ANALISIS DEL SECTOR

1. **OBJETO:**

Contratar el mantenimiento del equipo de termoaspersión para el desarrollo de los proyectos de investigación aplicada del área de materiales metálicos del Centro de Materiales y Ensayos de la Regional Distrito capital - SENA.

2. **CLASIFICACIÓN UNSPSC:**

El objeto contractual se clasifica en el siguiente código del Clasificador de Bienes y Servicios:

UNSPSC	Segmento	Familia	Clase	Productos
72151802	Servicios de Edificación, Construcción de Instalaciones y Mantenimiento (72000000)	Servicios de mantenimiento y construcción de comercio especializado (72150000)	Servicios de mantenimiento y reparación de instalación de máquinas (72151800)	Servicio de refacción y reparación de componentes de maquinaria (72151802)

3. **ASPECTOS GENERALES:**

3.1 SECTOR PERTENECIENTE AL OBJETO CONTRACTUAL:

SECTOR ECONÓMICO
Sector terciario o de servicios
Subsector mantenimiento

4. **ANÁLISIS DEL SECTOR - ESTUDIO DE MERCADO:**

4.1 Definición del sector:

El Centro de Materiales y Ensayos atiende actividades relacionadas principalmente con el sector metalmecánico que está compuesto por un diverso conjunto de actividades industriales y su desarrollo está influenciado por la dinámica de otros sectores. Entre los principales subsectores o sectores a los que se enlaza la cadena metalmecánica están: el sector de la construcción, minero, automotriz, infraestructura, petrolero, manufactura y agroindustrial; la tecnología de la soldadura, como área transversal, además de tener relación directa con la cadena metalmecánica, participa en diferentes empresas manufactureras, químicas, de alimentos, eléctricos y electrónica, entre otras.

- **Entidades reguladoras del sector:**

El sector está regulado por instituciones tales como: La DIAN, Cámaras de Comercio y la Superintendencia de Industria y Comercio. En tal sentido el Ministerio de Comercio, Industria y Turismo, tiene como objetivo primordial dentro del marco de su competencia formular, adoptar, dirigir y coordinar las políticas generales en materia de desarrollo económico y social del país, relacionadas con la competitividad, integración y desarrollo de los sectores productivos de la industria, la micro, pequeña y mediana empresa, el comercio exterior de bienes, servicios y tecnología, la promoción de la inversión extranjera, el comercio interno y el turismo; y ejecutar las políticas, planes generales, programas y proyectos de comercio exterior.

- **Organizaciones y gremios empresariales de apoyo:**

Para el caso gremial, el sector cuenta con el apoyo de ACOPI, la ANDI y su cámara FEDEMETAL, además de ANALDEX, ASOMMETAL, FEDESMERALDAS, ACOSEND, Circulo Colombiano de la Moda, Asociación de micros y medianos empresarios del sector y el SENA.

- **Colombia: Balance 2021 perspectiva 2021:**

Los dos últimos años muestran una ruptura en la historia económica. Hablábamos de ciclos económicos, tendencias que se fortalecían o se revertían o se referenciaban a crisis transitorias en el mundo. El reto era ser productivos, incluyentes y competitivos, insertarse en las cadenas globales de valor y ajustarse a la cuarta revolución industrial. El alcance iba más allá de lo económico en lo social, ambiental y los derechos humanos. Estas siguen siendo prioridades.

No obstante, es evidente que se deben responder a las nuevas condiciones y un ejemplo ha sido la pandemia que puede considerarse un punto de quiebre, incluyendo su dimensión económica. Con este panorama, ¿cómo se caracteriza el 2021?. Una posibilidad sería hablar de una nueva normalidad, reconfiguración de las cadenas globales de valor, la tormenta perfecta o la digitalización de la economía.

Pero por fortuna, el 2021 ha sido también el año de la reactivación. El mundo logró superar una contracción económica del -3,1%, para situarse en una senda de alto crecimiento (5,9%), donde el dinamismo ha sido mayor de lo esperado. En Colombia la reactivación se evidenció con uno de los mayores crecimientos de la región.

- **Hechos de la economía:**

La economía mundial se enmarca en tres hechos: un entorno en materia de salud pública, la disrupción de las cadenas de suministro y los estímulos económicos en la recuperación. El 2020 tuvo grandes pérdidas de vidas. En el 2021, el protagonista ha sido la estrategia de vacunación sin desconocer las nuevas variantes y la necesidad de ajustar los sistemas de salud y sostenibilidad financiera por las condiciones de salubridad.

- **En el comercio internacional se logró un dinamismo:**

En el comercio internacional se logró un dinamismo que superó las expectativas. Si se observan restricciones en materias primas, escasez de semiconductores, recursos energéticos, contenedores, y los volúmenes de comercio han sido insuficientes para responder a la demanda. Una baja disponibilidad en las navieras y una infraestructura portuaria que se había ajustado a la situación del 2020.

El resultado del 2021 es una inflación global, un alza de los fletes y costos logísticos, escasez de insumos intermedios y de bienes finales. Muchas fuerzas convergen hacía una creciente presión inflacionaria. Es importante reconocer esto al definir la política pública que, como país, se debe asumir frente a la inflación. No es lo mismo enfrentar aumentos de precios internos que enfrentar situaciones globales.

Los gobiernos han respondido a ello. La mezcla de política económica ha sido una política monetaria expansiva acompañada de apoyos económicos a los hogares y facilidades a las empresas para evitar cierres. Esto principalmente en el 2020 y para el 2021, muchos la han suspendido. Recientemente en lo monetario y como medida inicial para controlar la inflación, las tasas han venido aumentado.

En Colombia se replican los retos de salud, la restricción de materias primas, presiones inflacionarias donde el gobierno ha respondido con ayudas a la población y la autoridad monetaria ajustó sus políticas a las condiciones del mercado. No podemos olvidar los efectos del paro nacional sobre el aparato productivo y la estructura logística y de comercio.

El crecimiento del país en el 2021 es en varios sectores y desde la perspectiva del gasto es positivo: el consumo está jalonando la economía, lo que refleja una mejoría en los hogares; la inversión crece, indicando una confianza del empresariado en el país y las exportaciones industriales registran el crecimiento más alto en casi una década. Esto es un claro tránsito hacia la recuperación.

- **El papel del empresariado fue contundente:**

En estos dos años el empresariado más allá de mantener su actividad en un entorno de confinamiento, incertidumbre y mercados deprimidos, se ha caracterizado por una actitud solidaria y profundamente consciente de las necesidades de la sociedad. Durante las discusiones alrededor de una reforma tributaria, le solicitaron al gobierno y al congreso no afectar a las personas tan golpeadas por la pandemia e invitamos a los empresarios a enfrentar mediante tarifas corporativas las grandes necesidades fiscales del país.

En la mesa de concertación, se llegó a un acuerdo elevando el salario mínimo a $1.000.000, al igual que al auxilio de transporte en el 10.07%. Esto acompañado de la necesidad de proteger a trabajadores, comunidades y sus familias, adquiriendo 2.100.000 dosis de vacunas contra el Covid, complementando el plan nacional de vacunación del Gobierno. Así el empresariado sigue apostándole al país buscando siempre el bienestar de los colombianos.

- **Los retos que vienen:**

La pandemia acentuó dificultades que ya tenía la economía colombiana. El desempleo está en dos dígitos. El reto es crear empleos formales y capacitar al personal para las nuevas necesidades productivas. El gobierno respondió a la coyuntura mediante un paquete fiscal que elevó el déficit a niveles superiores al 7% del PIB. Otro gran reto sería el saneamiento y sostenibilidad de las finanzas públicas.

Hacia el futuro la necesidad de articular las medidas de política económica con las medidas asociadas con el sector salud, seguirá siendo un tema crítico. Queda como legado la transformación digital. El e-government se acentuó y los trámites son cada vez más digitales, los trabajadores se ajustaron al teletrabajo, se incursionó en la educación virtual y el empresariado se volvió digital y ha venido reconociendo la importancia del Big Data y la necesidad de contar con indicadores en tiempo real para la toma de sus decisiones.

Se deben mantener políticas de choque que fortalezcan la reactivación y que se traduzcan en la generación empleos para el desarrollo económico y social. La meta no solo puede ser un objetivo de corto plazo.

El 2022 debe ser el año en el cual se debe definir un derrotero para las reformas estructurales: la pensional, laboral, mercado de capitales, justicia y un sistema tributario que promueva la formalidad y una ley que permita aclarar la tenencia y uso de la tierra, un sistema regulatorio de consultas previas con claridad y transparencia. Será probablemente imposible adelantarlas en un año, pero si se debe acordar un mecanismo para discutirlas y un cronograma para tramitarlas.

Se debe retomar el camino hacia una mayor productividad y competitividad. Se debe pensar en los nuevos numerarios que demanda el consumidor y los nuevos paradigmas de competitividad: derechos humanos, sostenibilidad ambiental, trabajo decente, eliminación del trabajo infantil y transformación digital.

- **La Gran Oportunidad de Colombia:**

Las necesidades globales de reducción de la huella de carbono, plantean una nueva oportunidad de competitividad de Colombia frente a los mercados internacionales. La baja huella de carbono de nuestra matriz energética y de nuestra posición geoeconómica es sin duda una gran oportunidad para atraer inversión a la economía. En este propósito el país no arranca desde cero: tiene ventajas competitivas naturales, ya desarrolla una estrategia hacia reducir la huella de carbono, la ruta hacia una reconversión energética es una realidad, y los empresarios incorporan en su estrategia temas de sostenibilidad.

Si una empresa quiere reducir la huella de carbono, si quiere ser sostenible, se debería ubicar en sitios que se lo permitan y la energía es una gran parte de la estrategia y por eso, debe ubicarse en Colombia. Así su producción se realizará con procesos que emiten menos, la posición geográfica implicará menores distancias recorridas al acceder a puertos internacionales, la carga y el personal podrá hacer uso de la movilidad eléctrica y la política pública estará en sintonía con el objetivo de sostenibilidad.

4.2 Balance 2021 y perspectivas 2022:

Los dos últimos años, muestran una clara ruptura en la historia económica del mundo, de la región y por supuesto de Colombia. Estábamos acostumbrados a hablar de ciclos económicos, tendencias que se fortalecían o se revertían e incluso se hacía referencia a crisis transitorias, en diferentes países, las cuales se irrigaban por todo el mundo.

En estos escenarios nuestro gran reto era volvernos productivos y competitivos, insertarnos en las cadenas globales de valor y ajustarnos a la cuarta revolución industrial. Igualmente, el alcance de nuestras preocupaciones iba más allá de lo económico y abarcaba los temas sociales, ambientales, derechos humanos, todos ellos como parte de nuestro modelo económico.

Este mundo no ha cambiado. Estas siguen siendo nuestras prioridades. Sin embargo, es evidente que cada vez hay que responder más rápidamente a las nuevas condiciones y un ejemplo claro ha sido la respuesta que ha exigido la pandemia. También, nos tocará seguir en un ambiente de incertidumbre que no logra despejarse y se mantendrá la volatilidad de los mercados.

Sin lugar a duda, la pandemia puede considerarse un gran quiebre en la historia del mundo, incluyendo su dimensión económica. Con este panorama en mente, valdría preguntarse ¿cómo podemos caracterizar el 2021?. Una posibilidad sería hablar de una nueva normalidad, reconfiguración de las cadenas globales de valor, la tormenta perfecta o la digitalización forzada de la economía.

Pero por fortuna, el 2021 ha sido también el año de la reactivación. El mundo logró superar una contracción económica del -3,1%, para situarse en una senda de alto crecimiento (5,9%), donde incluso el dinamismo logrado ha sido mucho mayor de lo esperado.

En Colombia la reactivación es el gran logro del 2021. El país no solo tendrá uno de los mayores crecimientos de la región, sino que además es el más alto en la historia registrada, se extiende a prácticamente todos los sectores y nos sitúa en una clara senda de recuperación económica.

El buen desempeño económico mundial se ha logrado en un escenario enmarcado en tres grandes hechos: un complejo entorno en materia de salud pública, la disrupción de las cadenas de suministro y el papel que jugaron los estímulos económicos en la recuperación. Con respecto a los temas de salud, el año 2020 estuvo caracterizado por diferentes variantes de la pandemia y grandes pérdidas en vidas humanas. En el 2021, el gran protagonista ha sido la estrategia de vacunación sin desconocer que se mantienen los riesgos de nuevas variantes y la necesidad de ajustar los sistemas de salud y sostenibilidad financiera a las nuevas condiciones de salubridad.

En el comercio internacional se esperaba un buen dinamismo el cual se logró e incluso, superó las expectativas. Al mismo tiempo se han observado restricciones de oferta en materias primas, escasez de semiconductores, recursos energéticos, contenedores, y los volúmenes de comercio han sido insuficientes para responder a la demanda. A lo anterior se suma, una baja disponibilidad en las navieras y una infraestructura portuaria que se había ajustado a la situación del 2020. El resultado del 2021 es una inflación global, también sin precedente, un alza de los fletes y costos logísticos, escasez de insumos intermedios y de algunos bienes finales y mayores costos. Muchas fuerzas convergen hacía una creciente presión inflacionaria. Es muy importante reconocer esto al momento de definir la actitud de la política pública que, como país, vamos a asumir frente a la inflación interna. No es lo mismo enfrentar aumentos de precios internos que enfrentar situaciones globales.

Desde inicios de la pandemia los gobiernos han tratado de responder a esta situación atípica. La mezcla de política económica ha sido una política monetaria expansiva acompañada de apoyos económicos a los hogares y a la población más vulnerable y facilidades económicas a las empresas para evitar el cierre de estas. Esta política expansiva se dio principalmente en el 2020 y para el 2021, la mayoría de los países empezaron a marchitarla, incluso muchos de ellos la han suspendido. Por su parte, recientemente en lo monetario y como medida inicial para controlar la inflación, las tasas de referencia han venido aumentado.

El entorno en Colombia replica lo que ha ocurrido a nivel internacional. Es decir, el país ha enfrentado unos retos de salud pública, una oferta restringida de materias primas, algunas presiones inflacionarias y el gobierno ha respondido con ayudas a la población más vulnerable y a

las empresas, y, la autoridad monetaria ha ajustado sus políticas a las condiciones del mercado. No podemos olvidar los efectos que el paro nacional de fines del primer semestre tuvo sobre el aparato productivo y la estructura logística y de comercio.

El sobresaliente crecimiento de Colombia en el 2021 no solo se generaliza prácticamente a todos los sectores y también, desde la perspectiva del gasto muestra una composición muy positiva: el consumo está jalonando la economía, lo que refleja una mejoría en la situación de los hogares colombianos; la inversión viene creciendo, indicando una confianza del empresariado en el país, y, las exportaciones industriales registran el crecimiento más alto en casi una década. Es decir, Colombia ha iniciado un claro tránsito hacia la recuperación.

Al referirnos a la recuperación colombiana conviene destacar el papel que ha jugado el empresariado colombiano. En el 2020, en medio de grandes dificultades los empresarios conservaron los empleos y mantuvieron la actividad de sus empresas en un entorno de confinamiento, incertidumbre y mercados deprimidos. La creación de empresas y la generación de puestos de trabajo es el rol usualmente asociado a los empresarios. Sin embargo, en estos dos años el sector empresarial ha ido más allá y se ha caracterizado por una actitud solidaria y profundamente consciente de las necesidades de la sociedad. Durante las discusiones alrededor de una reforma tributaria, le solicitaron al gobierno que no afectara a las personas naturales tan duramente golpeadas por los efectos económicos de la pandemia y más bien, optaron por ofrecer un alza en las tarifas corporativas. En la misma dirección, en la mesa de concertación de políticas laborales y salariales, se llegó rápidamente a un acuerdo elevando el salario mínimo a $1.000.000 e incrementándolo, al igual que al auxilio de transporte en el 10.07%. Esto acompañado de una respuesta a la necesidad de proteger a trabajadores, comunidades y sus familias, adquiriendo 2.100.000 dosis de vacunas contra el Covid-19, complementando de esta forma el plan nacional de vacunación del Gobierno. Es evidente, entonces, que el empresariado sigue apostándole al país y considera que el país lo sacamos adelante entre todos buscando siempre el bienestar de todos los colombianos. El 2021 también será para Colombia el año de la solidaridad.

En este panorama alentador no podemos desconocer que la pandemia nos dejó algunas cicatrices y acentuó dificultades que ya tenía la economía colombiana. En primer lugar, podemos mencionar que los niveles de desempleo están nuevamente en tasas de dos dígitos, donde los jóvenes y las mujeres fueron los más afectados. El gran reto es crear empleos formales y capacitar al talento humano de acuerdo con las nuevas necesidades del aparato productivo y la economía mundial.

El gobierno colombiano respondió rápidamente a la coyuntura que trajo consigo la pandemia mediante un paquete fiscal que elevó el déficit a niveles superiores al 7% del PIB. En este punto encontramos otro gran reto que sería el saneamiento y sostenibilidad de las finanzas públicas.

Colombia ha logrado salir fortalecida de todas las crisis que ha enfrentado y ha sabido aprovecharlas buscando en ellas oportunidades. Al analizar la historia colombiana podemos hablar de 3 grandes crisis (o momentos en los cuales el país registró caídas en su PIB): la crisis de los treinta, cuando la contracción fue superior al 8%; la crisis de los noventa con una caída del orden del 4%, y la crisis actual donde el PIB se redujo 6.8%.

Todas ellas han marcado un quiebre para la actividad empresarial. En los noventa se tradujo en dos impactos: la crisis del UPAC y la consecuente pérdida de vivienda de muchos hogares colombianos y el deterioro de los indicadores de las entidades financieras. El ajuste se tradujo en una nueva forma de financiación de vivienda y en cambios en la metodología de los índices de solvencia, calidad de la cartera y provisiones.

Con respecto a la crisis actual, todavía la estamos viviendo y sus impactos seguramente no están plenamente identificados, pero, sin duda, hacia el futuro la necesidad de articular las medidas de política económica con las medidas asociadas con el sector salud, seguirá siendo un tema crítico. También queda como un gran legado la transformación digital. La actual crisis también nos mostró que somos capaces de ajustarnos a situaciones cambiantes: los gobiernos atendieron las necesidades de la población, el e-government se acentuó y los trámites son cada vez más digitales, los trabajadores se ajustaron rápidamente al teletrabajo, los colegios incursionaron en educación virtual y el empresariado se volvió digital y ha venido reconociendo la importancia del Big Data y la necesidad de contar con indicadores en tiempo real para la toma de sus decisiones.

Esta es nuestra realidad actual. El reto inmediato es mantener unas políticas de choque que fortalezcan la reactivación, se traduzcan en la generación rápida de nuevos empleos y coloquen al

país en una senda de mayores crecimientos y mayor desarrollo económico y social. Pero, nuestra meta no solo puede ser un objetivo de corto plazo.

Teniendo en cuenta las reformas estructurales que el país viene necesitando de tiempo atrás, debemos pasar de la intención a la acción. Es decir, el 2022 debe ser el año en el cual podamos definir un derrotero serio para las reformas estructurales: los temas ya los conocemos, reforma pensional, reforma laboral, mercado de capitales, justicia y un sistema tributario que promueva la formalidad, la generación de empleo y la inversión, una ley que permita aclarar la tenencia y uso de la tierra, un sistema regulatorio que permita adelantar proceso de consultas previas con claridad y transparencia. Será probablemente imposible adelantar estas reformas todas en un año, pero si deberíamos acordar un mecanismo para discutirlas, debatirlas y un cronograma para tramitarlas.

Necesariamente tenemos que retomar nuestro camino hacia una mayor productividad y competitividad, y no cualquier competitividad. Tenemos que pensar en los nuevos numerarios que está demandando el consumidor en los mercados. Se trata de cumplir con los nuevos paradigmas de competitividad, que incluyen: derechos humanos, sostenibilidad ambiental, trabajo decente, eliminación del trabajo infantil y transformación digital, entre otros.

Esta nueva concepción de competitividad también tiene un importante componente ambiental. La reducción de la huella de carbono debe ser una meta país y nuestro interrogante estaría en cómo convertirla en el gran diferenciador para atraer inversión a una economía promisoria como lo es Colombia. En este propósito el país no arranca desde cero: tiene ventajas competitivas naturales, ya viene desarrollando una estrategia orientada hacia reducir la huella de carbono, la ruta hacia una reconversión energética es una realidad, y los empresarios han incorporado en su estrategia temas de sostenibilidad.

Por todo lo anterior si una empresa quiere reducir la huella de carbono de sus productos, se debería ubicar en sitios que se lo permitan y la energía es una gran parte de la estrategia. Si una empresa quiere ser sostenible, operar con una baja huella de carbono y tener una visión de talla mundial donde sus determinantes sean los nuevos parámetros de competitividad, debe ubicarse en Colombia. Al ubicarse en este país su producción se realizará con procesos que emiten menos, la posición geográfica estrategia implicará menores distancias recorridas al acceder a puertos internacionales, la carga y el personal podrá hacer uso de la movilidad eléctrica y la política pública estará en sintonía con el objetivo de sostenibilidad.

4.3 Crecimiento económico: en 2021 el crecimiento económico colombiano se acerca al 10%

Después del fuerte deterioro de la economía durante el 2020, cuando Colombia registró una caída de -6,8 %, el país se ha venido recuperando a lo largo del 2021. Las estadísticas del PIB trimestral del DANE así lo demuestran. Para el primer trimestre del año la economía creció 1%, para el segundo trimestre 17,6% y para el tercer trimestre la economía 13,2%. Y se espera que el buen dinamismo económico continué así para los próximos años. De acuerdo al informe de perspectivas económicas de la OCDE, se espera que la economía crezca el 9,5% para el 2021 y 5,5% para el 2022.

El consumo final que está compuesto por el consumo de los hogares y el consumo del gobierno, ha sido el impulsor de la recuperación económica. A medida que se ha venido recuperando el empleo, los hogares han aumentado su capacidad de consumo. La estrategia de vacunación masiva del gobierno junto a la iniciativa privada “Empresarios por la vacunación – ANDI” permitió que tanto empresas como hogares continuaran con sus actividades económicas, acelerando la salida de la crisis de la pandemia. Adicionalmente, el auge de los precios de las materias primas como el petróleo, el café, el carbón, el cobre, el oro, entre otros, y la recuperación económica de los principales socios comerciales aumentó la demanda de las materias primas, dinamizando las exportaciones. También, conviene destacar el crecimiento cercano al 30% de las exportaciones industriales.

El notable desempeño de la economía colombiana en el 2021, obedece a la confluencia de varios factores: la recuperación de la actividad productiva, la buena dinámica del comercio internacional, el aumento en el consumo de los hogares debido a aspectos como la preservación del empleo, las remeses de familiares en el exterior y no se puede desconocer la importancia de las políticas implementadas por el gobierno para garantizar la liquidez de las empresas, salvar el mayor número de empleos posibles, y proteger vidas, permitió que la economía se recupera de manera significativa, superando los niveles de 2019.

En el período enero-septiembre de 2021, comparado con igual lapso en 2020, el PIB Total creció 10.3%. En estos primeros nueve meses del año todas las actividades, con excepción de la minería registraron tasas positivas. Se destaca la buena dinámica de industria, comercio y entretenimiento donde el crecimiento se acerca o supera el 20%.

Tabla 1. Valor agregado por actividad económica
Tasas de crecimiento en volumen[1]
Tercer trimestre 2021[pr]

Actividad económica	Tasas de crecimiento (%)		
	Serie original		Serie ajustada por efecto estacional y calendario
	Anual	Año corrido	Trimestral
	2021[pr]- III / 2020[pr]-III	2021[pr] / 2020[pr]	2021[pr] - III / 2021[pr] - II
Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca	1,3	2,3	-1,1
Explotación de minas y canteras	4,1	-2,2	-0,2
Industrias manufactureras	18,8	18,4	13,2
Suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado[2]	7,4	5,0	3,7
Construcción	0,8	2,7	-1,6
Comercio al por mayor y al por menor[3]	33,8	21,8	15,6
Información y comunicaciones	13,2	8,7	3,6
Actividades financieras y de seguros	2,1	3,4	0,8
Actividades inmobiliarias	2,0	2,0	0,5
Actividades profesionales, científicas y técnicas[4]	12,4	9,4	5,3
Administración pública, defensa, educación y salud[5]	8,0	7,0	1,9
Actividades artísticas, de entretenimiento y recreación y otras actividades de servicios[6]	32,0	34,6	-3,7
Valor agregado bruto	**12,8**	**10,0**	**6,0**
Total impuestos menos subvenciones sobre los productos	17,0	13,5	3,0
Producto Interno Bruto	**13,2**	**10,3**	**5,7**

Fuente: DANE, Cuentas nacionales

Por el lado de la demanda, los primeros tres trimestres de 2021 estuvieron jalonados por el desempeño del gasto de consumo final (14.3 %) y la formación bruta de capital (10.3%).

Tabla 14. Componentes del gasto
Tasas de crecimiento en volumen[1]
Tercer trimestre 2021[pr]

Componentes del gasto	Tasas de crecimiento (%)		
	Serie original		Serie ajustada por efecto estacional y calendario
	Anual	Año corrido	Trimestral
	2021[pr]- III / 2020[pr]-III	2021[pr] / 2020[pr]	2021[pr] - III / 2021[pr] - II
Gasto de consumo final[2]	20,0	14,3	4,1
Formación bruta de capital[3]	4,5	10,3	7,4
Exportaciones	24,0	8,8	11,3
Importaciones	40,1	26,1	5,4
Producto Interno Bruto	**13,2**	**10,3**	**5,7**

Fuente: DANE, Cuentas Nacionales

El análisis anterior, refleja el comportamiento de la economía colombiana para los primeros 3 trimestres de 2021. A continuación, hacemos un análisis más detallado de lo que ocurre en los diferentes sectores comparando cada mes con el mismo mes del año anterior y el mismo mes de 2019. Esta evaluación nos da una primera idea de qué tan sólida es la recuperación que viene registrando la economía colombiana.

Para ello, se construye un mapa de calor que presenta la evolución mensual anualizada de los distintos sectores de la economía colombiana en el año 2021, cada serie comparada con el mismo mes de 2020. Lo que nos muestran estos mapas, es el nivel de reactivación de la economía colombiana, donde a mayor tonalidad de rojo se experimenta una contracción más pronunciada, y a mayor tonalidad de verde se registra el mejor momento.

Sector \ Mes	ene-21	feb-21	mar-21	abr-21	may-21	jun-21	**jul-21**	**ago-21**	**sep-21**	**oct-21**
Agricultura; Minas	-8%	-10%	4%	9%	2%	3%	3%	2%	4%	2%

Industrias; Construcción	-7%	-6%	24%	79%	12%	11%	13%	13%	14%	7%
Energía	-2%	-4%	2%	12%	8%	8%	8%	7%	8%	6%
Comercio	-13%	-9%	22%	55%	31%	38%	39%	40%	24%	23%
TIC	0%	1%	7%	8%	10%	12%	10%	13%	17%	18%
Financiero	4%	1%	9%	6%	-1%	5%	1%	-4%	10%	4%
Inmobiliarias	2%	2%	2%	2%	2%	2%	2%	2%	2%	2%
Profesionales	-2%	-1%	7%	17%	13%	13%	12%	11%	13%	9%
Servicios	3%	3%	8%	18%	16%	15%	12%	8%	14%	8%
ISE Total	**-4%**	**-4%**	**12%**	26%	**12%**	**14%**	**14%**	**12%**	**13%**	**9%**
	Mayor a 19,9%		Mayor a 9,9%		Mayor a 0,1%		Menor a 0%		Menor 10%	

Fuente: **Cálculos ANDI con datos DANE**

El gráfico anterior, expone en más detalle y de forma cuantitativa la variación anual por sector económico hasta octubre del 2021, dónde se destaca que todos los sectores a partir de junio del 2021 (sólo con excepción del financiero en agosto) han estado en terreno positivo, los de mejor desempeño de tonalidad verde más oscura, han sido las actividades secundarias que se componen de la industria manufacturera y construcción; y el sector de Comercio, TIC y servicios profesionales. Nótese que la actividad económica mensual estimada por el ISE (índice de seguimiento económico) total desde marzo hasta septiembre ha estado en cifras de dos dígitos, los primeros meses tienen parte importante del efecto estadístico por la baja línea de comparación, no obstante, el tercer trimestre ha sido muy dinámico recuperando incluso más de lo perdido el año pasado, y aunque en octubre el ISE fue del 9,3% está más que compensando la caída registrada en el mismo mes del año 2020 del -4,4%, lo que muestra la solidez de la recuperación económica en Colombia en el año 2021.

Ahora bien, es importante comprender la evolución sectorial con una línea base de comparación pre-pandemia, lo que implica comparar cada mes de 2021 respecto al mismo mes del año 2019, controlando en cierta medida el efecto estadístico causado por el Covid-19. En este sentido, se presenta el mapa de calor bienal sectorial en Colombia, en lo corrido del año 2021, dónde se evidencia que para las actividades primarias y secundarias en conjunto aun no recuperamos los niveles pre-pandemia.

4.4 Aspecto Regulatorio:

En comparación con el mismo mes de 2020, en enero de 2021 los ingresos totales presentaron un aumento de 32,3%, que se explica por el incremento de 32,4% en los ingresos por servicios. Por otro lado, se presenta una disminución de 46,1% en otros ingresos operacionales. En enero de 2021 el personal ocupado total presentó una variación de 22,5%, en comparación con enero de 2020, que se explica por el incremento de 32,7% en el personal permanente y de 9,3% en el personal temporal directo. Por otra parte, el personal contratado a través agencias registró una disminución de 1,0%. Mientras que los salarios en enero de 2021 presentaron un aumento de 9,7%, en comparación con enero de 2020, que se explica por el incremento de 10,1% en los salarios del personal temporal directo y de 6,8 en los salarios del personal permanente.

Por otra parte, en el orden nacional se han realizado esfuerzos conjuntos entre el Ministerio de Comercio Industria y Turismo y la Superintendencia de Industria y Comercio, para fortalecer el sector de Mantenimiento de maquinaria y equipos, con el fin de mejorar la prestación del servicio. Siendo la Superintendencia de Industria y Comercio, el organismo de orden nacional, adscrito al Ministerio de Comercio Industria y Turismo, quien ejerce el control, inspección y vigilancia sobre la industrial y los servicios de mantenimiento de maquinaria y equipos.

El mantenimiento industrial que contempla maquinaria y equipos, es una actividad humana que garantiza la existencia de un servicio dentro de una calidad esperada, en la actualidad, toda empresa para alcanzar las metas y objetivos planteados debe contar con una plataforma de mantenimiento industrial de excelente calidad que responda de manera eficaz a todos los daños, modificaciones y mejoras que alteren el flujo normal del proceso, buscando de esta manera garantizar la existencia de un servicio dentro de la eficacia esperada, proporcionando la estabilidad de los sistemas, subsistemas, equipos, máquinas, etc. Para que éstos proporcionen el servicio al

óptimo de su capacidad, según Wireman, (1998), para que la gestión dentro de un proceso de mantenimiento sea efectiva, se debe abarcar todo el proceso administrativo de mantenimiento.

El mantenimiento es un conjunto de actividades que deben realizarse a instalaciones y equipos, con el fueron diseñados con el fin de corregir y prevenir fallas, buscando que éstos continúen prestando el servicio. Como es evidente, debido a la incapacidad para que los equipos e instalaciones se mantengan en buen funcionamiento por sí mismos, debe organizarse un grupo de personas para que se encargue de esto y se constituya así, una organización de mantenimiento.

Desde el punto de vista de quien administra el mantenimiento, el objetivo principal es la conservación del servicio. Esto es, la máquina y/o equipo debe recibir un mantenimiento no por ella misma, sino para su conservación y para garantizar que la función que ella realiza dentro del proceso productivo se cumpla a cabalidad y se mantenga la capacidad productiva en el nivel deseado.

Lo anterior se debe basar siempre en el equilibrio de los siguientes factores:

Minimizar los costos de paradas del equipo por daños y reparaciones.
Maximizar la utilización del capital invertido en instalaciones y equipos, aumentando así su vida útil.
Minimizar los costos de operación y mantenimiento, para aumentar los beneficios de la actividad industrial.

Es también una función del mantenimiento garantizar la seguridad industrial. En la práctica, el alcance del mantenimiento depende del tipo de industria o instalación, así como la magnitud y desarrollo industrial de la misma. Cada industria en particular y cada departamento de mantenimiento, dependiendo de su formación académica y técnica y de las características de los equipos y sistemas que deben mantenerse, desarrollará sus propias técnicas y estilos administrativos.

- **Tipos de mantenimiento:**

Existen diversas formas de realizar el mantenimiento a un equipo o máquina, cada una de las cuales tiene sus propias características tales como:

- Mantenimiento correctivo.
- Mantenimiento periódico.
- Mantenimiento programado.
- Mantenimiento predictivo.
- Mantenimiento bajo condiciones.
- Mantenimiento preventivo.

El requerimiento del mantenimiento para los equipos, máquinas y herramientas de los ambientes de aprendizaje y del área de laboratorio del Centro de formación es de carácter preventivo y correctivo, por lo que en este aparte conviene hacer algunas precisiones conceptuales al respecto:

- **Mantenimiento preventivo:**

El mantenimiento preventivo contempla un procedimiento periódico para minimizar el riesgo de fallo y asegurar la continua operación de los equipos, logrando de esta manera extender su vida útil, entre los beneficios alcanzados al desarrollar un programa de mantenimiento preventivo se cuentan:

- Prevención de fallas en los equipos o instalaciones, con lo que se evita paros y gastos imprevistos.
- Reducción de la cantidad de repuestos de reserva.
- Reducción del reemplazo de equipos durante su vida útil.
- El buen estado de los equipos e instalaciones durante su vida útil.

Debido a la importancia del mantenimiento preventivo en la prolongación de la vida útil de los equipos. Se han determinado algunos pasos generales que debe poseer una rutina de mantenimiento. Su aplicabilidad es determinada por las características específicas de cada equipo. Estos pasos son:

- Inspección de condiciones ambientales.

- Limpieza integral externa.
- Inspección externa del equipo.
- Limpieza integral interna.
- Inspección interna.
- Lubricación.
- Reemplazo de partes defectuosas.
- Revisión de seguridad eléctrica.
- Pruebas funcionales completas.
- Ajuste y calibración.

Mantenimiento correctivo:

El mantenimiento correctivo es aquel que corrige los defectos observados en los equipamientos o instalaciones, es la forma más básica de mantenimiento y consiste en localizar averías o defectos y corregirlos o repararlos. Históricamente es el primer concepto de mantenimiento y el único hasta la primera Guerra Mundial, dada la simplicidad de las máquinas, equipamientos e instalaciones de la época. El mantenimiento era sinónimo de reparar aquello que estaba averiado. Este mantenimiento que se realiza luego que ocurra una falla o avería en el equipo que por su naturaleza no pueden planificarse en el tiempo, presenta costos por reparación y repuestos no presupuestadas, pues implica el cambio de algunas piezas del equipo.

La maquinaria y equipos deben contar con procedimientos para la manipulación segura, el transporte, el almacenamiento, el uso y el mantenimiento planificado, con el fin de asegurar el funcionamiento correcto y de prevenir cualquier tipo de deterioro. Al igual que se deben establecer programas de calibración para las magnitudes o los valores esenciales de los equipos cuando dichas propiedades afecten los resultados, lo cual son requerimientos de las Normas Técnicas de Calidad ISO y de allí la gran importancia de realizar mantenimiento periódico a los diferentes equipos y maquinas con que cuenta la empresa o entidad.

Estudio técnico: Es procedente efectuar la contratación toda vez que las condiciones técnicas enunciadas en el presente estudio permitirán satisfacer las necesidades del Centro de Materiales y Ensayos de la Regional Distrito Capital del SENA.

Análisis de la oferta: Según la guía para la Elaboración de Estudios del Sector de Colombia Compra Eficiente punto IV numeral A para el actual estudio se tuvo en cuenta los criterios para el análisis del sector para procesos de compra directa, amparados en la contratación pública, dado el presupuesto asignado al proceso.

Fuentes: http://www.andi.com.co/uploads/Balance%202021%20y%20Perspectivas%202022%20-%20ANDI%20BMM.pdf

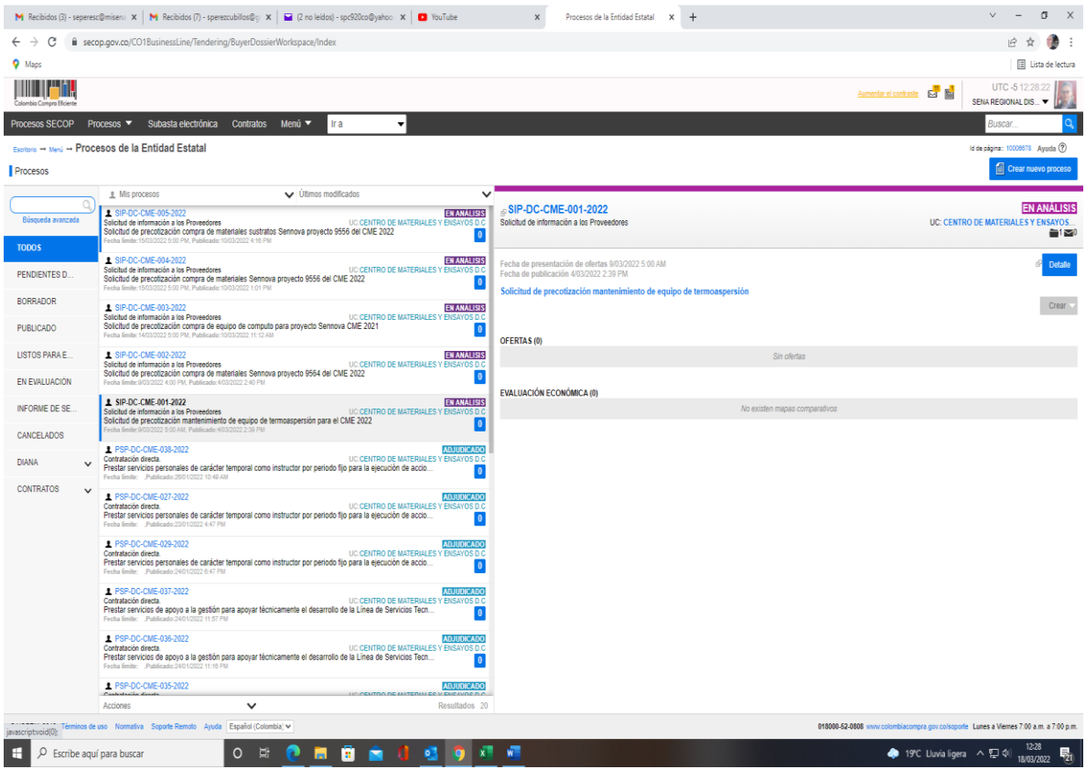
5. ESTUDIO DE LA OFERTA:

Las variables para el estudio de la oferta para el mantenimiento del equipo según el objeto contractual y ficha técnica prevista, están determinadas relacionadas con la oferta identificada de este tipo de servicios en el mercado colombiano, El Centro de Materiales y Ensayos del SENA, realizó la solicitud de precotizaciones e identificó los siguientes costos descritos a continuación basados en las cotizaciones presentadas por las empresas: SAGER S.A.S., e INGENIEROS AR S.A.S., así:

ITEM	DENOMINACIÓN	CARACTERÍSTICAS	UNIDAD DE MEDIDA	CANT.	PROPONENTE 1		PROPONENTE 2		PROMEDIO
					VR UNITARIO	VR TOTAL	VR UNITARIO	VR TOTAL	
1	Mantenimiento equipo EUTECTIC Superjet-S	EQUIPO PARA MANTENIMIENTO (limpieza interna y externa de antorcha y boquillas (3), cambio de empaques (orrin)), E INSTALACION DE TORNILLO DE AJUSTE	Unidad	1	$725.000	$725.000	$1.100.000	$1.050.000	$887.500
						Sub Total		$1.050.000	$887.500
						Valor IVA 19%		$199.500	$168.625
						Total Propuesta		$1.249.500	**$1.056.125**

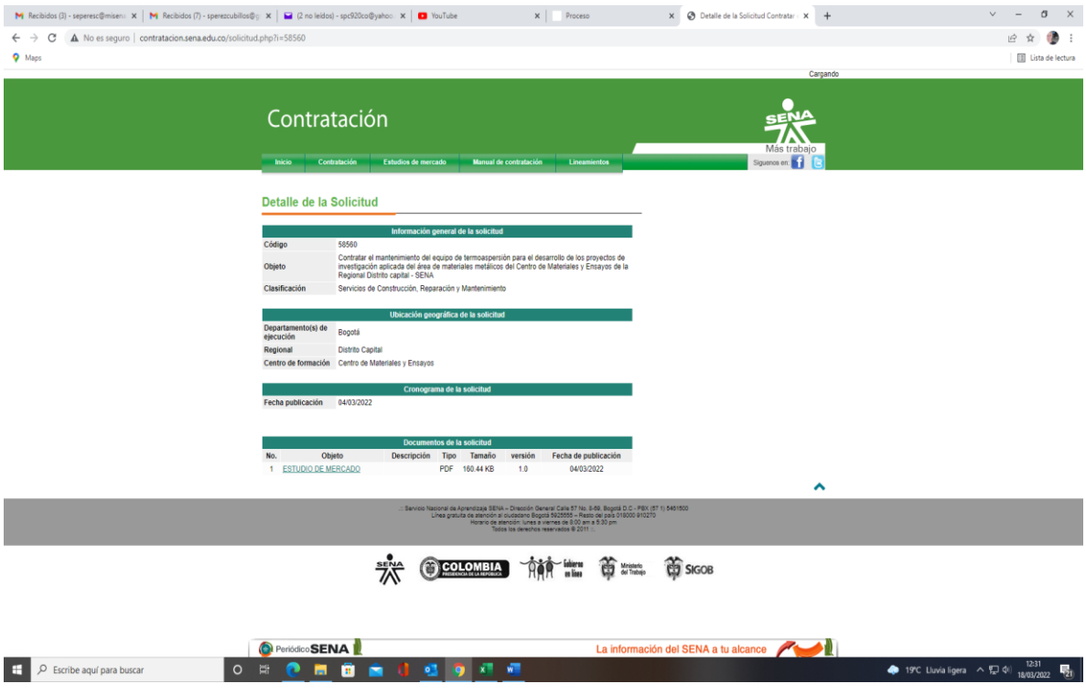
Nota 2: Atendiendo las indicaciones previstas por el SENA, se tiene que el estudio de mercado se inició con la publicación en la página del SECOP II, la solicitud de precotizaciones para el proceso aquí adelantado, así:

https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/OpportunityDetail/Index?noticeUID=CO1.NTC.2857386&isFromPublicArea=True&isModal=False

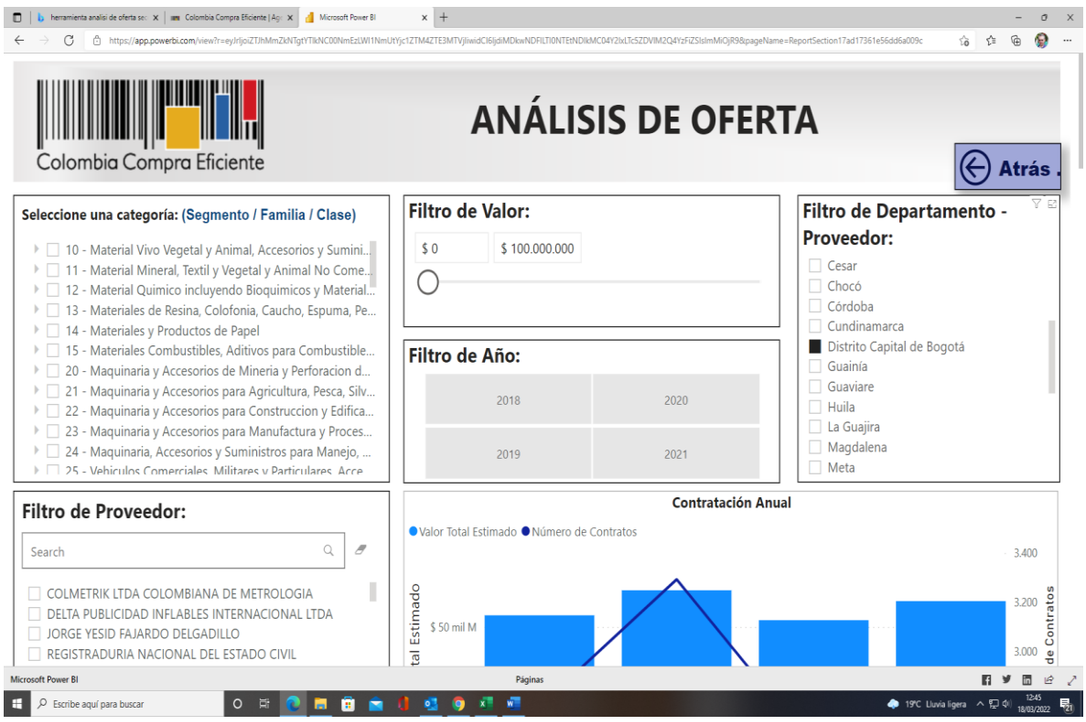


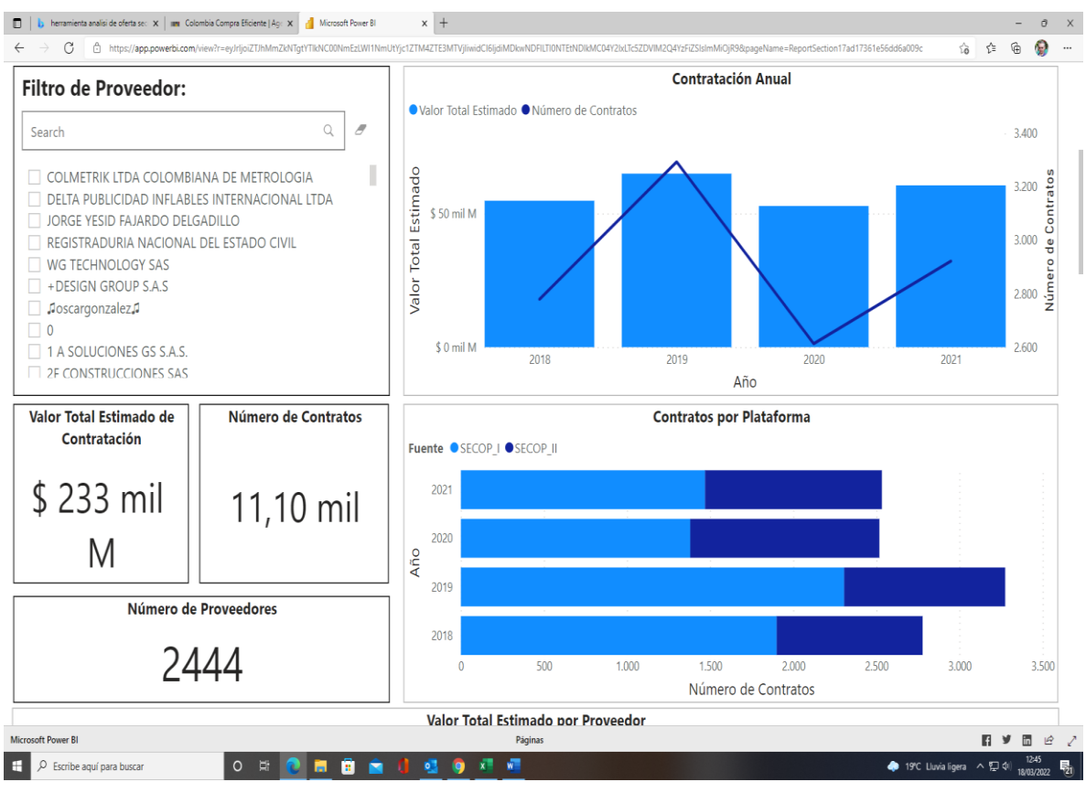
Y publicación en la página Web de estudio de mercado del SENA, así:

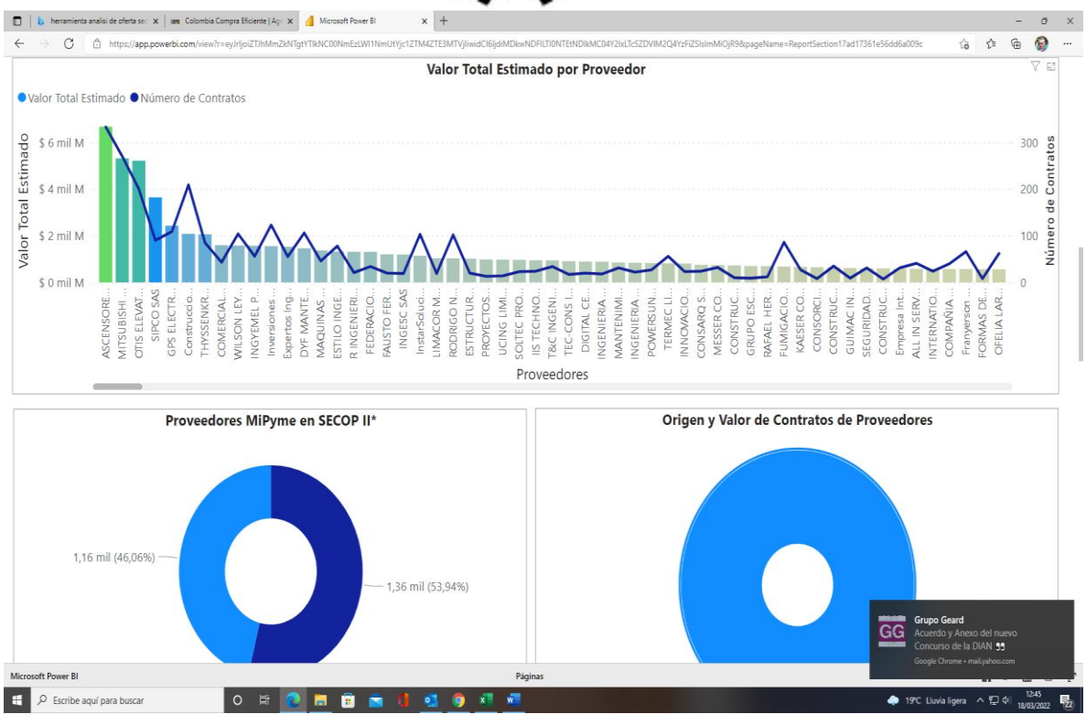
http://contratacion.sena.edu.co/solicitud.php?i=58560

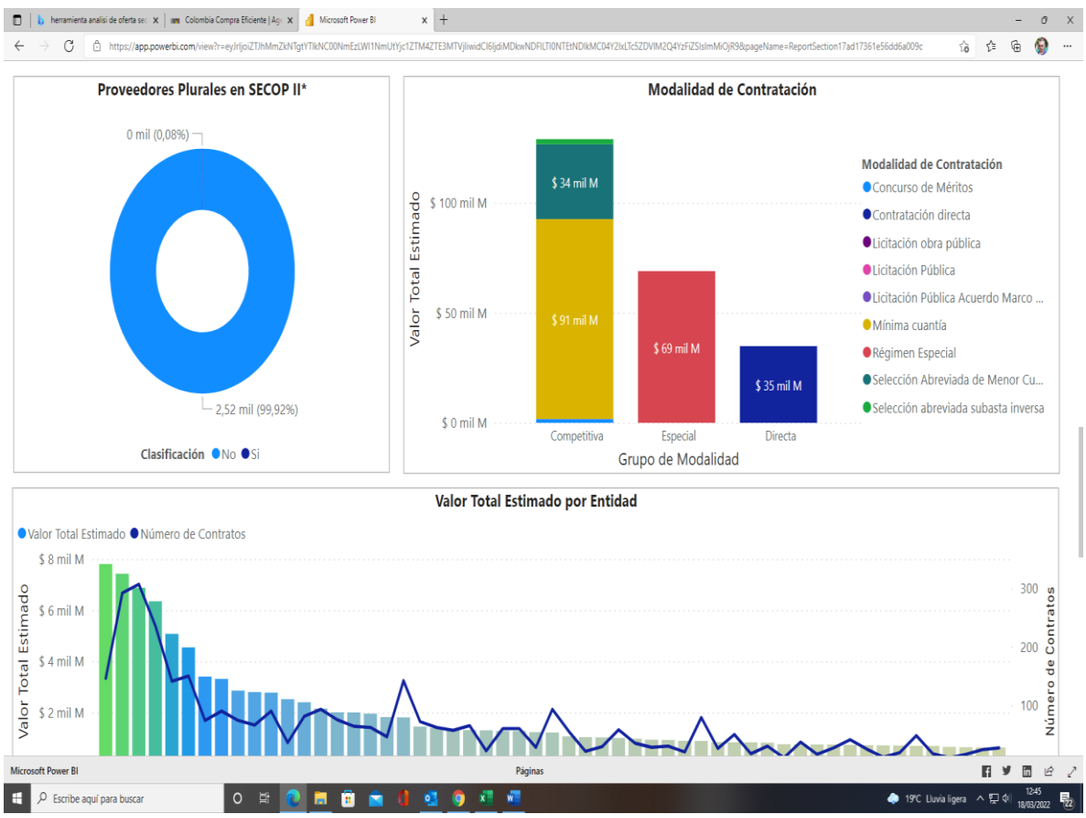


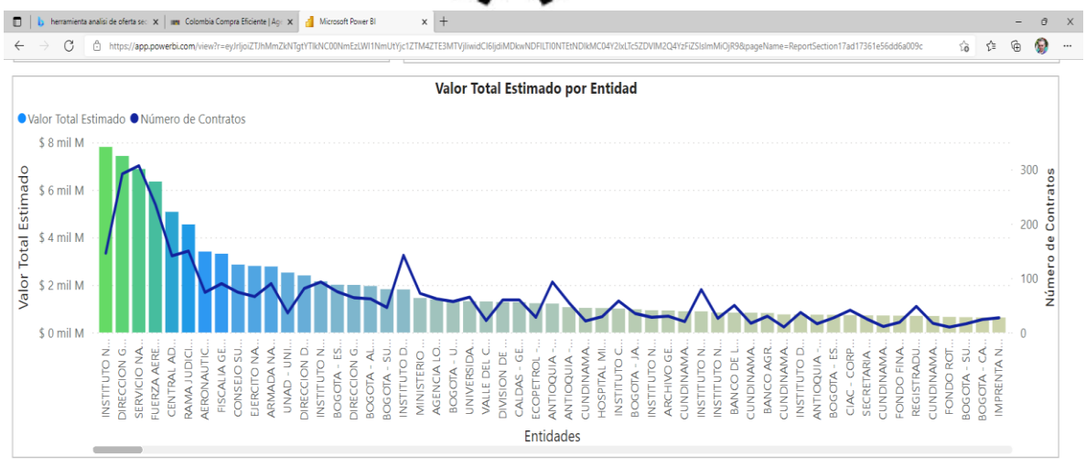
Nota 3: De acuerdo con la Ley 2069 del 2020, artículo 33º, se identificaron las Mipymes que podrían ser potenciales proveedoras directas o indirectas del objeto a contratar, así: COLMETRIK ltda.; 3-60 LTDA., GENERAL EQUIPOS DE COLOMBIA S.A.S., Gonzalo Duarte Bernal, entre otros.


ANÁLISIS DE OFERTA
Colombia Compra Eficiente
Atrás
Seleccione una categoría: (Segmento / Familia / Clase)
10 - Material Vivo Vegetal y Animal, Accesorios y Sumini...
11 - Material Mineral, Textil y Vegetal y Animal No Come...
12 - Material Quimico incluyendo Bioquimicos y Material...
13 - Materiales de Resina, Colofonia, Caucho, Espuma, Pe...
14 - Materiales y Productos de Papel
15 - Materiales Combustibles, Aditivos para Combustible...
20 - Maquinaria y Accesorios de Mineria y Perforacion d...
21 - Maquinaria y Accesorios para Agricultura, Pesca, Silv...
22 - Maquinaria y Accesorios para Construccion y Edifica...
23 - Maquinaria y Accesorios para Manufactura y Proces...
24 - Maquinaria, Accesorios y Suministros para Manejo, ...
Filtro de Valor:
$ 0
$ 100.000.000
Filtro de Año:
2018
2020
2019
2021
Filtro de Departamento - Proveedor:
Cesar
Chocó
Córdoba
Cundinamarca
Distrito Capital de Bogotá
Guainía
Guaviare
Huila
La Guajira
Magdalena
Meta
Filtro de Proveedor:
Search
COLMETRIK LTDA COLOMBIANA DE METROLOGIA
DELTA PUBLICIDAD INFLABLES INTERNACIONAL LTDA
JORGE YESID FAJARDO DELGADILLO
REGISTRADURIA NACIONAL DEL ESTADO CIVIL
Contratación Anual
Valor Total Estimado
Número de Contratos
$ 50 mil M
3.400
3.200
3.000
Microsoft Power BI
Páginas


Filtro de Proveedor:
Search
COLMETRIK LTDA COLOMBIANA DE METROLOGIA
DELTA PUBLICIDAD INFLABLES INTERNACIONAL LTDA
JORGE YESID FAJARDO DELGADILLO
REGISTRADURIA NACIONAL DEL ESTADO CIVIL
WG TECHNOLOGY SAS
+DESIGN GROUP S.A.S
♫oscargonzalez♫
0
1 A SOLUCIONES GS S.A.S.
2F CONSTRUCCIONES SAS
Contratación Anual
Valor Total Estimado
Número de Contratos
Valor Total Estimado
$ 50 mil M
$ 0 mil M
Número de Contratos
3.400
3.200
3.000
2.800
2.600
2018
2019
2020
2021
Año
Valor Total Estimado de Contratación
$ 233 mil M
Número de Contratos
11,10 mil
Contratos por Plataforma
Fuente
SECOP_I
SECOP_II
Año
2021
2020
2019
2018
0
500
1.000
1.500
2.000
2.500
3.000
3.500
Número de Contratos
Número de Proveedores
2444
Valor Total Estimado por Proveedor
Microsoft Power BI
Páginas


Valor Total Estimado por Proveedor
Valor Total Estimado
Número de Contratos
$ 6 mil M
$ 4 mil M
$ 2 mil M
$ 0 mil M
300
200
100
0
Proveedores
Proveedores MiPyme en SECOP II*
1,16 mil (46,06%)
1,36 mil (53,94%)
Origen y Valor de Contratos de Proveedores
Grupo Geard
Acuerdo y Anexo del nuevo Concurso de la DIAN
Google Chrome • mail.yahoo.com
Microsoft Power BI
Páginas
Escribe aquí para buscar
19°C Lluvia ligera
12:45
18/03/2022


Proveedores Plurales en SECOP II*
0 mil (0,08%)
2,52 mil (99,92%)
Clasificación No Si
Modalidad de Contratación
Valor Total Estimado
$ 100 mil M
$ 50 mil M
$ 0 mil M
$ 34 mil M
$ 91 mil M
$ 69 mil M
$ 35 mil M
Competitiva
Especial
Directa
Grupo de Modalidad
Modalidad de Contratación
Concurso de Méritos
Contratación directa
Licitación obra pública
Licitación Pública
Licitación Pública Acuerdo Marco ...
Mínima cuantía
Régimen Especial
Selección Abreviada de Menor Cu...
Selección abreviada subasta inversa
Valor Total Estimado por Entidad
Valor Total Estimado
Número de Contratos
$ 8 mil M
$ 6 mil M
$ 4 mil M
$ 2 mil M
300
200
100
Microsoft Power BI
Páginas
Escribe aquí para buscar
19°C Lluvia ligera
12:45
18/03/2022



Contratos por Entidades	2018	2019	2020	2021	Total
INSTITUTO NACIONAL DE VIAS - INVIAS	.047.158.746	$ 1.947.630.288	$ 3.397.506.756	$ 417.054.806	**$ 7.809.350**
DIRECCION GENERAL DE LA POLICIA NACIONAL - PONAL	.523.979.479	$ 2.513.295.915	$ 1.850.846.293	$ 1.541.517.030	**$ 7.429.638**
SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE - SENA	.760.943.197	$ 1.529.370.144	$ 2.178.209.791	$ 1.410.471.909	**$ 6.878.995**
FUERZA AEREA COLOMBIANA	.848.508.415	$ 1.691.673.198	$ 1.551.692.421	$ 1.260.371.918	**$ 6.352.245**
CENTRAL ADMINISTRATIVA Y CONTABLE - CENAC	.353.196.272	$ 1.360.344.803	$ 1.336.511.150	$ 1.027.941.212	**$ 5.077.993**
RAMA JUDICIAL	.238.164.727	$ 1.379.119.043	$ 832.676.800	$ 1.097.887.390	**$ 4.547.847**
AERONAUTICA CIVIL - AEROCIVIL	.381.794.818	$ 590.906.352	$ 829.163.151	$ 605.048.557	**$ 3.406.912**

Entidades

Contratos por Entidades	2018	2019	2020	2021	Total
INSTITUTO NACIONAL DE VIAS - INVIAS	.047.158.746	$ 1.947.630.288	$ 3.397.506.756	$ 417.054.806	**$ 7.809.350**
DIRECCION GENERAL DE LA POLICIA NACIONAL - PONAL	.523.979.479	$ 2.513.295.915	$ 1.850.846.293	$ 1.541.517.030	**$ 7.429.638**
SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE - SENA	.760.943.197	$ 1.529.370.144	$ 2.178.209.791	$ 1.410.471.909	**$ 6.878.995**
FUERZA AEREA COLOMBIANA	.848.508.415	$ 1.691.673.198	$ 1.551.692.421	$ 1.260.371.918	**$ 6.352.245**
CENTRAL ADMINISTRATIVA Y CONTABLE - CENAC	.353.196.272	$ 1.360.344.803	$ 1.336.511.150	$ 1.027.941.212	**$ 5.077.993**
RAMA JUDICIAL	.238.164.727	$ 1.379.119.043	$ 832.676.800	$ 1.097.887.390	**$ 4.547.847**
AERONAUTICA CIVIL - AEROCIVIL	.381.794.818	$ 590.906.352	$ 829.163.151	$ 605.048.557	**$ 3.406.912**
FISCALIA GENERAL DE LA NACION - FGN	732.122.499	$ 804.288.838	$ 885.750.565	$ 893.201.848	**$ 3.315.363**
CONSEJO SUPERIOR DE LA JUDICATURA	116.630.611	$ 697.119.145	$ 665.994.691	$ 1.378.516.513	**$ 2.858.260**
EJERCITO NACIONAL	.209.760.321	$ 363.945.363	$ 339.685.928	$ 887.749.902	**$ 2.801.141**
ARMADA NACIONAL DE LA REPUBLICA DE COLOMBIA	614.904.503	$ 693.960.546	$ 761.453.081	$ 706.905.901	**$ 2.777.224**
UNAD - UNIVERSIDAD NACIONAL ABIERTA Y A DISTANCIA	.686.752.232	$ 791.045.336		$ 44.254.910	**$ 2.522.052**
DIRECCION DE IMPUESTOS Y ADUANAS NACIONALES - DIAN	289.373.753	$ 1.054.148.828	$ 652.445.251	$ 406.316.791	**$ 2.402.284**
INSTITUTO NACIONAL DE CANCEROLOGIA	582.754.280	$ 332.272.102	$ 703.537.502	$ 535.388.253	**$ 2.153.952**
BOGOTA - ESE HOSPITAL UNIVERSITARIO DE LA SAMARITANA	150.025.392	$ 355.840.718	$ 1.021.157.060	$ 483.265.086	**$ 2.010.288**
DIRECCION GENERAL DE SANIDAD MILITAR	348.582.467	$ 640.808.852	$ 582.199.837	$ 431.762.090	**$ 2.003.353**
BOGOTA - ALCALDIA - SECRETARIA GENERAL	$ 88.720.913	$ 917.004.890	$ 785.786.024	$ 165.297.050	**$ 1.956.808**
BOGOTA - SUBRED INTEGRADA DE SERVICIOS DE SALUD SUR OCCIDENTE ESE	885.788.404	$ 159.670.416	$ 416.227.901	$ 361.708.487	**$ 1.823.395**
INSTITUTO DE CASAS FISCALES DEL EJERCITO - ICFE	378.152.800	$ 504.636.960	$ 502.286.000	$ 426.972.119	**$ 1.812.047**
Total	**783.661.571**	**$ 64.911.004.406**	**$ 52.805.420.165**	**$ 60.526.014.304**	**$ 233.026.100**



RAMA JUDICIAL	.238.164.727	$ 1.379.119.043	$ 832.676.800	$ 1.097.887.390	**$ 4.547.847**
AERONAUTICA CIVIL - AEROCIVIL	.381.794.818	$ 590.906.352	$ 829.163.151	$ 605.048.557	**$ 3.406.912**
FISCALIA GENERAL DE LA NACION - FGN	732.122.499	$ 804.288.838	$ 885.750.565	$ 893.201.848	**$ 3.315.363**
CONSEJO SUPERIOR DE LA JUDICATURA	116.630.611	$ 697.119.145	$ 665.994.691	$ 1.378.516.513	**$ 2.858.260**
EJERCITO NACIONAL	.209.760.321	$ 363.945.363	$ 339.685.928	$ 887.749.902	**$ 2.801.141**
ARMADA NACIONAL DE LA REPUBLICA DE COLOMBIA	614.904.503	$ 693.960.546	$ 761.453.081	$ 706.905.901	**$ 2.777.224**
UNAD - UNIVERSIDAD NACIONAL ABIERTA Y A DISTANCIA	.686.752.232	$ 791.045.336		$ 44.254.910	**$ 2.522.052**
DIRECCION DE IMPUESTOS Y ADUANAS NACIONALES - DIAN	289.373.753	$ 1.054.148.828	$ 652.445.251	$ 406.316.791	**$ 2.402.284**
INSTITUTO NACIONAL DE CANCEROLOGIA	582.754.280	$ 332.272.102	$ 703.537.502	$ 535.388.253	**$ 2.153.952**
BOGOTA - ESE HOSPITAL UNIVERSITARIO DE LA SAMARITANA	150.025.392	$ 355.840.718	$ 1.021.157.060	$ 483.265.086	**$ 2.010.288**
DIRECCION GENERAL DE SANIDAD MILITAR	348.582.467	$ 640.808.852	$ 582.199.837	$ 431.762.090	**$ 2.003.353**
BOGOTA - ALCALDIA - SECRETARIA GENERAL	$ 88.720.913	$ 917.004.890	$ 785.786.024	$ 165.297.050	**$ 1.956.808**
BOGOTA - SUBRED INTEGRADA DE SERVICIOS DE SALUD SUR OCCIDENTE ESE	885.788.404	$ 159.670.416	$ 416.227.901	$ 361.708.487	**$ 1.823.395**
INSTITUTO DE CASAS FISCALES DEL EJERCITO - ICFE	378.152.800	$ 504.636.960	$ 502.286.000	$ 426.972.119	**$ 1.812.047**
Total	**783.661.571**	**$ 64.911.004.406**	**$ 52.805.420.165**	**$ 60.526.014.304**	**$ 233.026.100**

6. ESTUDIO DE LA DEMANDA:

Para determinar la demanda para la contratación de este tipo de servicio, el Centro de Materiales y Ensayos, tomó como referencia procesos y/o contratos que contienen características técnicas semejantes a las necesidades requeridas por el Centro para la actual vigencia.

Tabla 1- Procesos en el SECOP:

ITEM	VIGENCIA	MODALIDAD DE SELECCIÓN	OBJETO CONTRACTUAL	NÚMERO DE CONTRATO	CONTRATANTE	CONTRATISTA	N° PROCESO
1	2021	Mínima cuantía	Prestar los servicios de mantenimiento preventivo, correctivo y predictivo, incluyendo repuestos y accesorios, para los equipos de las cuatro líneas tecnológicas: Electrónica y Telecomunicaciones, Diseño e Ingeniería, Biotecnología y Tecnologías Virtuales de Tecnoparque nodo Pereira del Centro Atención Sector Agropecuario de la Regional Risaralda, en la vigencia 2021. LOTE 1: ELECTRÓNICA-VIRTUALES y LOTE 2: DISEÑO.	CO1.PCCNTR.2710887	Tecnoparque nodo Pereira del Centro Atención Sector Agropecuario de la Regional Risaralda	INGEACOL S.A.S.	MC-RSR-CASA-072-2021
2	2021	Mínima cuantía	Realizar el mantenimiento preventivo y correctivo de maquinaria e implementos agrícolas del Centro Agropecuario y de Biotecnología el Porvenir SENA Regional Córdoba vigencia 2021.	CO1.PCCNTR.2703243	Centro Agropecuario y de Biotecnología el Porvenir SENA Regional Córdoba	JUAN CARLOS VASQUEZ BELLO	CDB-CABP-0018-2021
3	2021	Mínima cuantía	Prestar el servicio de mantenimiento preventivo y correctivo de los equipos y maquinaria de la planta de procesamiento de alimentos, incluyendo el suministro de repuestos nuevos y originales, para la apoyar la formación profesional de los distintos programas del Centro Internacional Náutico Fluvial y Portuario, con el fin de garantizar el buen estado de conservación y funcionamiento de estos, de conformidad con las especificaciones técnicas requeridas.	CO1.PCCNTR.2690761	SENA Regional Bolívar Grupo Administrativo CINFP	TOOLS & SERVICES S.A.S.	MC RB CINAFLUP 0010 2021

7. VALOR ESTIMADO DEL CONTRATO:

Se tiene como presupuesto oficial estimado una vez realizado el respectivo estudio de mercado para el mantenimiento del compresor y sistema neumático con que cuenta el Centro el valor promedio de: **Un millón cincuenta y seis mil ciento veinticinco pesos m/te., ($1.056.125),** incluyendo todos los impuestos, gravámenes, gastos y costos a que haya lugar.

SANTIAGO JULIO CAMACHO PEÑA
Subdirector Centro de Materiales y Ensayos

Proyectó: Samuel Pérez Cubillos. Abogado – CME.
Revisó: Samuel Perez Cubillos – CME.
Técnico: Fabio Alirio Cueca Martinez. Instructor – CME.