiento.

2.4 Las UPS evitan efectos negativos operativos

- **Corte de energía:** imposibilidad de trabajar con equipos eléctricos, falta de atención al cliente (supermercados, agencias de viajes, organizaciones públicas etc.), daños en el hardware, pérdida de datos, corrupción de archivos, etc.
- **Reducción de tensión:** fallos de hardware prematuros, ficheros corrompidos, etc.

- **Sobretensiones:** daños impredecibles, por lo general problemas de software, en el CPU, circuitos, discos y otros almacenamientos.

- **Ruido eléctrico:** sobreimpuesto en la línea de utilización, armónicos en circuitería y ficheros de datos picos: son el resultado de cargas eléctricas producidas sobre la red como el rayo, o encendido / paradas de equipos de alta potencia, esto produce destrozos en los circuitos electrónicos y corrupciones de datos dentro de la informática de la entidad[8].

2.5 UPS: herramienta fundamental en la actualidad

Las compañías han comprendido la necesidad de protección energética de sus dispositivos electrónicos debido a que conocen los altos costos operativos que suponen las fallas eléctricas. En las pequeñas y medianas empresas (Pymes), que tienen un consumo de energía entre el 8% y el 28%, la gestión eficiente de energía es clave en su camino de desarrollo de la productividad y competitividad.

Para evitar que esto ocurra se pueden aplicar varios dispositivos que no solo ayuden a proteger de sobrecargas o altas tensiones, sino que también permitan gestionar eficientemente la energía, como los sistemas de alimentación ininterrumpida (UPS). Las UPS brindan seguridad frente a emergencias cuando la fuente primaria de electricidad presenta una falla. Estos dispositivos se implementan, principalmente, para respaldar computadoras, centros de datos y equipos de telecomunicación ante cargas inesperadas de energía que pueden generar lesiones a personas, accidentes y pérdida de datos.

Existen un sinnúmero de opciones de UPS en el mercado, con variaciones en las tensiones que manejan y diferencias en la capacidad que logran, así como distintos componentes que permiten una mayor autonomía de los dispositivos conectados como el tipo de batería que usan para almacenar la energía. Para el caso de las Pymes, el tamaño, la comodidad y/o versatilidad del dispositivo puede ser fundamental a la hora de elegir, por ese motivo buscan una UPS que se adecúe a los espacios que tienen disponibles.

[8] SISTEMA DE ALIMENTACIÓN ININTERRUMPIDA OFF-LINE PARA CARGAS CRÍTICAS. UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN ANDRÉS. En línea: 08 de Noviembre de 2022. https://repositorio.umsa.bo/xmlui/bitstream/handle/123456789/21997/EG-2232.pdf?sequence=1&isAllowed=y



Fuente: *Itusers*

“Hay muchas razones para buscar tener el respaldo de una UPS, algunos usuarios simplemente lo necesitan para poder guardar documentos de trabajo en caso de que ocurra un apagón súbito, mientras que otros buscan que los sistemas que emplean sigan en funcionamiento en tanto el incidente se soluciona”, explica Roberto Chávez, gerente de Desarrollo de Negocios Transaccionales SAM para Secure Power, quien agrega que “para suplir las necesidades de pequeñas y medianas empresas, la compañía desarrolló los APC Easy UPS Online serie SRV con un amplio rango de voltaje de entrada que al 50% de carga está preparado para recibir entre 55 y 150 VAC lo que le permite estar preparado para ambientes de potencia inestable. Asimismo, esta UPS maximiza el rendimiento, la vida útil y la fiabilidad de la batería a través de una carga de compensación de temperatura inteligente y precisa”.

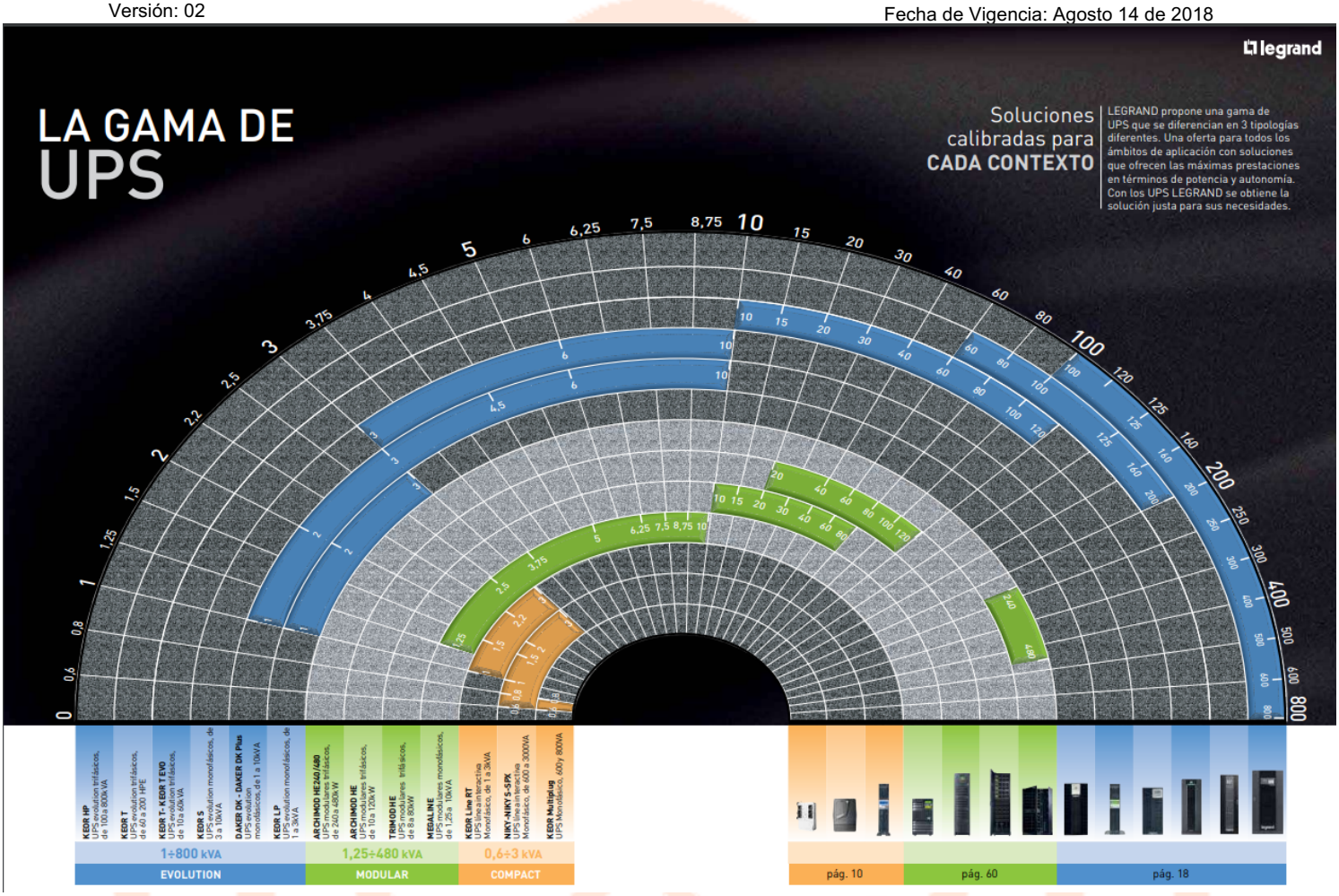


Fuente: *Legrand*

La capacidad del dispositivo depende del uso que se le quiera dar. Por lo tanto, al momento de pensar en adquirir una UPS se debe tener en cuenta cuáles son las necesidades actuales y cuáles pueden ser las futuras para elegir un sistema adecuado. Asimismo, se debe considerar cuál es el tiempo de funcionamiento apropiado para las cargas que estas unidades de respaldo protegerán.

“En muchos casos, las empresas instalan una UPS y dejan mucho espacio considerando que eventualmente habrá un crecimiento. Si ese crecimiento nunca se materializa, lo más probable es que se haya adquirido una UPS ineficiente que no suple las necesidades del negocio. Con el pasar del tiempo, las UPS más antiguas se vuelven energéticamente ineficientes cuando están ligeramente cargados y esta ineficiencia se entiende como una pérdida de dinero. Por el contrario, las UPS más nuevas mantienen una alta eficiencia en cargas menores”, resaltó Chávez.

Por ejemplo, una UPS como la Easy UPS Online SRV permite que los gerentes de las Pymes gocen de una experiencia de protección altamente confiable ya que este dispositivo ha sido evaluado y puesto a prueba bajo estrictos controles de calidad que involucran capacidad máxima de tiempo de transferencia y protección eléctrica, lo que lo convierte en un equipo completamente robusto siendo este su factor de diferenciación más relevante.



Fuente: *Legrand*

Es así, como el entorno en el que se desenvuelven las compañías, sin importar el tamaño, exige cambios constantes, en especial porque las grandes corporaciones involucran en sus procesos de producción o de prestación de servicios los avances tecnológicos que hay disponibles y que les permiten automatizar un sinnúmero de labores, sin importar el segmento en el que se desempeñen.

En ese sentido, tan importante como adquirir dispositivos que permitan el desarrollo del negocio, lo es también la procura de equipos que los protejan representando una inversión a futuro que lo ayuden a despegar. Es por eso que pensar en los requerimientos de los equipos que se implementan puede ser un punto a considerar en el plan de desarrollo de las organizaciones tanto privadas como públicas y, con eso en mente, pueden elegir las UPS adecuadas para cualquier proyecto[9], que para este caso específico será sobre su mantenimiento preventivo y correctivo.

[9] Protección energética en pequeñas y medianas empresas con un UPS. Acis. En línea: 08 de Noviembre de 2022. https://acis.org.co/portal/content/noticiasdelsector/protecci%C3%B3n-energ%C3%A9tica-en-peque%C3%B1as-y-medianas-empresas-con-un-ups

3. ANÁLISIS DE LA DEMANDA

La Secretaría de Tecnologías de la información y la comunicación TIC, tiene como objetivo principal dentro del Plan Estratégico de Tecnologías de la Información y la Comunicación – PETIC, el proporcionar una percepción global e integradora de la gestión de las Tecnologías de Información y Comunicaciones – TIC, que permita proyectar, promover e impulsar las actividades de exploración, análisis, desarrollo tecnológico e innovación con el propósito de apoyar la misión y los objetivos estratégicos

En este sentido, con el ánimo de identificar experiencias de contratación similares que permitan definir parámetros clave para la estructuración del proceso de adquisición, el municipio debe tener en cuenta las condiciones en las cuales ha adquirido en el pasado el bien o servicio objeto del Proceso de Contratación y cómo lo han hecho otras Entidades Estatales a nivel nacional. Según lo revisado en SECOP II, muchas de las entidades públicas, han realizado similares contratos para atender esta necesidad, con similares objetos, plazos y demás características del presente proceso de contratación pública que tiene como objeto: "*SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE BATERÍAS PARA LAS UPS DE LA ALCALDÍA DE PEREIRA".*

1.5 ¿Cómo ha adquirido la Entidad Estatal en el pasado este bien, obra o servicio?

Nro. Contrato	Objeto	Valor	Nit Contratista	Nombre Contratista	Fecha Inicio	Fecha Terminación
1835	ADICIONAR AL CONTRATO DE MINIMA CUANTIA NO. 1835 DE 2017 CON COMPROMISO PRESUPUESTAL NO. 2226 POR VALOR DE $57.576.960 Y CUYO OBJETO ES "PRESTAR EL SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO (MANO DE OBRA) DE LAS UPS´S QUE DAN SOPORTE A LAS DIFERENTES DEPENDENCIAS DE LA ALCALDIA DE PEREIRA".	6.397.400	816000111	COMERCIAL ONIX S.A.S	28/12/2017	31/12/2017

1835	PRESTAR EL SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO (MANO DE OBRA) DE LAS UPS´S QUE DAN SOPORTE A LAS DIFERENTES DEPENDENCIAS DE LA ALCALDIA DE PEREIRA.	57.576.960	816000111	COMERCIAL ONIX S.A.S	1/03/2017	31/12/2017
3198	prestar el servicio de mantenimiento preventivo y correctivo con suministro de repuestos para las ups s que dan soporte a las diferentes dependencias de la alcaldía de Pereira	50.199.912	816000111	COMERCIAL ONIX S.A.S	15/03/2018	31/12/2018
3866	Suministro de UPS para garantizar la operación continua y una alta disponibilidad de los sistemas automatizados en el Municipio de Pereira.	49.504.000	816000111	COMERCIAL ONIX S.A.S	27/08/2018	26/09/2018
4963	SUMINISTRO DE UPS PARA GARANTIZAR LA OPERACIÓN CONTINÚA Y UNA ALTA DISPONIBILIDAD DE LOS SISTEMAS AUTOMATIZADOS EN EL MUNICIPIO DE PEREIRA	7.990.000	901262944	UPS COMUNICACIONES Y ENERGIA S.A.S	7/10/2019	25/10/2019
2934	Prestar el servicio de mantenimiento preventivo y correctivo con suministro de repuestos, para las UPS´S que dan soporte a las diferentes dependencias de la alcaldía de Pereira	97.096.860	901398051	UNION TEMPORAL COMPU ONIX	11/08/2020	31/12/2020

2742	Prestar el servicio de mantenimiento preventivo y correctivo con suministro de repuestos, para las UPS´S que dan soporte a las diferentes dependencias de la Alcaldía de Pereira	77.152.460,10	816000111	COMERCIAL ONIX S.A.S	26/03/2021	31/12/2021
3875	PRESTAR EL SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO PARA LAS UPS S QUE DAN SOPORTE A LAS DIFERENTES DEPENDENCIAS DE LA ALCALDÍA DE PEREIRA.	77.326.200	816000111	COMERCIAL ONIX S.A.S	17/05/2022	31/12/2022

3.1. ¿Cómo adquieren las entidades estatales y las empresas privadas este bien, obra o servicio?

Con el fin de conocer la forma como otras entidades estatales han adquirido el servicio, se procedió a realizar una búsqueda en la página www.colombiacompra.gov.co, y se encontró que durante los últimos años fueron adjudicados procesos de contratación similares con el objeto contractual así:

OBJETO DEL CONTRATO:	COMPRA DE EQUIPOS ELÉCTRICOS COMO ESTABILIZADORES DE VOLTAJE DE 1000 Y 3000, UPS Y BATERÍAS PARA UPS PARA DOTAR LAS UNIDADES ADMINISTRATIVAS DE LA UNIVERSIDAD DEL MAGDALENA
N° DEL PROCESO:	ODC-DAD-0041-2022
ENTIDAD CONTRATANTE:	UNIMAGDALENA
MODALIDAD DE SELECCIÓN:	Contratación régimen especial
PLAZO:	30 días
VALOR DEL CONTRATO:	$10.443.063

OBJETO DEL CONTRATO:	ADQUISICIÓN DE BATERIAS PARA UPS Y RECURSOS INFORMÁTICOS PARA LA CONTRALORÍA MUNICIPAL DE ITAGÜÍ
N° DEL PROCESO:	CMI-MC07-2022

ENTIDAD CONTRATANTE:	CONTRALORIA MUNICIPAL ITAGUI
MODALIDAD DE SELECCIÓN:	Mínima cuantía
PLAZO:	10 días
VALOR DEL CONTRATO:	$22.556.706

OBJETO DEL CONTRATO:	Prestar el servicio de soporte y mantenimiento preventivo y correctivo con suministro de repuestos bajo la modalidad de bolsa de repuestos, a los Sistemas Ininterrumpidos de Potencia - UPSs de la entidad
N° DEL PROCESO:	SAMC-003-2014
ENTIDAD CONTRATANTE:	Departamento Administrativo Nacional de Estadística
MODALIDAD DE SELECCIÓN:	Selección abreviada de menor cuantía
VALOR DEL CONTRATO:	$47.739.302

OBJETO DEL CONTRATO:	Prestar el servicio de mantenimiento preventivo y correctivo, incluyendo el suministro de elementos, repuestos, materiales, equipos y mano de obra para los sistemas de potencia ininterrumpida - UPS, redes eléctricas normal y regulada, plantas eléctricas, elementos, equipos eléctricos y demás actividades conexas, a nivel nacional de la Unidad Administrativa Especial de Gestión de Restitución de Tierras Despojadas.
N° DEL PROCESO:	SI-URT-05-2022
ENTIDAD CONTRATANTE:	URT
MODALIDAD DE SELECCIÓN:	Selección abreviada subasta inversa
PLAZO:	9 meses
VALOR DEL CONTRATO:	$137.917.000

OBJETO DEL CONTRATO:	Contratar la prestación del servicio de Adquisición, soporte, mantenimiento preventivo y correctivo de UPS y bancos de batería y adecuación de las cargas conectadas y que son propiedad de la Entidad, con el fin garantizar la disponibilidad de la infraestructura tecnología en el marco del

	cumplimiento de los objetivos y metas del PDGRCC.
N° DEL PROCESO:	FONDIGER SA-SI-008-2021
ENTIDAD CONTRATANTE:	IDIGER
MODALIDAD DE SELECCIÓN:	Selección abreviada subasta inversa
PLAZO:	12 meses
VALOR DEL CONTRATO:	$239.994.520

OBJETO DEL CONTRATO:	ADQUISICIÓN DE UN SISTEMA DE ALIMENTACIÓN ININTERRUMPIDA (UPS) TRIFASICA DE 30 KVA, CON BANCO DE BATERIAS DE VEINTE (20) UNIDADES PARA AUTONOMÍA DE 20 MINUTOS, INSTALACIÓN, PUESTA EN MARCHA Y SOPORTE TÉCNICO POR 12 MESES, PARA EL PRIMER PISO DEL EDIFICIO ONOMÁ DE LA COPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DE LOS VALLES DEL SINÚ Y DEL SAN JORGE CVS
N° DEL PROCESO:	SIE-024-2021
ENTIDAD CONTRATANTE:	CAR – CVS
MODALIDAD DE SELECCIÓN:	Selección abreviada subasta inversa
PLAZO:	3 días
VALOR DEL CONTRATO:	$69.979.115

OBJETO DEL CONTRATO:	Prestar los siguientes servicios: a) Mantenimiento preventivo y correctivo de las siguientes UPS: 1) 5X8 FOR Symmetra PX, 2) UPS 10KVA 80KVA, 3) UPS bifásica de 10 KVA Titan, 4) UPS bifásica de 6 KVA PEI, 5) UPS trifásica de 15 KVA PEI, 6) UPS trifásica de 20 KVA Titan, y b) Suministro y reemplazo de módulo de potencia de 10 KVA en UPS de 80 KVA; c) Cambio de 192 baterías con el fin de mantener estos equipos en buen estado de funcionamiento.
N° DEL PROCESO:	OS-073-17 2017
ENTIDAD CONTRATANTE:	Magdalena - Instituto de investigaciones marinas y costeras - José Benito Vives de ANDREÍS - SANTA MARTA
VALOR DEL CONTRATO:	$34.511.666

4. PERSPECTIVA LEGAL:

A continuación, se identifica la regulación aplicable al objeto del Proceso de Contratación:

1) La Ley 80 de 1993, Por la cual se expide el Estatuto General de Contratación de la Administración Pública
2) Ley 1150 de 2007, por medio de la cual se introducen medidas para la eficiencia y la transparencia en la Ley 80 de 1993 y se dictan otras disposiciones generales sobre la contratación con Recursos Públicos.
3) Ley Estatutaria 1581 de 2012, por la cual se dictan disposiciones generales para la protección de datos personales.
4) Decreto 1082 de 2015, por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Administrativo de Planeación.
5) Decreto 1078 de 2015, por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones
6) resolución No. 2710 de 2017 “Por la cual se establecen los lineamientos para la adopción del protocolo IPv6”
8) Regulación de seguridad y protección al usuario
9) Resolución 3436 de 2017 del Ministerio de Tecnología de la Información y las Comunicaciones
10) Normas que regulan la contratación estatal en Colombia.
12) Lineamientos en el manual de Gobierno digital (antes Gobierno el Línea)

5. LIMITACIÓN A MIPYME COLOMBIANA

De conformidad a la Ley 2069 de 2020 y el Decreto reglamentario 1860 de 2021, que modifico y adicionó el Decreto 1082 de 2015, el proceso de mínima cuantía podrá limitarse a MYPYMES, para tal efecto se establecerá un término preclusivo en la invitación dentro del mismo término para formular observaciones termino dentro del cual se podrán presentar las solicitudes para limitar la convocatoria a Mipyme colombianas.

6. EXPERIENCIA MÍNIMA DE LOS OFERENTES.

Para el presente proceso los interesados deberán acreditar máximo TRES (3) CONTRATOS relacionados con el SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE BATERÍAS PARA UPS, cuyo valor sumado sea igual o superior al cien (100) % del presupuesto oficial del presente proceso de selección.

En el caso de los consorcios o uniones temporales, la experiencia habilitante será la sumatoria de las experiencias de los integrantes que la tengan, de manera proporcional a su participación en el mismo. No podrá acumularse a la vez, la experiencia de los socios y la de la persona jurídica cuando éstos se asocien entre sí para presentar propuesta bajo alguna de las modalidades de

consorcio o unión temporal, En el caso de sociedades que se escindan, la experiencia de la misma se podrá trasladar a cada uno de los socios escindidos.

Nota: No se tendrán como experiencia contratos en proceso de ejecución.

NOTA: La Entidad se reserva el derecho de verificación de tal condición.

7. CRITERIOS DIFERENCIALES MYPIMES

El artículo 2 del Decreto 1860 de 2021 que modifica la Subsección 5 de la Sección 1 del Capítulo 2 del Título 1 de la Parte 2 del Libro 2 del Decreto 1082 de 2015 en su artículo 2.2.1.2.4.2.18 , establece en concordancia con la Ley de emprendimiento, la posibilidad de incorporar requisitos diferenciales habilitantes que permitan la participación de Mipymes domiciliadas en Colombia.

En este sentido para el presente proceso el Municipio de Pereira establece como criterio diferencial para Mipymes:

1- Número de contratos para la acreditación de la experiencia.

“Para el presente proceso los interesados deberán acreditar máximo cinco (5) contratos relacionados con el objeto del contrato, cuyo valor sumado sea igual o superior al cien (100) % del presupuesto oficial del presente proceso de selección, el cual será verificado con las certificaciones, actas de liquidación, facturas de los contratos aportados.”

Para la acreditación de Mipyme el proponente deberá cumplir y presentar los siguientes requisitos;

Las personas naturales deben acreditarlo mediante certificación expedida por ellos y un contador público, adjuntando copia del registro mercantil y los documentos del contador como C.C, TP y certificado de junta central de contadores vigente.

En el registro mercantil la actividad económica debe tener relación con el objeto que se pretende contratar.

La Mipyme debe contar con mínimo un (1) año de existencia, situación que se verifica igualmente en el registro mercantil.

Las personas jurídicas mediante certificación expedida por el representante legal y el contador o revisor fiscal, si están obligados a tenerlo, adjuntando copia del certificado de existencia y representación legal expedido por la Cámara de Comercio o por la autoridad competente para expedir dicha certificación y los documentos del revisor fiscal y contador, como CC, Tarjeta Profesional y certificado de la junta central de contadores vigente.

Las Mipyme también podrán acreditar esta condición con la copia del certificado del Registro Único de Proponentes, el cual deberá encontrarse vigente y en firme al momento de su presentación.

En ambos casos la actividad comercial, el objeto social o actividades del registro mercantil o certificado de existencia y representación legal deberán tener relación con el objeto a contratar.

8. ACREDITACIÓN EXPERIENCIA:

La experiencia que el oferente relacionó en el Anexo 2 deberá ser acreditada adjuntando Certificaciones/facturas/ actas de liquidación.

9. Idoneidad

Persona natural o jurídica, que demuestren las especificaciones técnicas para la Adquisición de baterías para las UPS.

10. ANÁLISIS DE LA OFERTA

10.1. ESTUDIO DE MERCADO

De acuerdo al estudio realizado sobre el mercado, es importante citar algunas empresas que se encuentran en la capacidad, de acuerdo a su actividad económica de cubrir la necesidad presentada en el presente análisis del sector. Dentro de esta relación, se menciona la ubicación de las empresas con lo cual se evidencia un cubrimiento u ofrecimiento de los servicios a nivel nacional:

NIT	Razón social de la sociedad	Objeto social principal	Clasificación Industrial Internacional Uniforme Versión 4 A.C	Departamento de la dirección del domicilio
900096245	LA CASA DE LA UPS S.A.S	Venta de UPS, Mantenimiento preventivo y correctivo de UPS, Instalación de sistemas eléctricos, Instalación de UPS, Capacitación en uso y manejo de la UPS.	G4741 - Comercio al por menor de computadores, equipos periféricos, programas de informática y equipos de telecomunicaciones en establecimientos especializados	PEREIRA

816000111	COMERCIAL ONIX S.A.S	Comercio al por menor de computadores equipos periféricos programas de informática y equipos de telecomunicaciones en establecimientos especializados.	G4741 - Comercio al por menor de computadores, equipos periféricos, programas de informática y equipos de telecomunicaciones en establecimientos especializados	PEREIRA
830107783	TECNOSOFT UPS SAS	Distribución importación, instalación de equipos de protección (UPS), cableado estructurado, eléctrico regulado normal, lógico, voz datos y fibra óptica.	G4741 - Comercio al por menor de computadores, equipos periféricos, programas de informática y equipos de telecomunicaciones en establecimientos especializados	BOGOTA D.C.
800147578	COMPUFACIL SAS	COMPRA, VENTA, IMPORTACION, EXPORTACION, DISTRIBUCION, FABRICACION, AGENCIAMIENTO Y ARRENDAMIENTOS DE COMPUTADORES, SOFTWARE, HARDWARE Y TODA CLASE DE EQUIPOS DE INFORMATICA.	G4741 - Comercio al por menor de computadores, equipos periféricos, programas de informática y equipos de telecomunicaciones en establecimientos especializados	BOGOTA D.C.
800241958	HEWLETT PACKARD COLOMBIA LTDA	Promocionar la venta, el arrendamiento, el servicio y en general la comercialización directa o indirecta de productos Hewlett Packard	J6202 - Actividades de consultoría informática y actividades de administración de instalaciones informáticas	BOGOTA D.C.
900716210	O&P INGENIERIA S A S	Proveer soluciones integrales desarrollando ingeniería y ejecutando proyectos, comercializando productos eléctricos, electromecánicos, acumuladores de energía, de iluminación e instrumentación, tableros eléctricos, telecomunicaciones,	J3314 - Mantenimiento y reparación especializado de equipo eléctrico	BOGOTA D.C.

		así como prestadora de servicios de mantenimientos e instalaciones.		
830025306	PROYECTOS ESPECIALES INGENIERÍA SAS	Desarrollo de tecnologías transformadoras y servicios innovadores donde sea que se requieran. Su experiencia en Manejo de Potencia está permitiendo una gama de nuevas soluciones de energía para un mundo que nunca duerme.	J3314 - Mantenimiento y reparación especializado de equipo eléctrico	BOGOTA D.C.
900130908	SISTEMA Y ENERGIA CL S.A.S.	Soluciones en telecomunicaciones, eléctricos y CCTV	J6202 - Actividades de consultoría informática y actividades de administración de instalaciones informáticas	BOGOTA D.C.
900197753	R y M ENERGIA y CONECTIVIDAD SAS	Especialistas en potencia, software y conectividad.	J6202 - Actividades de consultoría informática y actividades de administración de instalaciones informáticas	BOGOTA D.C.

Fuente: *Elaboración propia*

10.2. ANALISIS DE LA OFERTA

Para determinar el valor estimado de la contratación requerida, teniendo en cuenta las características técnicas antes descritas, la Secretaria de Tecnologías de la Información y las comunicaciones, solicitó cotizaciones a proveedores que se encargan específicamente del SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE BATERÍAS PARA LAS UPS, con esta información se elaboró la siguiente relación de precios:

ESTUDIO DE MERCADO									
				COTIZACIÓN 1 COMPUTADORES Y REDES SAS		COTIZACIÓN 2 COMERCIL ONIX SAS		PROMEDIO	
ITEM	MARCA	BATERIAS		VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
		CANT.	REF.						
1	PCM	40	12V/7AH	$84.206	$3.368.224	$80.920	$3.236.800	$82.563	$3.302.512
2	STARTEC	20	12V/7AH	$84.206	$1.684.112	$80.920	$1.618.400	$82.563	$1.651.256
3	PYRAMID	34	12V/35AH	$441.491	$15.010.700	$428.400	$14.565.600	$434.946	$14.788.150

4	POWERCOM	16	12V/7AH	$84.206	$1.347.289	$80.920	$1.294.720	$82.563	$1.321.005
5	NETION	16	12V/7AH	$84.206	$1.347.289	$80.920	$1.294.720	$82.563	$1.321.005
6	POWERCOM	40	12V/7AH	$84.206	$3.368.224	$80.920	$3.236.800	$82.563	$3.302.512
7	ENERGEX	20	12V/7AH	$84.206	$1.684.112	$80.920	$1.618.400	$82.563	$1.651.256
8	TITAN	40	12V/7AH	$84.206	$3.368.224	$80.920	$3.236.800	$82.563	$3.302.512
9	TITAN	20	12V/7AH	$84.206	$1.684.112	$80.920	$1.618.400	$82.563	$1.651.256
10	TITAN	20	12V/7AH	$84.206	$1.684.112	$80.920	$1.618.400	$82.563	$1.651.256
11	ENERGEX	20	12V/7AH	$84.206	$1.684.112	$80.920	$1.618.400	$82.563	$1.651.256
12	ZIGOR	8	12V/7AH	$84.206	$673.645	$80.920	$647.360	$82.563	$660.502
13	ENERGEX	20	12V/7AH	$84.206	$1.684.112	$80.920	$1.618.400	$82.563	$1.651.256
14	NETION	20	12V/7AH	$84.206	$1.684.112	$80.920	$1.618.400	$82.563	$1.651.256
15	NETION	20	12V/7AH	$84.206	$1.684.112	$80.920	$1.618.400	$82.563	$1.651.256
16	ZIGOR	8	12V/7,AH	$84.206	$673.645	$80.920	$647.360	$82.563	$660.502
17	CDP	6	12V/7AH	$84.206	$505.234	$80.920	$485.520	$82.563	$495.377
18	CDP	6	12V/7AH	$84.206	$505.234	$80.920	$485.520	$82.563	$495.377
19	CDP	6	12V/7AH	$84.206	$505.234	$80.920	$485.520	$82.563	$495.377
20	CDP	6	12V/7AH	$84.206	$505.234	$80.920	$485.520	$82.563	$495.377
		386		$2.041.397	$44.651.068	$1.965.880	$43.049.440	$2.003.639	$43.850.254

Nota 1: Los valores cotizados incluyen IVA.

Nota 2: Los precios unitarios presentados por los oferentes interesados en participar en la presente invitación pública, en la oferta inicial no pueden exceder los precios unitarios promedio establecidos; así como los valores unitarios definidos, una vez se adjudique el proceso.

Nota 3: Se deja constancia que el servicio a adquirir con la presente contratación, se encuentra incluido en el Plan Anual de Adquisiciones elaborado por la Subsecretaría de Tecnología Informática

Nota 4: El personal de la secretaría y el secretario de despacho, verificaron rigurosamente tanto los precios establecidos para el presente análisis como los objetos sociales y actividades económicas de las personas naturales o jurídicas a las cuales se les solicita información referente a la justificación del valor del contrato.

11. VALOR ESTIMADO DEL CONTRATO

El presupuesto oficial para el proceso de contratación es de hasta **CUARENTA Y TRES MILLONES OCHOCIENTOS CINCUENTA MIL DOSCIENTOS CINCUENTA Y CUATRO PESOS M/CTE ($43.850.254) IVA INCLUIDO.**

12. FORMA DE PAGO

El Municipio de Pereira cancelará el valor del presente contrato mediante UN (1) solo pago, contra entrega de todo el suministro, previo informe de recibo a satisfacción por parte del supervisor designado por el respectivo Secretario de despacho. NO TIENE ANTICIPO.

13. PLAZO DE EJECUCIÓN

TÉRMINO	NO EXCEDER
10 días a partir del acta de inicio	31 de diciembre del 2022.

14. REQUISITOS ESPECIALES

De conformidad con lo establecido en el Decreto 1082 de 2015 y una vez analizada la necesidad y de acuerdo con la naturaleza del objeto y alcances que requiere contratar el Municipio de Pereira, a través de la Secretaria de Tecnologías de la Información y la Comunicación, el proponente debe presentar para acreditar la experiencia como requisitos habilitantes, certificados o actas de liquidación de contratos expedidos por terceros.

Para ser habilitados los oferentes que participen del proceso deberán acreditar junto con la propuesta la relación documental que se encuentra a continuación, la cual será evaluada.

CONDICIÓN	DEBE SER ACREDITADO CON:
a) Contar con DOS (2) técnicos expertos en labores de soporte y mantenimiento a UPS's, equipos de marca Powercom, Pyramid, Emerson y Energex, CERTIFICADOS por el fabricante o su representación en Colombia; para la instalación de baterías en las UPS que cuenta la entidad.	**a)** Título mediante diploma y/o acta de grado, matricula y/o tarjeta profesional. **b)** Listado del personal con sus respectivos nombres y cargos. **c)** Para Contrato de Prestación de Servicios: Contrato y Planillas de pago de los honorarios del contrato de los últimos tres (3) meses al cierre del presente proceso por parte de la entidad. **d)** Acreditar experiencia como mínimo de un (1) año en labores de instalación y mantenimiento de UPS's, presentando las respectivas certificaciones laborales. Para empleados: Contrato laboral y las planillas pago de salud, pensión y A.R.L de los últimos tres (3) meses al cierre del presente

	proceso o en su defecto promesa de contrato futuro, con hoja de vida y/o contrato o promesa de contrato futuro de esta persona, que será verificado por el supervisor del contrato.
b) Acreditar centro autorizado de servicio y/o distribuidor autorizado para realizar instalación de las baterías y servicio de equipos de marca Powercom, Pyramid, Emerson y Energex, UPS'S con las que cuenta la entidad, considerando que son las marcas de las UPS con las que cuenta la entidad	a) certificaciones respectivas por parte del fabricante o por su representación en Colombia como distribuidor autorizado de las marcas relacionadas. b) Adjuntar las respectivas certificaciones, de los dos técnicos certificados por el fabricante o su representación en Colombia. Los técnicos expertos deberán acreditar experiencia como mínimo de un (1) año en labores de instalación y mantenimiento de UPS's, presentando las respectivas certificaciones laborales. c) Título mediante diploma y/o acta de grado, matricula y/o tarjeta profesional. d) Para Contrato de Prestación de Servicios: Contrato y Planillas de pago de los honorarios del contrato de los últimos tres (3) meses al cierre del presente proceso por parte de la entidad. e) Acreditar experiencia como mínimo de un (1) año en labores de instalación y mantenimiento de UPS's, presentando las respectivas certificaciones requeridas. Para empleados: Contrato y las planillas de pago de salud, pensión y A.R.L. de los últimos tres (3) meses al cierre del presente proceso o en su defecto promesa de contrato futuro, con hoja de vida y/o contrato o promesa de contrato futuro de esta persona, que será verificado por el supervisor del contrato.

15. ASPECTOS TRIBUTARIOS Y FINANCIEROS DEL CONTRATO

Los aspectos tributarios y financieros que se realizan al momento del pago son:

Reteica: método de recaudo anticipado del Impuesto de Industria y Comercio que deben pagar cada una de las personas que desarrollen actividades comerciales, industriales o de servicios en el respectivo municipio.

Lo deben practicar las personas jurídicas, personas naturales pertenecientes al régimen común que hayan sido catalogadas como agentes de retención renta, y las entidades públicas, por todos los pagos o abonos en cuenta que constituyan para quienes lo perciban, ingresos por actividades comerciales, industriales y de servicios, que están sometidas a impuesto en el Municipio.

Las bases que se utilizan son las mismas que aplican para la retención en la fuente renta, es decir, el valor del pago o abono en cuenta, antes de IVA, y debe efectuarse en el momento del pago o abono en cuenta.

Las tarifas que deben aplicarse para determinar el valor a retener están establecidas en la tabla que rija para cada actividad en particular, pudiendo el agente retenedor aplicar la tarifa que corresponda de acuerdo con la actividad pública que ejecute el sujeto pasivo de la retención, por lo tanto, y para evitar confusiones, es mejor que el mismo proveedor sea quien informe en sus facturas la tarifa de Reteica que se le debe aplicar.

El Reteica, por ser un sistema de recaudo de un impuesto municipal, debe practicarse solamente a proveedores que tengan sede en el mismo municipio del agente retenedor.

Rete fuente: recaudo anticipado del impuesto sobre la renta y complementarios, del impuesto a las ventas, del impuesto de timbre nacional y del impuesto de industria y comercio; que consiste en restar de los pagos o en abonos en cuenta un porcentaje determinado por la ley, a cargo de los contribuyentes de dichos pagos o abonos en cuenta.

Reteiva: La retención en la fuente por IVA consiste en que el comprador, al momento de causar o pagar la compra, retiene al vendedor el 50% del valor del IVA.

Estampillas pro-cultura: Deducible que se realiza del 1.5% sobre el valor del contrato antes de IVA según consta en el Acuerdo No 23 del 2014 por medio del cual se regula este impuesto.

Estampillas adulto mayor: Deducible que se realiza del 2.0% sobre el valor del contrato antes de IVA según consta en el Acuerdo No 12 del 2012 por medio del cual se regula este impuesto.

Estampilla Universidad Tecnológica de Pereira: Deducible que se realiza del 1% sobre el valor del contrato antes de IVA según consta en el Acuerdo No 25 del 2018 por medio del cual se regula este impuesto.

Tasa Pro deportes de Pereira: Deducible que se realiza del 2% sobre el valor del contrato antes de IVA según consta en el Acuerdo No 14 del 2020 por medio del cual se regula este impuesto.

NOTA: Los impuestos de estampillas pro cultura y adulto mayor, pro universidad y pro deportes, solo se deducen en el primer pago y si se realiza adición el cobro es el mismo.

NOTA 2: Cualquier tipo de retención es aplicada de acuerdo a las características que se reflejan en el RUT, ya sea por régimen simplificado o régimen común, no obstante, cuando el proveedor tiene una calidad de gran contribuyente a este no se les aplicarán retenciones

16. FICHA TECNICA DEL SERVICIO A CONTRATAR

Tal como se describió en las obligaciones especificas del objeto se trata de actividades tecnológicas especializadas relacionadas para el SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE BATERÍAS PARA LAS UPS DE LA ALCALDÍA DE PEREIRA, para todos las condiciones técnicos exigidas, se deberán tener en cuenta los siguientes equipos con los que cuenta la entidad.

Las UPS'S que recibirán el suministro de baterías son:

ITEM	MARCA	KVA	SERIE	UBICACION	BATERIAS	
					CAN	REF.
1	PCM	15	10015211408	ALCALDÍA PISO 5 ½	40	12V/7AH
2	STARTEC	10	83921902100501	ALCALDIA PISO 5 - SERVIDORES	20	12V/7AH
3	PYRAMID	30	1801P0010001	SOTANO	34	12V/35AH
4	PCM	4,5	10079170605	CENTRO SERVICIO OPORTUNO	16	12V/7AH
5	NETION	10	900101710300050	CULTURA	16	12V/7AH
6	PCM	10	10004010708	CULTURA	40	12V/7AH
7	ENERGEX	10	861031412100007	CEDE SAN NICOLAS	20	12V/7AH
8	TITAN	10	N/A	CENTRO DE EMPLEO	40	12V/7AH
9	TITAN	10	170324-95710025	CENTRO DE EMPLEO	20	12V/7AH
10	TITAN	10	130716-23080018	PARQUE INDUSTRIAL	20	12V/7AH
11	ENERGEX	10	83921408100063	CENTRO DE EMPLEO	20	12V/7AH
12	ZIGOR	3	9260263	CENTRO DE EMPLEO	8	12V/7AH
13	ENERGEX	6	83621804100417	COBRO COACTIVO	20	12V/7AH
14	NETION	6	900061803310069	ATENCION VICTIMAS	20	12V/7AH
15	NETION	6	900061803310123	ATENCION VICTIMAS	20	12V/7AH
16	ZIGOR	3	9260263	CENTRO DE EMPLEO	8	12V/7AH
17	CDP	3	MA241850019	LUCY TEJADA	6	12V/7AH
18	CDP	3	140912-1460071	LA BELLA	6	12V/7AH
19	CDP	3	140912-1460090	SAN FERNANDO	6	12V/7AH
20	CDP	3	130916-1460517	VILLA CONSOTA	6	12V/7AH

16.1. REQUISITOS ESPECIALES TÉCNICOS

16.1.1. **Calcomania O Stickers:**

El contratista deberá adherir una calcomanía, o sticker en cada batería través del cual dejará constancia de la fecha en la cual realiza el respectivo suministro. El sticker o la calcomanía deberá especificar las características básicas de la misma: marca, serie y deberá ser pre – impresos.

16.1.2. **Pruebas de Funcionamiento:**

Una vez se haya realizado el proceso de instalación de la batería, el contratista tendrá la obligación de realizar las respectivas pruebas de funcionamiento que permitan verificar la efectividad y su buen estado.

16.1.3. **Garantía Técnica**:

El proponente junto con la oferta deberá anexar por escrito y en documento independiente la Garantía Técnica, debidamente suscrita en original por el oferente, para los bienes suministrados, que cumpla con los siguientes requisitos:

Que ampare los requisitos establecidos en la ficha técnica de la batería, su proceso de instalación y funcionalidad, y la garantía de la misma por un término no inferior a 12 meses.

17. CONCLUSIÓN

De acuerdo con el presente análisis del sector, queda evidenciada la necesidad que requiere satisfacer el Municipio de Pereira- Secretaría de Tecnologías de la información y la comunicación, por lo que se recomienda al Representante legal del Municipio de Pereira o su delegado, adelantar el proceso de contratación a través de la modalidad de Mínima Cuantía.

Cordialmente,

FREDY EDUARDO RUANO LOPEZ
Secretario de las TIC

JAMES ALEJANDRO USMA VÁSQUEZ
Director de Infraestructura Tecnológica

Proyectó: Santiago Piedrahita Arias - Ingeniero Financiero / Contratista de las TIC

Reviso: Marcela Pérez Marín - Abogada Contratista Secretaría TIC