ANEXO 1
ANÁLISIS ECONÓMICO DE SECTOR

El SENA Regional Bolívar en cumplimiento del Artículo 2.2.1.1.1.6.1 del Decreto 1082 de 2015 el cual establece que "La Entidad Estatal debe hacer durante la etapa de planeación el análisis necesario para conocer el sector relativo al objeto del Proceso de Contratación desde la perspectiva legal, comercial, financiera, organizacional, técnica, y de análisis de riesgo. El SENA Regional Bolívar elaboró el presente documento, en el que se plasma el análisis necesario para lograr satisfacer la necesidad de la Entidad que origina el proceso de contratación para establecer el contexto del Proceso de Contratación, identificar algunos de los Riesgos y determinar los requisitos habilitantes para el desarrollo del mismo, así como el contexto en el cual los posibles proveedores desarrollan su actividad. De conformidad con lo anterior y atendiendo la modalidad de contratación, a continuación, se detalla el análisis del sector:

OBJETO

CONTRATAR EL SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVOS Y CORRECTIVO DE LOS SISTEMAS ELÉCTRICOS DEL CENTRO MULTISECTORIAL DE TERNERA QUE INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACIÓN LAMPARA Y OTROS ELEMENTOS QUE HACEN PARTE DEL SISTEMA.

CLASIFICACIÓN

Los bienes o servicios que la entidad pretende adquirir se encuentran identificados en el clasificador de bienes y servicios en los códigos descritos a continuación, el cual se puede verificar en https://www.colombiacompra.gov.co/clasificador-de-bienes-y-Servicios

UNSPSC – Decreto 1082 de 2015 (o norma vigente)						
ITEM	**GRUPO**	**SEGMENTO**	**FAMILIA**	**CLASE**	**PRODUCTO**	**DESCRIPCIÓN**
1	F	73000000	73150000	73152100	73152108	Servicio de mantenimiento y reparación de equipos eléctricos
	F	72000000	72150000	72151500	72151511	Servicio de mantenimiento o reparación de sistemas de iluminación
2	C	26000000	26120000	26121600	26121629	Cable de alimentación
3	D	39000000	39100000	39101600	39101614	Lámparas de haluro-metálico
4	D	39000000	39110000	39111600	39111611	Reflectores

Los bienes /servicios que la entidad pretende adquirir se encuentran debidamente identificados a través del clasificador de bienes y servicios y el sector al cual pertenecen, con cada código, en los listados de especificaciones técnicas del estudio previo, se evidencia que de acuerdo con las obligaciones que se desarrollarán en la ejecución, estas pueden ser ejecutadas por una persona natural o jurídica que cumpla con los requerimientos técnicos requeridos por la entidad, con idoneidad y experiencia en el desarrollo del objeto contractual.

En atención a lo dispuesto por el artículo 2.2.1.1.1.6.1 del decreto 1082 de 2015, se procede a establecer el contexto del proceso de contratación desde los ámbitos legal, comercial, financiero, organizacional y técnico, con el fin de identificar algunos de los riesgos y determinar los requisitos habilitantes, para lo cual se plasma el siguiente análisis.

Para identificar el sector del bien o del servicio a contratar de acuerdo con el objeto del presente proceso, se toma como fuente de información, la calificación de bienes y servicios de Naciones Unidas-UNSPSC relacionada anteriormente y la Clasificación Industrial Internacional Uniforme de todas las actividades económicas Revisión 4 adaptada para Colombia (CIIU Rev. 4 A.C.).

De acuerdo con los códigos de Clasificación Industrial Internacional Uniforme de todas las actividades económicas – CIIU la necesidad de la entidad puede ser satisfecha a través de las siguientes actividades: ***3312 Mantenimiento y reparación especializado de maquinaria y equipo y 3314 Mantenimiento y reparación especializado de equipo eléctrico***

El Sena Regional Bolívar ha identificado la necesidad de “Contratar el ervicio de mantenimiento, calibración y reparación de los equipos médicos y odontológicos del Servicio Médico Asistencial del Sena en la Regional Bolívar”, dentro del Sector de la **Servicios,** Actividad CIIU **“3312 Mantenimiento y reparación especializado de maquinaria y equipo Mantenimiento y reparación especializado de equipo eléctrico”**, el cual se incluyen las empresas y organizaciones relacionadas con este sector, puesto que este las empresas y organizaciones son las adecuadas para el servicio que se presenten contratar.

1. ASPECTOS GENERALES

Sector económico al que perteneces el objeto:

El sector analizado en el presente estudio se encuentra ubicado dentro del sector terciario de la economía; SECTOR SERVICIOS ya que incluye todas aquellas actividades que no producen un objeto tangible, pero que son necesarias para el

funcionamiento de la economía.

El sector terciario de Colombia es uno de los más desarrollados. De acuerdo con el Departamento Administrativo Nacional de Estadísticas de Colombia (DANE), el sector terciario aloja más del 80 % de la fuerza laboral del país.

En economía, el sector terciario es aquel que se encarga de las actividades de comercio, servicios y transporte. A diferencia de los sectores primario y secundario, el sector terciario no se encarga de producir sino de ofrecer y distribuir productos. Por este motivo, se le conoce como el sector del servicio.

El sector terciario se dedicada a la organización y la distribución de lo que producen los otros dos sectores: el sector primario (centrado en la extracción directa de los recursos naturales) y el sector secundario (orientado a la transformación de los recursos naturales a través de procesos industriales). Este sector se encuentra conformado por áreas como son estas:

1. Actividades financieras, lo que vendrían a ser todas las relacionadas con bancos, la bolsa, los seguros…
2. Actividades que vienen a ser servicios que se prestan a empresas: asesoría,
   administración, gestión, consultoría…
3. Turismo y hotelería.
4. Actividades en materia de transporte y comunicación.
5. Área de telecomunicaciones, donde tendría especial protagonismo lo que serían los servicios relacionados con la telefonía.
6. La actividad comercial, ya a sea a nivel minorista, al por mayor, franquiciados…
7. Servicios personales que tienen como objetivo mejorar la calidad de vida de los ciudadanos. En este apartado, pueden englobarse tanto actividades relacionadas con la estética (peluquería, maquillaje…) como con lo que sería el estado de bienestar (colegios, hospitales, administración…).
8. Actividades en materia de función y administración pública: justicia, defensa,
9. representación política…
10. Servicios relacionados con lo que es el ocio y la cultura: cine, teatro, música, deporte…
11. Medios de comunicación, ya sean escritos, digitales, televisivos o radiofónicos.
12. Actividades relacionadas con las Tecnologías de la Información como Internet.

A pesar de que este sector no produce bienes, contribuye con el desarrollo de los demás sectores, ya que es a través del sector terciario que se importa la materia prima necesaria para la creación de muchos productos. Asimismo, el sector terciario genera ingresos al país.

Características de los servicios

Las actividades que corresponden al sector servicios tienen las siguientes características:

Son intangibles

En primer lugar, la intangibilidad implica que los servicios no pueden ser percibidos por los sentidos. Por esa razón, no se pueden ver, tocar, oler o probar. Así, no se da una transferencia de bienes, pero el comprador sí recibe un beneficio.

Sin duda, esta característica es básica o prioritaria para concebir algo como un servicio. Por ejemplo, cuando una persona compra servicios de telecomunicaciones, el beneficio que recibe es obtener señal para poderse comunicar.

Son heterogéneos

En segundo lugar, la heterogeneidad se refiere a que los servicios no pueden ofrecerse en forma estandarizada. Al recibir un servicio, el beneficio recibido es único y diferente. Esto se produce porque los servicios los puede incluso ofrecer una misma empresa, pero los brinda una persona diferente.

Para poder ejemplificar, podemos mencionar el caso de una persona que asiste frecuentemente a un salón de belleza a realizarse un corte de cabello. El resultado final de cada corte dependerá de la persona que atienda al solicitante del servicio.

Son inseparables

En tercer lugar, la inseparabilidad de los servicios se refiere a que es imposible separar el servicio de la persona que lo proporciona. Se podría decir que tanto la producción como el consumo del servicio se dan de forma simultánea. El servicio se proporciona con la presencia del cliente.

Son perecederos

En cuarto lugar, los servicios son perecederos dado que no se pueden embodegar o almacenar, puesto que la producción y consumo son simultáneos. En otras palabras, un servicio solo sirve si se consume en el momento que se están produciendo.

Por ejemplo, un médico que realiza una operación no puede operar ni antes, ni después; sino únicamente cuando sea necesario o requerido.

Similarmente, para ilustrar esta característica, pensemos en los servicios dentales. Un dentista no puede ofrecer sus servicios si el cliente no se encuentra presente.

No se adquieren en propiedad

Finalmente, cuando se compra un servicio, lo que se adquiere es el derecho a recibir un beneficio o una prestación. Pero nunca se puede adquirir la propiedad de ese beneficio. El goce del beneficio solo tiene duración mientras se está dando la

prestación del servicio. Por tanto, el cliente solo se queda con la experiencia que vivió.

En efecto, sería el caso de una persona que va al cine, y al final de la función solo queda la satisfacción del beneficio recibido.



1.1.1. Importancia del sector servicios

El sector servicios es muy importante para cualquier economía, las razones que se pueden mencionar son las siguientes:

- Generalmente en el sector servicios es donde se generan los **acuerdos comerciales** más importantes, tanto a nivel nacional como internacional.
- El sector servicios es un sector donde se desarrollan oportunidades laborales muy importantes para cualquier país.
- También en el sector servicios se dan grandes inversiones a nivel internacional.
- Genera **competitividad** y desarrollo. De hecho, mientras más desarrollada es una economía, hay más calidad y cantidad de actividades del sector servicios.
- Para que un producto final llegue a los consumidores, la empresa deberá apoyarse en el sector terciario. En primer lugar, la compañía deberá ser gestionada por administradores, y contar además con asesores en materia contable, jurídica y de recursos humanos. Asimismo, necesitará contar con financiación, por parte de bancos y otros agentes del sector financiero. Finalmente, la empresa deberá asegurarse de que el producto será vendido y entregado a los clientes, lo que implica servicios de transporte, comerciales y de publicidad.
- Para desarrollar su actividad con normalidad, la empresa necesitará hacerlo en una comunidad donde exista un marco jurídico establecido, seguridad interior y una administración que gestione los recursos públicos. Todas estas actividades están englobadas en el sector terciario.



1.1.2. Actividades que corresponden al sector servicios

Dentro de algunas de las actividades que se pueden incluir en el sector de servicios encontramos:

- Servicios de transporte y comunicación.
- Servicios de telecomunicación e Internet.
- Medios de comunicación.
- Actividades financieras (excluyendo la consultoría, que estaría dentro del **sector cuaternario**).
- Turismo y hotelería.
- Actividad comercial y de distribución.
- Servicios de salud y estéticos.
- Servicios de la administración pública.
- Servicios públicos (seguridad y defensa, bomberos, entre otros).
- Servicios educativos.
- Servicios de ocio, deportes y espectáculos.
- Servicios culturales (ejemplo: el teatro).
- Servicios informáticos y tecnológicos.
- Servicios jurídicos y legales.

MANTENIMIENTO Y REPARACIÓN ESPECIALIZADO DE EQUIPO ELÉCTRICO

El mantenimiento de un sistema de iluminación exterior implica:

- Inspeccionar: Revisar los artefactos de iluminación para detectar daños o desgaste.
- Limpiar: Eliminar el polvo, la suciedad y los residuos de los artefactos y las lentes.
- Reemplazar: Cambiar las bombillas defectuosas o quemadas.
- Revisar soportes: Controlar el estado de los soportes de la luminaria.
- Verificar programación: Comprobar que el sistema de programación de encendido y apagado funcione correctamente.

- Prevenir la corrosión: Seleccionar materiales resistentes a la corrosión, aplicar revestimientos protectores, realizar mantenimiento regular e instalar adecuadamente.
- Realizar mantenimiento preventivo: Cambiar masivamente las lámparas un poco antes de que lleguen al final de su vida útil. También se puede pintar el soporte de las luminarias y cambiar equipos auxiliares.

El factor de mantenimiento de un sistema de iluminación indica la cantidad de flujo luminoso inicial que aún está presente al final de su vida útil.

Mantenimiento correctivo (MC): Proceso para restaurar la integridad, la seguridad o el funcionamiento de un dispositivo después de una avería. El mantenimiento correctivo y el mantenimiento no programado se consideran sinónimos de reparación.

Desperfecto: Situación en la que no se cumplen los requisitos de funcionamiento o seguridad, en la que se produce una rotura, o ambas cosas. Un desperfecto se corrige mediante la reparación, la calibración o ambas.

Inspección: El término inspección se refiere a las actividades programadas que son necesarias para asegurar que un equipo funciona correctamente. Incluye las inspecciones de funcionamiento y las inspecciones de seguridad. Estas actividades se realizan junto con el mantenimiento preventivo, el mantenimiento correctivo o la calibración, pero también se pueden realizar de manera independiente, como actividad programada a intervalos definidos.

Inspección y mantenimiento preventivo (IMP): Todas las actividades programadas necesarias para garantizar que un equipo médico funciona correctamente y está bien mantenido. Por lo tanto, incluye inspección y mantenimiento preventivo.

Inspecciones de funcionamiento: Actividades ideadas para verificar el funcionamiento de un dispositivo. En la prueba se compara el desempeño del dispositivo con las especificaciones técnicas establecidas por el fabricante en el manual de servicio o mantenimiento. Estas inspecciones no tienen la finalidad de prolongar la vida útil del equipo, sino solamente evaluar su estado actual. Algunas veces, a las inspecciones de funcionamiento se las llama inspecciones de verificación del funcionamiento.

Mantenimiento predictivo: Técnica para prever la frecuencia de avería de determinados tipos de componentes sustituibles (baterías, válvulas, bombas, sellos). El intervalo entre procedimientos de mantenimiento se fija de modo de reemplazar los componentes antes de que fallen y garantizar que el funcionamiento del equipo siga siendo fiable. En el marco de la atención sanitaria esto se hace principalmente en un centro de salud que posee una gran cantidad de dispositivos médicos de un solo fabricante o de un solo modelo.

Mantenimiento preventivo (MP): Mantenimiento que se realiza para prolongar la vida útil del dispositivo y prevenir desperfectos. El MP habitualmente se programa a intervalos definidos e incluye tareas de mantenimiento específicas como lubricación, limpieza (por ejemplo, de filtros) o reemplazo de piezas que comúnmente se desgastan (por ejemplo, cojinetes) o que tienen una vida útil limitada (por ejemplo, tubos). Por lo general es el fabricante el que establece los procedimientos e intervalos. En casos especiales, el usuario puede modificar la frecuencia de

acuerdo con las condiciones del medio local. Algunas veces se llama al mantenimiento preventivo “mantenimiento planificado” o “mantenimiento programado”.

Reparación: Proceso por el que se restaura la integridad, la seguridad o el funcionamiento de un dispositivo después de una avería. Este término y mantenimiento correctivo son sinónimos.

Inspecciones de seguridad: Se realizan para asegurar que usar el dispositivo es seguro en relación con sus componentes eléctricos y mecánicos. Las inspecciones también pueden incluir verificaciones de radiación, gases peligrosos o contaminantes químicos. Una vez realizadas las inspecciones, los resultados se comparan con los valores establecidos en la normativa nacional o regional y también con los especificados por el fabricante. La frecuencia de las inspecciones de seguridad puede ser diferente de la del mantenimiento programado y las inspecciones del funcionamiento; habitualmente se basan en requisitos de reglamentación.

La iluminancia inicial proporcionada por la instalación disminuye de manera gradual con el tiempo debido al uso, disminución de los lúmenes de las lámparas, a la suciedad del sistema, etc. Pero es posible mantener la iluminancia sobre un mínimo si se limpian las lámparas y luminarias, se reemplazan las lámparas quemadas o gastadas. Es decir, si se establece un programa de mantenimiento de la instalación.

Depreciación luminosa

La depreciación luminosa hace referencia a la pérdida de iluminancia que sufre la instalación a lo largo de uso. Según la C.I.E, los factores que influyen en estas pérdidas son:

- Fallo por mortalidad o mal funcionamiento de los componente
- Acumulación de polvo y suciedad en el exterior de la luminaria
- Envejecimiento de las lámparas
- Deterioro y envejecimiento de la parte interior de la lámpara debido a la oxidación, efectos del calor, etc.
- Variaciones de temperatura elevadas
- Fallo prematuro del equipo auxiliar
- Voltaje incorrecto entre bornes
- Fallos de la instalación

Para mantener el mínimo valor permitido establecido para el que se diseña el sistema, es necesario un realizar un mantenimiento adecuado del sistema completo: limpiar el conjunto lámpara-luminaria o cambiar las lámparas que no funcionan con una cierta frecuencia, etc. Los periodos de mantenimiento, se acuerdan previamente en la etapa de diseño del proyecto.

En la Imagen 8 se observa la evolución que sufre el sistema con el tiempo. Por ejemplo, el porcentaje de iluminación disminuye hasta un 71% los primeros seis meses, si en este momento se limpia el conjunto, al cabo de un año, el porcentaje de iluminación será del 70%. En cambio, si la limpieza se realiza al año, el porcentaje baja hasta el 62%.

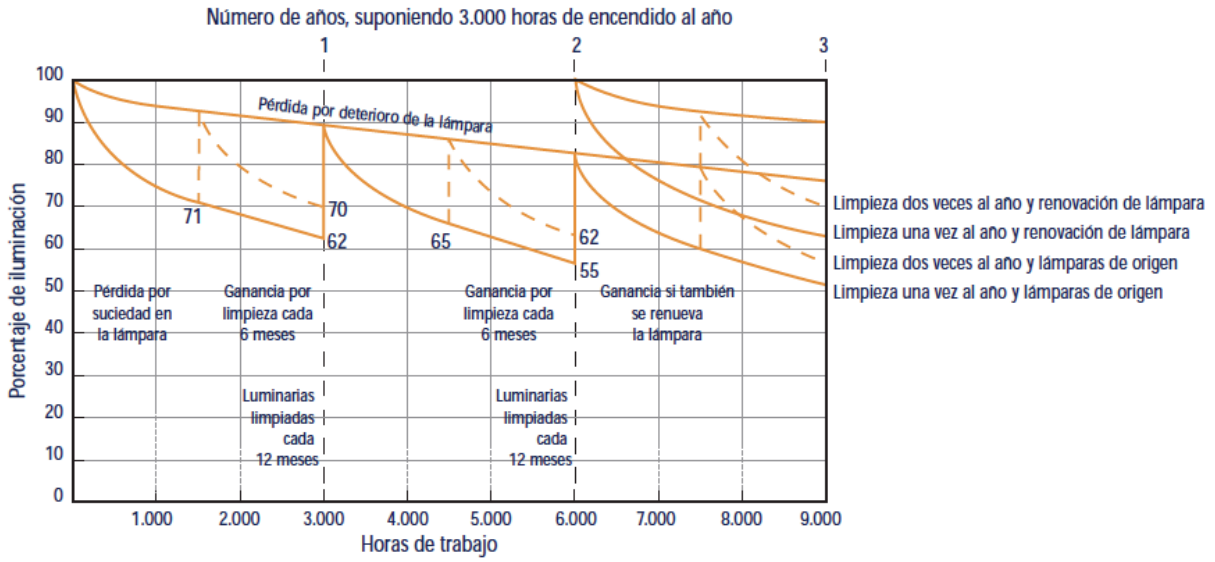


Imagen 1 - Factor de conservación (Fuente: Manual de iluminación INDAL)

Factor de mantenimiento

El factor de mantenimiento , también llamado factor de conservación, es la relación entre la iluminancia media en el plano de trabajo, después de un periodo de tiempo de uso y la iluminancia media obtenida en las mismas condiciones el primer día

El factor de conservación es muy importante tenerlo en cuenta para obtener el nivel medio de iluminación. Si no se tiene en cuenta, el cálculo se realiza como si la instalación fuese nueva en todo momento, sin tener en consideración las pérdidas que sufre el sistema. Además determina la planificación de la programación de las tareas de mantenimiento.
El factor de mantenimiento es función fundamentalmente de:

- Tipo de lámpara, depreciación luminosa y supervivencia en el transcurso del tiempo
- Estanqueidad del sistema óptico de la luminaria
- Tipo de cierre de la luminaria
- Mantenimiento del sistema de iluminación
- Contaminación ambiental del entorno

Se calcula como:

$$f_m = FDFL \times FSL \times FDLU$$

Donde:

- FDFL es el factor de depreciación del flujo luminoso de la lámpara
- FSL es el factor de supervivencia de la lámpara
- FDLU es el factor de depreciación de la luminaria

El resultado será siempre un valor menor que la unidad e interesa que sea lo más elevado posible para reducir la frecuencia de mantenimiento.

Según la Ley 31/88 debe considerarse el factor de mantenimiento global mayor o igual a 0,8 (0,75 si está expuesto directamente a la influencia del mar).

El Reglamento proporciona las tablas necesarias para calcular el factor de mantenimiento, en función del tipo de fuente de luz y luminaria:

- **Factor de depreciación del flujo luminoso de la lámpara**

Tipo de lámpara	Período de funcionamiento en horas				
	4.000 h	6.000 h	8.000 h	10.000 h	12.000 h
Sodio alta presión	0,98	0,97	0,94	0,91	0,90
Sodio baja presión	0,98	0,96	0,93	0,90	0,87
Halogenuros metálicos	0,82	0,78	0,76	0,76	0,73
Vapor de mercurio	0,87	0,83	0,80	0,78	0,76
Fluorescente tubular Trifósforo	0,95	0,94	0,93	0,92	0,91
Fluorescente tubular Halofosfato	0,82	0,78	0,74	0,72	0,71
Fluorescente compacta	0,91	0,88	0,86	0,85	0,84

Tabla 1 - Factor de depreciación del flujo luminoso de las lámparas (Fuente: R.D. 1890/2008)

- **Factor de supervivencia de la lámpara**

Tipo de lámpara	Período de funcionamiento en horas				
	4.000 h	6.000 h	8.000 h	10.000 h	12.000 h
Sodio alta presión	0,98	0,96	0,94	0,92	0,89
Sodio baja presión	0,92	0,86	0,80	0,74	0,62
Halogenuros metálicos	0,98	0,97	0,94	0,92	0,88
Vapor de mercurio	0,93	0,91	0,87	0,82	0,76
Fluorescente tubular Trifósforo	0,99	0,99	0,99	0,98	0,96
Fluorescente tubular Halofosfato	0,99	0,98	0,93	0,86	0,70
Fluorescente compacta	0,98	0,94	0,90	0,78	0,50

Tabla 2 - Factor de supervivencia de las lámparas (Fuente: R.D. 1890/2008)

- **Factor de depreciación de la luminaria**

Grado protección sistema óptico	Grado de contaminación	Intervalo de limpieza en años				
		1 año	1,5 años	2 años	2,5 años	3 años
IP 2X	Alto	0,53	0,48	0,45	0,43	0,42
	Medio	0,62	0,58	0,56	0,54	0,53
	Bajo	0,82	0,80	0,79	0,78	0,78
IP 5X	Alto	0,89	0,87	0,84	0,80	0,76
	Medio	0,90	0,88	0,86	0,84	0,82
	Bajo	0,92	0,91	0,90	0,89	0,88
IP 6X	Alto	0,91	0,90	0,88	0,85	0,83
	Medio	0,92	0,91	0,89	0,88	0,87
	Bajo	0,93	0,92	0,91	0,90	0,90
A los efectos del cálculo del factor de mantenimiento,1 año equivale a 4.000 h de funcionamiento.						

Tabla 3 - Factor de depreciación de las luminarias (Fuente: R.D. 1890/2008)

Programa de mantenimiento

Los objetivos del mantenimiento de luminarias son:

- Ofrecer las mismas condiciones iniciales durante toda la vida útil de la instalación
- Conseguir que la duración de la instalación sea como mínimo igual o superior a la prevista

Para conseguir dichos objetivos, se recomienda realizar las siguientes tareas:

- **Control de funcionamiento**

Las instalaciones de alumbrado exterior están expuestas en todo momento a agresiones externas, como por ejemplo, lluvia, calor, actos vandálicos, por lo que es necesario hacer periódicamente una inspección de las instalaciones. Generalmente, un control visual es suficiente para conocer el alcance de los desperfectos, en caso de que existan.

Los trabajos incluidos en el control de funcionamiento se dividen en:

Las posiciones corresponden a:

- Inspecciones diurnas; contralan el estado físico de las luminarias, lámparas, etc.
- Inspecciones nocturnas; inspecciones realizadas durante el periodo de funcionamiento del alumbrado. Se realizan control de encendido y apagado y control de lámparas en servicio.
- Reparación de averías; reparaciones de averías eléctricas y mecánicas.
- Mediciones y verificaciones; control de las características eléctricas de las instalaciones de la red.

- **Mantenimiento preventivo**

Este tipo de tarea consiste en el cambio masivo de lámparas, un poco antes de que lleguen al final de su vida útil y limpieza de luminarias, para reducir el número de operaciones puntuales que elevan el coste de mantenimiento y reducen la calidad del servicio.

El cambio de equipos auxiliares y la pintura de soporte de las luminarias, también es una medida de mantenimiento preventivo que se debe tener en cuenta.

En general, las operaciones de mantenimiento se debe intentar que coincidan, es decir, es aconsejable que cuando sea el momento de cambiar la lámpara, se aproveche para cambiar el equipo auxiliar. O cuando se vaya a limpiar la luminaria, cambiar la lámpara.

Los planes de mantenimiento se diseñan junto con el resto de proyecto. Un ejemplo de plan de mantenimiento de luminarias instaladas en el exterior podría ser el siguiente:

- Limpieza del sistema óptico y cierre (se hacen coincidir con los cambios de lámpara): Entre 1 y 2 años
- Cambio de juntas (si procede) para garantizar la estanqueidad: Cada 10 años

- Comprobación de las fijaciones mecánicas: cada cambio de lámpara
- Control de las conexiones eléctricas: cada cambio de lámpara
- Cambio de lámparas: según vida útil dada por el fabricante
- Equipos auxiliares y otros elementos: cada 10 años

1.1. PERSPECTIVA ECONÓMICA:

El año 2019 cerró con un crecimiento del PIB-real de 1,8% evidenciando la fuerte desaceleración de la economía luego de registros de crecimiento promedio de 4%-4,5% en el cuatrienio 2010-2014 y de expansiones de 2,5% en 2015-2016.

De manera similar, las ventas de vehículos en Colombia registraron un comportamiento desfavorable. En efecto, según Andemos, se registraron 238.238 vehículos matriculados durante 2017, el nivel más bajo desde 2009 (185.129), lo que representó un decrecimiento de -6,1% frente a un año atrás (253.698).

Por su parte, según el Dane, las ventas de vehículos al por menor mostraron un comportamiento similar, donde, en el acumulado doce meses a noviembre de 2017, las ventas pasaron de 291.484 en 2016 a 286.505 en 2017, un decrecimiento de -1,7% anual.

El deterioro de las ventas de vehículos durante 2017 fue causado principalmente por: i) la caída de la demanda agregada que se observó durante dicho año, evidenciada en la desaceleración del PIB-real desde 2,5% en 2015-2016 hacia 1,8% en 2017, lo cual tuvo un efecto sobre el consumo de los hogares y especialmente sobre el consumo de bienes de lujo como lo son los vehículos; ii) el bajo nivel de ajuste de las tasas de interés de consumo (que afectó las cuotas de los créditos de vehículos), pues dichas tasas pasaron de 19,4% promedio en 2016 a 19,5% en 2017, pese a la rebaja de 325 pb en la tasa repo por parte del Banco de la República (BR) en el último año; y iii) el alza en la tarifa general del IVA de 16% a 19%.

Durante 2019 se matricularon 77.948 vehículos ensamblados en Colombia, una caída de -14,2% frente a los 90.900 de 2016. Así las cosas, los vehículos ensamblados en Colombia representaron 32,7% del total de matrículas en 2017 (vs. 35,8% un año atrás).

Por su parte, los importados representaron 67,2% del total (vs. 64,2%). Aquí, los países con mayor participación en el mercado colombiano de vehículos fueron México (19,6% del total de matrículas en 2017 vs. 19,2% en 2016), Corea (12,6% vs. 13,7%) y China (4,5% vs. 5,1%).

En cuanto a los tipos de vehículos comercializados, en el acumulado en doce meses a noviembre de 2017, los vehículos particulares representaron 54,4% del total de las ventas

al por menor (vs. 55,1% un año atrás), seguidos por los camperos y camionetas que representaron 36,6% del total (vs. 34,3%), los vehículos de transporte público que significaron 4,9% (vs. 5%) y los de carga (4,1% vs. 5,6%).

Respecto al crecimiento de ventas de cada segmento, el único que presentó un crecimiento positivo en el acumulado en doce meses a noviembre de 2017 fue el de camionetas y camperos (+4,8% en 2017 vs. -4% un año atrás). Los demás segmentos registraron contracciones superiores a -3% anual en el último año.

Para 2018, las perspectivas de crecimiento de las ventas de vehículos son considerablemente mejores. Ello respondería a: i) un mejor desempeño de la economía (con crecimiento proyectado de 2,3% anual) que impulsaría el consumo privado; y ii) una mayor transmisión de las bajas recientes en la tasa repo por parte del BR sobre las tasas de los créditos para vehículos.

Anif actualizó su modelo de sensibilidades del mercado automotor colombiano. Como ya se ha explicado anteriormente, dicho modelo incluye como variable dependiente el número de unidades de vehículos vendidas y como variables explicativas: el crecimiento anual del PIB-real, la tasa de cambio (peso/dólar), la tasa de interés de crédito de consumo, el precio de la gasolina, las ventas del comercio al por menor y la producción industrial local de vehículos (estas últimas tres en variación).

Dicho modelo exhibe un ajuste cercano a 60% y una relación positiva (directa) entre la venta de vehículos y el crecimiento del PIB-real, las ventas de comercio al por menor y la producción industrial.

Por el contrario, muestra una relación negativa con la tasa de cambio (devaluación), con la tasa de interés de consumo y con el precio de la gasolina. Según este modelo de sensibilidades del sector, las ventas proyectadas de vehículos estarían cerca de las 248.800 unidades al cierre de 2018, incrementándose 8,3% anual.

Perspectivas económicas 2024: UNA PRUEBA DE RESISTENCIA[1]

El 2024 será un año retador, en el cual se pondrá a prueba la capacidad de las empresas y los consumidores de resistir la fase final de un ajuste económico complejo, caracterizado por altos niveles de tasas de interés e inflación, en medio de eventos geopolíticos y una agenda de reformas no resuelta que han aumentado más la incertidumbre:

Contexto externo: las condiciones financieras en los países desarrollados son restrictivas desde hace más de un año, pero hasta ahora la economía y el mercado laboral están teniendo ajustes

[1] Página WEB de Corficolombiana, (https://investigaciones.corficolombiana.com/macroeconomia-y-mercados/informe-anual/perspectivas-economicas-2024-el-ultimo-kilometro-siempre-es-el-mas-largo/informe_1406371

ordenados (aterrizaje suave); por su parte, la inflación no ha cedido lo suficiente para pensar en recortes de las tasas de interés por parte de los bancos centrales en el primer semestre del próximo año, a no ser que una crisis económica obligue a adoptar acciones de emergencia. En China, la recuperación económica fue más débil de lo previsto en 2023 y hacia adelante se evidencian problemas estructurales para retomar las tasas de expansión elevadas previas a la pandemia.

Actividad económica e inflación: en Colombia, la economía tendrá un crecimiento lento, similar al de 2023, y el mercado laboral empezará a deteriorarse, incorporando de forma rezagada los efectos de la desaceleración económica. Así, la principal fuente de ingresos de los hogares –los salarios– limitará la expansión del gasto privado. Entre tanto, la inversión seguiría por debajo de su nivel prepandemia, en un entorno de incertidumbre regulatoria y costos altos del capital. La inflación seguirá disminuyendo en 2024, pero continuará en niveles superiores al objetivo de política monetaria, por lo cual anticipamos que el Banco de la República recortará su tasa de interés de forma lenta, manteniéndola en niveles contractivos durante todo el año.

Cuentas externas y fiscales: la desaceleración económica permitió un ajuste del déficit en cuenta corriente, vía una menor demanda de importaciones, lo cual reforzó la apreciación de la tasa de cambio. En contraste, persisten dudas importantes en el manejo fiscal, especialmente por el gasto del gobierno el próximo año. Vemos probable que en 2024 al menos una agencia calificadora se pronuncie negativamente sobre la perspectiva de la calificación soberana de Colombia.

Mercados financieros:

El peso colombiano y el mercado de deuda local tuvieron valorizaciones importantes en 2023, en un contexto de precios del petróleo que favorecieron las cuentas fiscales y externas del país. En particular, este año tuvo lugar una corrección del castigo a los activos financieros locales, los cuales “volvieron a la liga” de sus pares en la región luego del choque que sufrieron en el segundo semestre de 2022. Esta corrección también estuvo relacionada con los contrapesos institucionales a las reformas del gobierno que preocupan por su impacto macroeconómico (pensional, laboral y salud).

Para 2024, anticipamos presiones al alza sobre la tasa de cambio por factores tanto externos como domésticos, mientras que vemos espacio de valorizaciones adicionales en el mercado de deuda, especialmente en la parte corta de la curva, ante la expectativa de que se consolide el proceso de recorte de la tasa de política monetaria. De esta forma, prevemos un empinamiento de la curva de rendimientos de los TES en tasa fija durante 2024.

El camino que tomarían la inflación, el PIB y las tasas de interés en 2024[2]

[2] WEB de Portafolio, (https://www.portafolio.co/economia/crecimiento/lo-que-viene-para-la-economia-colombiana-en-2024-595400)

Las proyecciones de BTG Pactual apuntan a que la economía colombiana se expanda 1,7 % este año. La economía colombiana cerró el 2023 en medio de un contexto de desaceleración. Un comportamiento que comenzó a hacerse visible en los últimos meses en algunos indicadores.

Y si bien aún no se conocen los resultados del consolidado del año anterior, algunos analistas ya preparan sus proyecciones para lo que se viene en materia económica este 2024.

El equipo de Macro Research de BTG Pactual Colombia presentó sus estimaciones respecto a las tasas de interés, la inflación y la actividad económica. Todo esto en un escenario que aún parece ser incierto.

Escenario global

Los analistas señalan que la convergencia de la inflación a nivel mundial impulsaría a los bancos centrales a realizar recortes en sus tasas de referencia. En ese sentido, se espera que los mercados emergentes sean los primeros en actuar y que estos realicen mayores reducciones frente a las economías más avanzadas.

Por esa misma línea se estima que las economías más grandes marquen el ritmo de los ajustes de la política monetaria en cuanto momento y magnitud.

"Como se observó en 2023, una vez que la política de 'mantener las tasas altas por más tiempo' adoptada por los bancos centrales de las economías desarrolladas fue finalmente incorporada por el mercado, esta condujo a un aumento de las tasas terminales esperadas de todos los países de la región", señalan los expertos. ~

Con los anuncios más recientes por parte de la Fed, la posibilidad de tasas terminales más bajas en Latinoamérica se traduciría en valoraciones en la renta fija.

En cuanto a los riesgos, el análisis de BTG Pactual Colombia destaca que la economía mundial está expuesta a riesgos a corto y mediano plazo que podrían afectar las perspectivas económicas, como la persistencia inflacionaria, las limitaciones de las medidas de estímulo fiscal, los choques climáticos y el estrés financiero internacional.

Actividad económica local

Los resultados del Producto Interno Bruto (PIB) del tercer trimestre del 2023 - que ubicaron al indicador en terreno negativo (-0,3 %)- dieron cuenta del ritmo lento con el que está creciendo la economía. De acuerdo con los expertos, hay dos factores que estarían influyendo en mayor medida en este comportamiento: la política monetaria contractiva y la disminución de la confianza doméstica.

"Estos dos factores han obstaculizado significativamente la inversión y han desacelerado el consumo privado, un escenario que esperamos que persista en el cuarto trimestre del 2024 y el primer trimestre del 2024", indica el informe.

En ese orden de ideas, BTG Pactual estima que prevé una contracción del 0,3 % del PIB en el cuarto trimestre del 2023, lo que indica una recesión técnica y sitúa el crecimiento del año en el 0,7 %. Respecto al mercado laboral, las condiciones se mantienen estables.

A pesar de que este escenario podría mantenerse en 2024, se pronostica una leve recuperación a partir del segundo trimestre, impulsada por una mejora gradual en los niveles de inversión. A esto se le suma que los créditos anunciados por parte del Gobierno para el sector vivienda podrían tener un impacto en esta actividad, lo que, a su vez, le darían un empuje el crecimiento económico.
Por lo anterior, los expertos proyectan una expansión del PIB del 1,7 % en 2024. En cuanto a 2025, el crecimiento debería repuntar debido a los efectos positivos del ciclo de relajación monetaria sobre el consumo privado y la inversión, por lo que se estima que el crecimiento sea del 2,6 %.

Qué viene para la inflación

Considerando que el Índice de Precios al Consumidor (IPC) comenzó a descender a un ritmo menor al esperado, los analistas prevén que esta tendencia lenta se mantendrá en 2024, situando la inflación al cierre del año en 5 %. Un resultado que aún estaría por encima de la meta de inflación.

"Esta previsión está respaldada por múltiples factores, principalmente la debilidad de la actividad económica, que contribuye a aliviar las presiones por el lado de la demanda", señalan. A esto se le suma el impacto que podría llegar a tener el fenómeno de El Niño.

En lo referente al 2023, las previsiones se ubican en 9,5 %, un nivel todavía alto, pero muy por debajo del 13,12% del 2022.

En cuanto a 2025, salvo choques inesperados, se prevé que la inflación alcance finalmente el límite superior del rango meta en marzo de ese año. A partir de ahí, el PIB debería seguir bajando gradualmente durante el resto del año, hasta alcanzar el 3,07 %.

Tasas de interés

Las perspectivas apuntan a que el Banco de la República seguirá con cautela de la inflación. Esto teniendo en cuenta que el Emisor ya inició con el ciclo de relajación monetaria, llevando las tasas de interés del 13,25 % al 13 %.

Para este año, BTG Pactual prevé que el Banrep adopte un enfoque prudente a través de un ciclo de recortes graduales, siendo especialmente prudente en los recortes iniciales. Para el caso del primer trimestre, esta mesura estaría motivada por la estacionalidad de la inflación en el primer trimestre del año es significativa y el impacto de El Niño en el IPC de este periodo.

De la misma manera, señalan que la experiencia de otros países de la región que están más avanzados en sus ciclos de recortes ha demostrado que las altas tasas de interés en los Estados Unidos son otro factor para tener en cuenta a la hora de elegir la magnitud de los recortes.

"Reducir la tasa de política monetaria demasiado rápido podría dejar la moneda local expuesta a una depreciación significativa, presionando la inflación vía transmisión. En consecuencia, dado que las tasas de interés en Estados Unidos siguen elevadas, no esperamos que el Banrep recorte precipitadamente la tasa de política monetaria", resalta.

De esta manera, los expertos esperan que en el primer trimestre del 2024 los recortes no superen los 25 puntos básicos, con una posible aceleración a 100 puntos básicos por reunión en el último trimestre, ubicando así a la tasa de referencia en 7,75 % al finalizar el año.

Además, resaltan que los recortes deberían continuar en 2025 a medida que la inflación alcance el rango meta hasta alcanzar un nivel del 5,25 % en abril de ese año. Esta tasa de interés terminal es consistente con su estimación de una tasa de interés real de equilibrio a largo plazo del 2,5 %.

1.1.1. Comportamiento de la variación mensual del IPC según divisiones y subclases

Variación y contribución mensual por divisiones de gasto

En el mes de enero de 2024, el IPC registró una variación de 0,92% en comparación con diciembre de 2023, cinco divisiones se ubicaron por encima del promedio nacional (0,92%): Transporte (1,99%), Restaurantes y hoteles (1,72%), Bebidas alcohólicas y tabaco (1,11%), Salud (1,10%) y por último Bienes y servicios diversos (0,97%). Por debajo se ubicaron: Alojamiento, agua, electricidad, gas y otros combustibles (0,84%), Muebles, artículos para el hogar y para la conservación ordinaria del hogar (0,69%), Alimentos y bebidas no alcohólicas (0,48%), Prendas de vestir y calzado (0,30%), Educación (0,00%), Información y comunicación (-0,12%) y por último, Recreación y cultura (-0,21%).

Cuadro 1. IPC Variación y contribución mensual
Según divisiones de gasto
Enero 2023 - 2024

		2023		2024	
Divisiones de Gasto	Peso (%)	Variación (%)	Contribución Puntos Porcentuales	Variación (%)	Contribución Puntos Porcentuales
Transporte	12,93	3,98	0,51	1,99	0,27
Restaurantes y hoteles	9,43	3,11	0,32	1,72	0,19
Bebidas alcohólicas y tabaco	1,70	1,47	0,02	1,11	0,02
Salud	1,71	1,63	0,03	1,10	0,02
Bienes y servicios diversos	5,36	1,92	0,10	0,97	0,05
TOTAL	100,00	1,78	1,78	0,92	0,92
Alojamiento, agua, electricidad, gas y otros combustibles	33,12	0,49	0,15	0,84	0,26
Muebles, artículos para el hogar y para la conservación ordinaria del hogar	4,19	2,29	0,10	0,69	0,03
Alimentos y bebidas no alcohólicas	15,05	2,46	0,49	0,48	0,09
Prendas de vestir y calzado	3,98	0,40	0,01	0,30	0,01
Educación	4,41	0,00	0,00	0,00	0,00
Información y comunicación	4,33	0,08	0,00	-0,12	0,00
Recreación y cultura	3,79	1,48	0,05	-0,21	-0,01

Fuente: DANE, IPC
Nota: La diferencia en la suma de las variables obedece al sistema de aproximación en el nivel de dígitos trabajados en el índice.

Los mayores aportes a la variación mensual del IPC (0,92%), se ubicaron en las divisiones de: Transporte, Alojamiento, agua, electricidad, gas y otros combustibles, Restaurantes y hoteles y Alimentos y bebidas no alcohólicas, las cuales aportaron 0,80 puntos porcentuales a la variación total.

Variaciones y contribuciones de las subclases en el mes

En enero de 2024 en comparación con diciembre de 2023, la variación de las subclases que más aportaron al índice total fueron: comidas en establecimientos de servicio a la mesa y autoservicio (1,81%), combustibles para vehículos (3,88%), transporte urbano (incluye tren y metro) (2,64%), arriendo imputado (0,79%), electricidad (2,15%), arriendo efectivo (0,81%), comidas preparadas fuera del hogar para consumo inmediato, en establecimientos de servicio a la mesa y autoservicio (1,90%), frutas frescas (2,82%), hortalizas y legumbres frescas (5,24%) y servicio doméstico (2,40%). Las subclases con aportes negativos a la variación fueron: huevos (-4,46%), plátanos (-4,79%), paquetes turísticos completos, incluye paquetes de viajes de excursión realizados durante un día (sin pernoctar) (-3,46%), tomate (-4,41%) y transporte de pasajeros y equipaje en avión (incluye pagos por exceso de equipaje) (-5,50%).

Cuadro 2. IPC Variación y contribución mensual
Por principales subclases
Enero 2024

Subclase	Variación (%)	Contribución Puntos porcentuales
Comidas en establecimientos de servicio a la mesa y autoservicio, medios de transporte, máquinas expendedoras, puestos móviles, y lugares de esparcimiento; se incluyen también las contratadas por encargo, para llevar y por servicio a domicilio	1,81	0,13
Combustibles para vehículos	3,88	0,13
Transporte urbano (incluye tren y metro)	2,64	0,12
Arriendo imputado	0,79	0,10
Electricidad	2,15	0,08
Arriendo efectivo	0,81	0,07
Comidas preparadas fuera del hogar para consumo inmediato, en establecimientos de servicio a la mesa y autoservicio, puestos móviles, lugares de esparcimiento, para llevar y por servicio a domicilio	1,90	0,04
Frutas frescas	2,82	0,03
Hortalizas y legumbres frescas	5,24	0,03
Servicio doméstico	2,40	0,02

Fuente: DANE, IPC.
Nota: La diferencia en la suma de las variables obedece al sistema de aproximación en el nivel de dígitos trabajados en el índice.

Variación y contribución anual por divisiones de gasto

En el mes de enero de 2024, el IPC registró una variación de 8,35% en comparación con enero de 2023. En el último año, las divisiones Transporte (13,22%), Restaurantes y hoteles (11,70%), Bebidas alcohólicas y tabaco (11,55%), Educación (11,41%), Alojamiento, agua, electricidad, gas y otros combustibles (9,64%), Bienes y servicios diversos (9,04%) y por último, Salud (8,93%) se ubicaron por encima del promedio nacional (8,35%). Entre tanto, las divisiones Muebles, artículos para el hogar y para la conservación ordinaria del hogar (7,23%), Recreación y cultura (5,31%), Prendas de vestir y calzado (5,13%), Alimentos y bebidas no alcohólicas (2,96%) y por último, Información y comunicación (-0,08%) se ubicaron por debajo del promedio nacional.

Cuadro 3. IPC Variación y contribución anual
Según divisiones de gasto
Enero 2023 - 2024

		2023		2024	
Divisiones de Gasto	Peso (%)	Variación (%)	Contribución Puntos Porcentuales	Variación (%)	Contribución Puntos Porcentuales
Transporte	12,93	13,92	1,79	13,22	1,71
Restaurantes y hoteles	9,43	19,36	1,94	11,70	1,23
Bebidas alcohólicas y tabaco	1,70	9,18	0,16	11,55	0,19
Educación	4,41	5,98	0,24	11,41	0,42
Alojamiento, agua, electricidad, gas y otros combustibles	33,12	6,97	2,24	9,64	2,92
Bienes y servicios diversos	5,36	13,80	0,73	9,04	0,48
Salud	1,71	10,30	0,18	8,93	0,15
TOTAL	100,00	13,25	13,25	8,35	8,35
Muebles, artículos para el hogar y para la conservación ordinaria del hogar	4,19	17,52	0,71	7,23	0,30
Recreación y cultura	3,79	9,33	0,33	5,31	0,18
Prendas de vestir y calzado	3,98	7,34	0,25	5,13	0,17
Alimentos y bebidas no alcohólicas	15,05	26,18	4,69	2,96	0,59
Información y comunicación	4,33	0,20	0,01	-0,08	0,00

Fuente: DANE, IPC.
Nota: La diferencia en la suma de las variables obedece al sistema de aproximación en el nivel de dígitos trabajados en el índice.

Los mayores aportes a la variación anual se registraron en las divisiones de: Alojamiento, agua, electricidad, gas y otros combustibles, Transporte, Restaurantes y hoteles, Alimentos y bebidas no alcohólicas y Bienes y servicios diversos, las cuales en conjunto contribuyeron con 6,94 puntos porcentuales al acumulado anual de dicha variación.

1.2. PERSPECTIVA INTERNACIONAL:

1.2.1. Acuerdos comerciales:

Se deja constancia que el presupuesto oficial del proceso de contratación es inferior al valor a partir del cual los Acuerdos Comerciales son aplicables, el presente proceso NO está cubierto.

1.3. PERSPECTIVA TÉCNICA:

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS:

El contrato que se pretende realizar con el presente análisis está basado en la necesidad del servicio presentada por el área del Servicios Generales del Grupo de Apoyo Administrativo Mixto y las condiciones técnicas del servicio a requerir son las siguientes::

LOTE 1 - MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DEL SISTEMA Y CIRCUITO DE ILUMINACIÓN

ITEMS	CODIGO UNSPSC	CANT	UNIDAD DE MEDIDA	DENOMINACION GENERAL DEL BIEN O SERVICIO	DENOMINACION Y/O DESCRIPCION TECNICA DEL BIEN O SERVICIO
1	72151511	10	UND	Mantenimiento preventivo a la iluminación de la cancha de Softbol	Suministro y cambio de bombilla, balastro y capacitor a las lámparas Metalarc de 1000W luz blanca, que están dañadas en los postes de 24m ubicados en cancha de softbol y orientación de las lámparas caídas, al campo deportivo

2	72151511	9	UND	Mantenimiento preventivo a la iluminación de las canchas de Microfutbol	suministro y cambio de bombilla, balastro y capacitor a las lampara metalarc de 400w de luz blanca dañadas ubicadas en los postes de 16m ubicados en las cancha de microfutbol
3	72151511	2	UND	Mantenimiento preventivo a la iluminación de las canchas de micro futbol	suministro e instalación de reflector Metalarc de 400ws en el poste de la cancha de microfutbol
4	72151511	22	UND	Mantenimiento preventivo a la iluminación vía de acceso y senderos del Multisectorial Ternera	Suministro e instalación de luminarias led tipo alumbrado publico de 150w led , en postes 12m ubicados en la via de accesos al Sena y senderos
5	72151511	535	ML	Mantenimiento correctivo sistema de iluminación exterior en Bloque C Centro Agroempresarial	suministro e instalación de tendido de acometida eléctrica subterránea bifásica trifiliar, en conductores AWG#6 de cobre, para la puesta en funcionamiento de lampara de patios ubicadas en las diferentes zonas del boque C AGROEMPRESARIAL
6	72151511	10	UND	Mantenimiento correctivo sistema de iluminación exterior en Bloque C Centro Agroempresarial	Suministro e instalación de luminarias led tipo alumbrado publico de 150w tipo led street light, en postes 6m de vía acceso al bloque C agroempresarial, en jardines, corredores peatonales y zonas exteriores
7	72151511	4	UND	Mantenimiento preventivo a la iluminación portería entrada principal de vehículos	Suministro e instalación de reflector led de 100W en la portería entrada principal de vehículos

LOTE 2 - MANTENIMIENTO ALARMAS Y DETECTORES DE HUMO

ITEMS	CODIGO UNSPSC	CANT	UNIDAD DE MEDIDA	DENOMINACION GENERAL DEL BIEN O SERVICIO	DENOMINACION Y/O DESCRIPCION TECNICA DEL BIEN O SERVICIO
1	46191505	4	UND	Kit alarma de emergencia y evacuación	kit alarma de emergencia y evacuación con batería de soporte en caso de falla de fluido eléctrico con luz tipo licuadora 110vac para el centro multisectorial de ternera

					regional Bolívar este sistema de alarma funciona pulsando el botón pánico fijo el cual activa una sirena de 110vac y una sirena 12v 30 watts (90db) en caso de que falte el fluido eléctrico. el sistema sigue funcionando con la batería de soporte y la sirena 12v 30watts únicamente. el equipo cuenta con receptor inalámbrico incorporado con dos pulsadores o controles para activar a distancia hasta 80 a 100 Mtrs de distancia a punto de vista y 25 a 40 metros aproximadamente en interiores. únicamente los controles son inalámbricos. Incluye: (1) panel de alarma nacional incluye transformador y receptor inalámbrico incluido. + 2 pulsadores inalámbricos (1) una batería de 12v 4amp libre de mantenimiento (1) un botón fijo de llave n/o/c (1) sirena de 12v 30watts (1) sirena 110vac (1) licuadora 110vac
2	72151511	10	UN	SUMINISTRO E INSTALACION DE LAMPARA DE EMERGENCIA LED	Suministro e instalación de lampara de emergencia led para el centro multisectorial de ternera regional Bolívar, con fuente de luz: SMD led, potencia: 4.5 w, alimentación: 120 / 277 v~ 60 HZ, batería de respaldo: 4 v - - - 4 ah, tiempo de recarga: 24 h, tiempo de respuesta: < 1s, intensidad luminosa: 800 lm, consumo nominal: 6 WH, consumo en espera: 2 WH , 0.058 / 0.067 MA, para uso interior., luz instantánea, encendido automático al cortarse la energía eléctrica, indicador de potencia de luminosidad, indicador de recarga, se puede utilizar como lámpara de uso diario, libre de mercurio, batería de ácido sólido.; incluye breakers de 15 amperios,

					acometida eléctrica de 3 líneas en cable #12 con tubería en EMT de 1/2" desde tablero principal mas cercano de aproximadamente 15ml de distancia o como derivaciones el circuito de luces según amerite el espacio de manera técnica, accesorios en EMT necesarios para su instalación y soportes dentro de los cielos rasos existentes.
3	72101509	6	UN	SUMINISTRO E INSTALACION DE SENSORES DETECTOR DE HUMO ALARMA DE INCENDIO	Suministro e instalación de sensores detector de humo alarma de incendio este detector tiene un sensor foto-eléctrico para una detención fiable y segura del humo para el centro multisectorial de ternera regional Bolívar; cuando detecta una cierta densidad de humo, este hace sonar una alarma indicando que hay humo. su sensibilidad de humo es de 0.5-4% / pie. dispositivo z-wave a pilas para una fácil instalación, reporte de estado detención/sin detención para monitorear áreas, selección de estado armado/desarmado, vida útil de la batería aproximadamente 1 año (dependiendo el uso) y función de detección de batería baja.; incluye breakers de 15 amperios, acometida eléctrica de 3 líneas en cable #12 con tubería en EMT de 1/2" desde tablero principal mas cercano de aproximadamente 15ml de distancia y de manera independiente o como derivaciones del circuito de luces según amerite el espacio de manera técnica, accesorios en EMT necesarios para su instalación y soportes dentro de los cielos rasos existentes, regata en muro con resane del mismo con mortero 1:4 impermeabilizado si amerita y pintura en vinilo tipo coraza si es necesario.

Sin embargo, (i) dado que la entidad no pudo obtener cotizaciones del lote 2, (ii) las recibidas en la etapa de pre-cotización fueron solo del Lote 1, (iii) el presupuesto disponible no eran suficiente para satisfacer la necesidad descrita en el Lote 1, el presente proceso solo se referirá a las requerimientos técnicos establecidos en el Lote 1 y el ajuste de cantidades realizado por la entidad, así:

LOTE 1	DENOMINACION GENERAL DEL BIEN O SERVICIO	DENOMINACION Y/O DESCRIPCION TECNICA DEL BIEN O SERVICIO		
1,1.1	Mantenimiento preventivo a la iluminación de la cancha de Softbol	Suministro y cambio de bombilla, balastro y capacitor a las lámparas Metalarc de 1000W luz blanca, que están dañadas en los postes de 24m ubicados en cancha de softbol y orientación de las lámparas caídas, al campo deportivo	UND	7,00
1,1.2	Mantenimiento preventivo a la iluminación de las canchas de Microfutbol	Suministro y cambio de bombilla, balastro y capacitor a las lampara metalarc de 400w de luz blanca dañadas ubicadas en los postes de 16m ubicados en las cancha de microfutbol	UND	9,00
1,1.3	Mantenimiento preventivo a la iluminación de las canchas de micro futbol	Suministro e instalación de reflector Metalarc de 400ws en el poste de la cancha de microfutbol	UND	2,00
1,1.4	Mantenimiento preventivo a la iluminación vía de acceso y senderos del Multisectorial Ternera	Suministro e instalación de luminarias Led Ap 150W Dl 220V tipo alumbrado publico de 150w led, en postes 12m ubicados en la via de accesos al Sena y senderos	UND	0
1,1.5	Mantenimiento correctivo sistema de iluminación exterior en Bloque C Centro Agroempresarial	Suministro e instalación de tendido de acometida eléctrica subterránea bifásica trifiliar, en conductores AWG#6 de cobre, para la puesta en funcionamiento de lampara de patios ubicadas en las diferentes zonas del boque C AGROEMPRESARIAL	ML	118
1,1.6	Mantenimiento correctivo sistema de iluminación exterior en Bloque C Centro Agroempresarial	Suministro e instalación de luminarias Led Ap 150W Dl 220V tipo alumbrado publico de 150w led, en postes 6m de vía acceso al bloque C agroempresarial, en jardines, corredores peatonales y zonas exteriores	UND	0
1,1.7	Mantenimiento preventivo a la iluminación portería entrada principal de vehículos	Suministro e instalación de reflector led de 100W en la portería entrada principal de vehículos	UND	0

1.4. PERSPECTIVA LEGAL:

La normativa vigente aplicable al objeto del proceso de contratación es

- Ley 80 de 1993 “Ley por medio de la cual se expide el Estatuto General de Contratación de la Administración Pública, la cual tiene por objeto disponer las reglas y principios que rigen los contratos de las entidades estatales” y todas las demás normas que lo modifiquen, aclaren, adicionen o sustituyan.
- Ley 190 de 1995 “Denominada “Estatuto Anticorrupción”, en su artículo 39 dispuso el régimen previsto para las instituciones sometidas al control y vigilancia de la Superintendencia Bancaria (hoy Superintendencia Financiera de Colombia), a que se hace referencia en los artículos 102 a 107 del Estatuto Orgánico del Sistema Financiero (Decreto 663 de 1993), se aplicará a las entidades sometidas a la inspección, vigilancia o control de la Superintendencia de Valores (hoy Superintendencia Financiera de Colombia)” y todas las demás normas que lo modifiquen, aclaren, adicionen o sustituyan.
- Ley 1474 de 2011 “Por la cual se dictan normas orientadas a fortalecer los mecanismos de prevención, investigación y sanción de actos de corrupción y la efectividad del control de la gestión pública.”
- Decreto 1082 de 2015 Decreto por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Administrativo de Planeación Nacional, con el objetivo de compilar y racionalizar las normas de carácter reglamentario que rigen en el sector y contar con un instrumento jurídico único para el mismo.”

1.4.1. Normatividad SENA

1.4.2. Aspecto(s) Ambiental (es) y/o de Seguridad Y Salud En El Trabajo

El proponente deberá cumplir con los siguientes requisitos ambientales, los cuales son de carácter habilitantes en el proceso de selección:

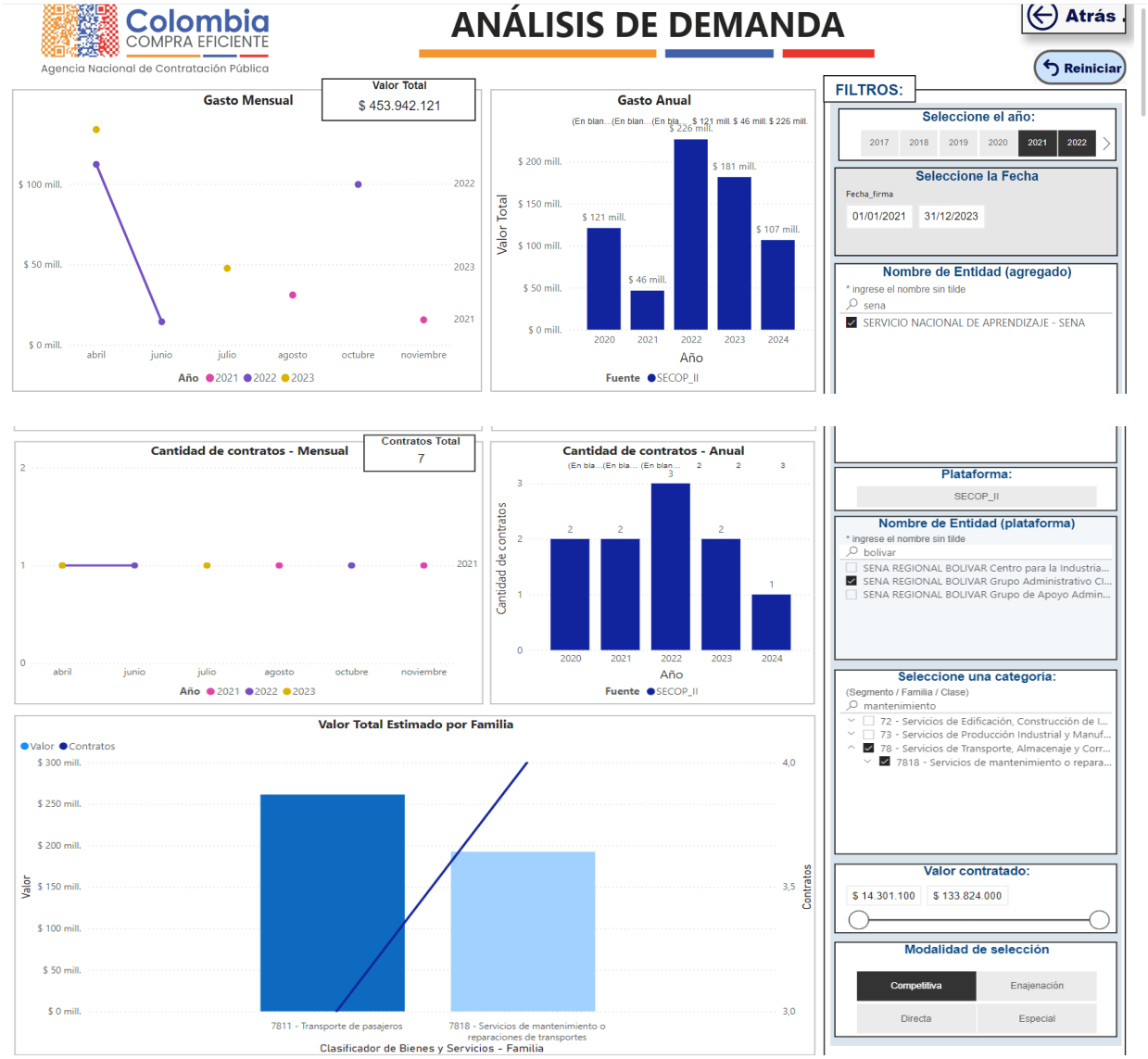
DESCRIPCIÓN DEL CRITERIO	ETAPA
Criterios en materia ambiental	
Criterios para la contratación del servicio médico	
El proveedor, fabricante o comercializador debe entregar para todas las luminarias su correspondiente certificado de producto RETILAP vigente, el cual debe estar expedido por un organismo acreditado. Dicho certificado deberá entregarse con los correspondientes anexos: Ficha técnica de la luminaria, curva fotométrica de la luminaria, manual de instalación, política de garantía y política posconsumo.	Contractual
las luminarias LED utilizadas deben cumplir con las características generales de los capítulos 3, 4 y 5 del Anexo general del RETILAP, destacando:	Contractual

ILUMINACIÓN INTERIOR: numerales 320.1.1 y 320.1.2 ALUMBRADO PÚBLICO: deben cumplir requisitos adicionales del numeral 320.3 que son los requisitos particulares de luminarias para alumbrado público. LUMINARIAS EXTERIOR: numerales 320.1.1 y 320.1.2 y adicional 320.3	
Toda luminaria debe acompañarse de los siguientes documentos: ILUMINACIÓN INTERIOR: documentos fotométricos LUMINARIAS EXTERIOR: documentos fotométricos + valor de Flujo Hemisférico Superior(FHS) - nivel de contaminación lumínica.	Contractual
La garantía de fábrica de las luminarias debe ser: Bombillas LED y balas led mínimo de veinticuatro meses (24) meses, a partir de la entrega. Tubos LED mínimo de sesenta (60) meses, a partir de la entrega. Luminarias para Iluminación Interior de treinta y seis (36) meses, a partir de la entrega. Luminarias para Iluminación Industrial mínimo de sesenta (60) meses, a partir de la entrega. Luminarias para Iluminación Exterior y Alumbrado Público mínimo de sesenta (60) meses, a partir de la entrega.	Contractual
Dentro de la ficha técnica entregada por el proponente o en la información del fabricante o comercializador se debe verificar que las luminarias cumplan con los siguientes requisitos mínimos: Condiciones eléctricas definidas por la Red Eléctrica: Tensión (V), Frecuencia (Hz). Factor de potencia 0.9 V o superior. Temperatura de color mínimo entre 3000 y 6500 Kelvin (K) Eficacia luminosa de la luminaria debe ser mínimo de 85 lm/w para iluminación interior. Eficacia luminosa de la luminaria debe ser mínimo de 110 lm/w para iluminación industrial. Eficacia luminosa de la luminaria debe ser mínimo de 115 lm/w para iluminación exterior y alumbrado público. Índice de Reproducción Cromática mínimo >80 en Iluminación Interior. Índice de Reproducción Cromática mínimo >70 en Iluminación Industrial. Índice de Reproducción Cromática mínimo >70 en Iluminación Exterior y Alumbrado Público. Grado IP mínimo IP65 para iluminación industrial. Grado IP mínimo IP66 para iluminación exterior y alumbrado público. Carcasa en Aluminio para Alumbrado Exterior y Alumbrado Público.	Precontractual
Se prohíbe la adquisición de luminarias compuesto de mercurio.	Contractual
Criterios en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo	

1. Certificado de implementación del SG-SST firmada por el Representante Legal y Responsable del SG-SST 2. Fotocopia de cédula, Certificado Vigente Curso de SG-SST de 50 Horas o su actualización Curso de 20 Horas y licencia de seguridad y salud en el trabajo del profesional Responsable del SG-SST. 3.Evaluacion de estándares mínimos y respectivo plan de acción de acuerdo a la aplicación de estándares mínimos aplicables - Dec. 1072/2015(2.2.4.6.1) y Res 0312-2019	Precontractual
4Certificación emitida por el oferente y firmada por el representante legal en donde se manifieste que la empresa cuenta con el Programa de prevención y protección contra caídas de alturas de acuerdo con los requerimientos de la normatividad vigente Resolucion 4272 de 2021.	Precontractual
El proponente deberá aportar certificación bajo gravedad de juramento que cuenta con los equipos y/o maquinaria requeridos para realizar el mantenimiento del sistema de iluminación incluidos los trabajos en altura y que los mismos cuentan con su certificación técnica correspondiente.	Precontractual
Presentar un informe de gestión de manera mensual los primeros 5 días del mes que incluya: * Estadísticas de accidentalidad de acuerdo a resolución 0312 de 2019 junto con el reporte de accidentalidad de la ARL del personal que desarrolla las actividades al interior de la entidad * Acta de entrega de elementos de protección personal	Contractual
Relación del personal que ingresa a las instalaciones con su respectivo pago de seguridad social, certificados de afiliación a EPS, AFP y ARL, de manera mensual los primeros 5 días del mes. Nota: Aplicable únicamente cuando se requiere ingreso de personal externo a la entidad para el cumplimiento de contrato.	Contractual
Coordinador de Trabajo Seguro en Alturas Hoja de Vida con soportes del profesional, con experiencia certificada mínima de un año relacionada con trabajo en alturas, certificación en la norma de competencia laboral vigente para trabajo seguro en alturas, capacitación en el nivel de coordinador de trabajo en alturas.	Contractual
Listado de trabajadores que desarrollen actividades de trabajo en alturas, con su respectivo Certificado vigente de trabajo en alturas avanzado y reentrenamiento acorde a requerimientos de la normatividad vigente. (SI APLICA)	Contractual
Listado de equipos para trabajo seguro en alturas con su respectiva certificación (SI APLICA)	Contractual

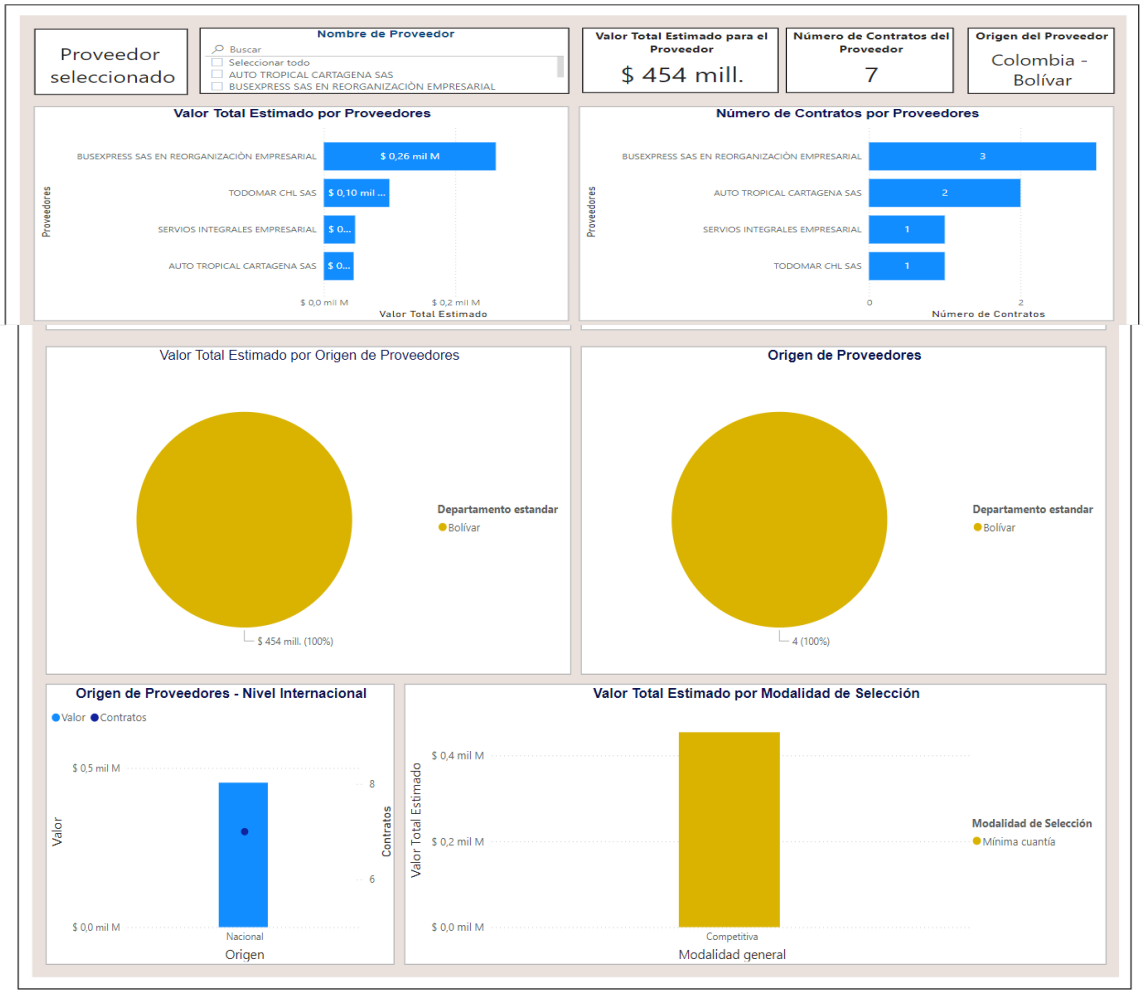
2. ANÁLISIS DE LA DEMANDA:

Para realizar el análisis de la demanda se utilizó el insumo de análisis estratégico desarrollado Colombia Compra Eficiente, el “MODELO DE ABASTECIMIENTO ESTRATÉGICO”, realizando la consulta del histórico de la Entidad con objetos relacionados con el presente objeto contractual durante las vigencias durante el año 2021, 2022 y 2023, en el módulo de Análisis de la Demanda, con el cual se pudo evidenciar que la Unidad de Contratación Del Grupo de Apoyo Administrativo Mixto de la Regional Bolívar (Centro Multisectorial de Ternera) celebro siete (7) contratos relacionados con códigos UNSPSC del presente proceso, por valor total de $453.942.121, cuales sirvieron de consulta sobre las condiciones en las que la Entidad contrato el presente objeto en vigencias anteriores.



Comportamiento contratación por bienes y servicios de UNSPSC

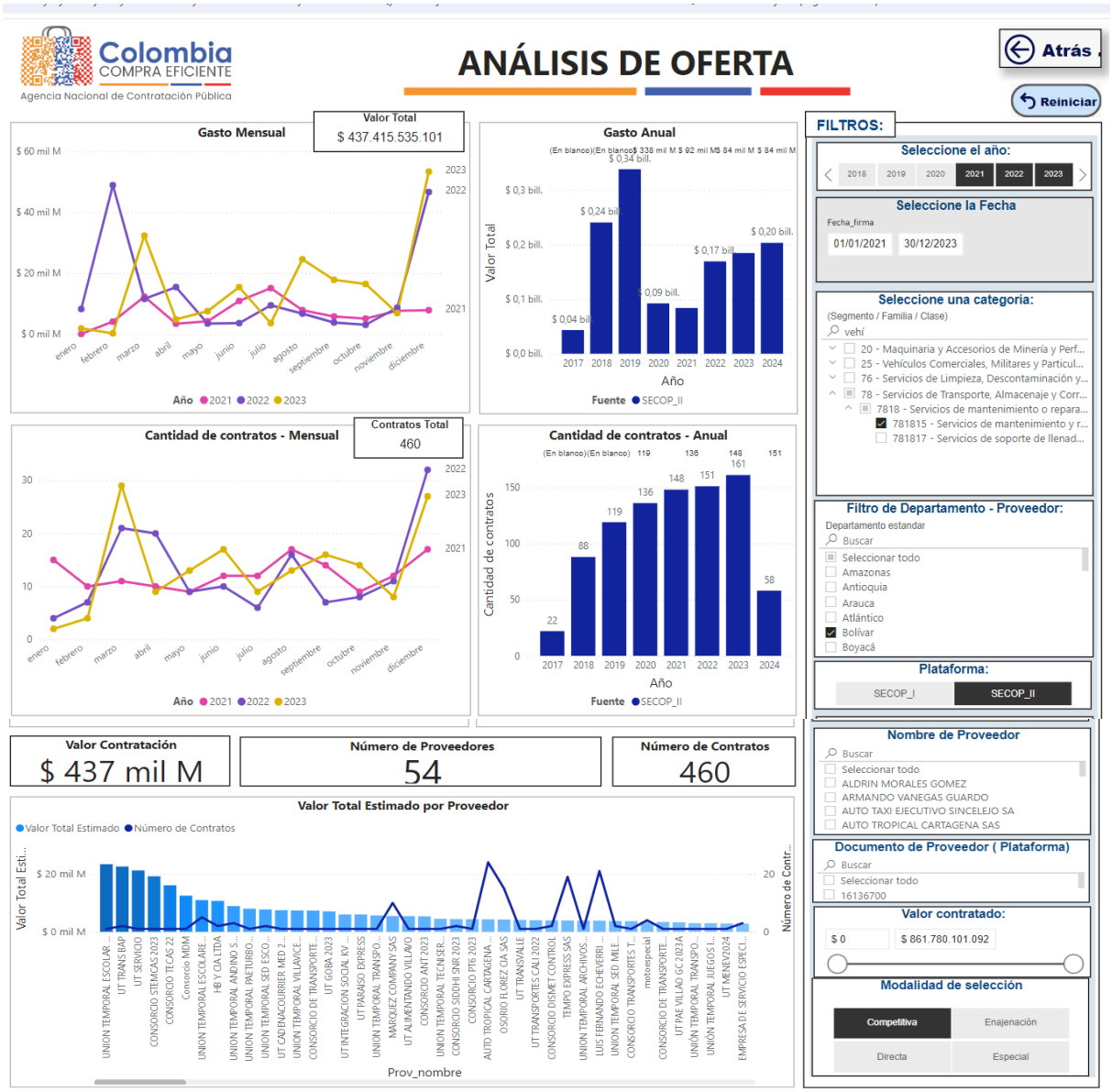
Año	2021			2022			2023			
Clasificador de Bienes y Servicios - Familia	Contratos	Valor	Participación	Contratos	Valor	Participación	Contratos	Valor	Participación	Contratos
7811 - Transporte de pasajeros	1	$ 15.480.000	3,41%	1	$ 112.160.000	24,71%	1	$ 133.824.000	29,48%	3 $ 2
7818 - Servicios de mantenimiento o reparaciones de transportes	1	$ 30.939.441	6,82%	2	$ 114.000.451	25,11%	1	$ 47.538.229	10,47%	4 $ 1
Total	2	$ 46.419.441	10,23%	3	$ 226.160.451	49,82%	2	$ 181.362.229	39,95%	7 $ 4



De lo anterior se evidencia que los 7 proveedores seleccionados Auto Tropical Cartagena S.A.S, Busexpress S.A.S., Servicio Integrales Empresarial, Todomar CHL S.A.S., de origen departamental y seleccionados por la modalidad de Mínima Cuantía.

3. ANÁLISIS DE LA OFERTA

Con la finalidad de determinar si existen en el mercado los proveedores que puedan ofrecer los bienes objeto de la presente contratación, se utilizó el insumo de análisis estratégico desarrollado Colombia Compra Eficiente, el "MODELO DE ABASTECIMIENTO ESTRATÉGICO", realizando la consulta del histórico de la Entidad con objetos relacionados con el presente objeto contractual durante las vigencias durante el año 2021, 2022 y 2023, en el módulo Análisis de la Oferta, encontrando que para este periodo se celebraron 460 contratos con 54 proveedores, en el departamento de Bolívar por la modalidad Competitiva, relacionados con códigos UNSPSC del presente proceso.



Regional Bolívar
Ternera Km 1 Vía Turbaco, Cartagena, Bolívar.
PBX (57 7) 6800600 Ext. 73202
@SENAComunica
www.sena.edu.co



Comportamiento contratación por bienes y servicios de UNSPSC

Año	2021			2022			202	
Clasificador de Bienes y Servicios - Familia	Contratos	Valor	Participación	Contratos	Valor	Participación	Contratos	Valor
7811 - Transporte de pasajeros	51	$ 39.286.350.668	8,98%	60	$ 112.967.858.252	25,83%	68	$ 70.932.07
7818 - Servicios de mantenimiento o reparaciones de transportes	79	$ 32.428.482.423	7,41%	70	$ 28.219.078.443	6,45%	70	$ 60.627.69
781815 - Servicios de mantenimiento y reparación de vehículos	75	$ 32.195.333.423	7,36%	64	$ 27.398.675.676	6,26%	63	$ 52.581.63
781818 - Servicios de mantenimiento y reparación de aeronaves							1	$ 4.349.85
781819 - Servicios de mantenimiento y reparación de equipo de navegación	4	$ 233.149.000	0,05%	6	$ 820.402.767	0,19%	5	$ 3.285.18
781816 - Servicios de panel y pintura							1	$ 411.02
7813 - Almacenaje				6	$ 19.237.875.283	4,40%	9	$ 37.862.67
7810 - Transporte de correo y carga	17	$ 12.089.164.165	2,76%	13	$ 4.743.281.177	1,08%	13	$ 2.546.07
7814 - Servicios de transporte	1	$ 5.900.000	0,00%	2	$ 3.969.035.082	0,91%	1	$ 12.500.00
Total	148	$ 83.809.897.256	19,16%	151	$ 169.137.128.237	38,67%	161	$ 184.468.50

El anterior análisis a fin de establecer los requisitos habilitantes para el presente proceso de contratación el Despacho de dirección Regional del SENA en Bolívar a partir de la experiencia con proveedores que han participado en anteriores procesos

de contratación y cuyos objetos sociales se encuentran relacionados directamente con el objeto en mención.

Los proveedores seleccionados en las vigencias analizadas se convierten en potenciales contratistas para el SENA REGIONAL BOLIVAR..

4. VALOR ESTIMADO DEL CONTRATO/ PRESUPUESTO OFICIAL

Conforme a la Guía para la Elaboración de Estudios de Sector de Colombia Compra Eficiente, el análisis de precios del mercado permite establecer cuáles son los valores de referencia del bien y/o servicio a contratar y/o convenir. Dicho estudio comprende la realización de un análisis de los diferentes precios que se registran en el mercado, y se analiza teniendo en cuenta algunos conceptos y herramientas estadísticas aplicadas a la información recopilada por medio de solicitudes de cotización, precios históricos, tarifas reguladas, consulta de bases de datos especializadas, análisis de consumo y/o acuerdos marco de precios, los cuales hacen parte de la metodología por medio de la cual se identifica el valor de los precios del mercado para los procesos llevados a cabo por entidades públicas.

Así entonces y de acuerdo con lo establecido en el numeral 4° del artículo 2.2.1.1.2.1.1., del Decreto 1082 de 2015, en concordancia con lo preceptuado en el Manual de Contratación Administrativa del SENA, en la que se establecieron las directrices para la elaboración de Estudios de Mercado y Estudios Previos respectivamente; para la determinación del valor de mercado del presente proceso se procedió con la publicación de la precotización de conformidad con lo señalado en el numeral 1 del punto 2.4 del manual de contratación del SENA de la siguiente manera:

El Grupo de Contratación del Despacho Regional Bolívar, una vez establecidas las especificaciones técnicas y condiciones del objeto a contratar, implementó mecanismos de convocatoria para determinar los precios de referencia, los mismos que servirán de soporte para adelantar el proceso de contratación, por lo que se procedió a realizar el estudio de mercado solicitando a los interesados participar con sus precotizaciones a través del portal del SECOP II en el módulo de “Solicitud de Información a los Proveedores”, No. SP-BLV-DIR-0044-2024, en el siguiente link: https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/ContractNoticePhases/View?PPI=CO1.PPI.34856092&isFromPublicArea=True&isModal=False. Dentro de las cuales se recibieron 3 cotizaciones, la cuales fueron allegadas al correo de contratación, así:

N°	RAZÓN SOCIAL	VALOR COTIZACION
1	HLD CONSTRUCCIONES SAS	$149.411.107
2	GOULDEN SAS	$149.539.117
3	CONSULTORIA Y SUMINISTROS HYH SAS	$146.243.110

Para determinar el valor estimado del contrato para la vigencia 2024, se tendrá en cuenta:

- La Disponibilidad Presupuestal de la vigencia 2024 destinada para contratar el mantenimiento de los vehículos que incluye el suministro de repuestos (CDP No. 8824 de 2024 Anexo al presente estudio de mercado).
- El valor unitario promedio (IVA incluido y AU) para servicio a contratar. Teniendo en cuenta las preconizaciones recibidas.
- Los lotes ofertados en las cotizaciones recibidas.

Por lo tanto, para efectos de la determinación de los valores máximos a ofertar por servicios a ofrecer a la entidad con observancia de los principios de transparencia y responsabilidad, decidió para el presente proceso calcular el promedio unitario de los valores cotizados.

Cabe resaltar que en este proceso los ítems y sus valores unitarios servirán de referencia para: (i) Determinar la oferta de menor valor en razón de la sumatoria de los valores unitarios ofertados y en virtud de ello realizar la evaluación económica, y (ii) Realizar el seguimiento y vigilancia a la ejecución del contrato por parte del supervisor.

Es necesario precisar que la entidad, teniendo en cuenta la necesidad del servicio, procedió a realizar ajuste de cantidades y reducción en algunos ítems a cero (0). Asimismo, conforme a la modalidad de contratación a emplear de Mínima Cuantía, dado el presupuesto, el cual establece como factor de selección el menor precio. Por tanto, la entidad dejara dentro del proceso, los ítems ajustados a cero (0) con el fin de tener la posibilidad de aumentar cantidades y se llegare a presentar mejora de oferta al presupuesto asignado. Y finalmente, se omite el ítem de imprevisto presentado en las cotizaciones, dado que, por lineamientos de la Entidad, este se mitiga con la matriz de riesgo establecida en los documentos del proceso.

Una vez realizado el análisis de precios, este arrojo como resultado un valor total de $147.264.538 (Ver ANEXO 2. ESTUDIO DE MERCADO INICIAL), el cual supera el valor disponible por la Entidad, dado que la entidad cuenta con recursos por valor de $50.115.000 amparados en el CDP No. 8824, por lo cual se procedió a disminuir las cantidades y ajustar el valor de acuerdo con los recursos disponibles y se determinó:

1. Teniendo en cuenta la necesidad del servicio se procedió a realizar ajuste de cantidades y reducción en algunos ítems a cero (0).
2. Conforme a la modalidad de contratación a emplear de Mínima Cuantía, dado el presupuesto, el cual establece como factor de selección el menor precio, la entidad dejara dentro del proceso, los ítems ajustados a cero (0) con el fin de tener la posibilidad de aumentar cantidades y se llegare a presentar mejora de oferta al presupuesto asignado.
3. Omitir el ítem de imprevisto dado que por lineamientos de la Entidad, este se mitiga con asignación de riesgos plasmado en la matriz de riesgo la cual hace parte de los documentos del proceso, así como disminuir el porcentaje de AU cotizado.

Así las cosas, se procedió a realizar nuevamente el análisis de precios con las nuevas cantidades, cuyo resultado se encuentra descrito en el ANEXO 2. ESTUDIO DE MERCADO AJUSTADO.

De acuerdo con lo anterior y teniendo en cuenta el recurso disponible por parte de la Entidad para llevar a cabo el proceso de selección, se determina como presupuesto total para el desarrollo de

este, la suma de CINCUENTA MILLONES OCHENTA Y OCHO MIL TRESCIENTOS SEIS PESOS M/CTE. (50.088.306,oo) INCLUIDO IVA y AU. Para efectos del pago pactado, EL SENA en el presupuesto 2024 destina los recursos necesarios, según el Certificado de Disponibilidad Presupuestal número 8824 de fecha 2024-05-29

Los precios de las propuestas serán invariables durante el término del estudio, trámite, perfeccionamiento y legalización del contrato. No se pueden presentar ítems globales. Por lo tanto, cada ítem debe estar totalmente discriminado con su respectivo IVA y AU, en el caso que aplique, de conformidad con el formato de la propuesta económica que determine en el pliego de condiciones.

Es de precisar que, el requerimiento inicial se realizó por cantidades mayores, pero que no es posible adquirir la cantidad solicitadas puesto que, al realizarse el análisis de precios, (ANEXO 2. ESTUDIO DE MERCADO) se estableció que no se cuenta con los recursos económicos suficientes en el rubro indicado para esta contratación. Por lo tanto, el SENA se reserva el derecho de ampliar de acuerdo con sus necesidades los bienes solicitados, siempre y cuando no sobrepase el presupuesto oficial estimado para la contratación.

Por consiguiente, la propuesta debe ser presentada en valores unitarios para que una vez conocido al proponente adjudicatario con el menor precio ofertado la entidad proceda a aumentar las cantidades de acuerdo a las necesidades y de conformidad con los valores por él ofertados hasta agotar el monto total de la partida presupuestal asignada para el presente proceso de selección.



Firmado digitalmente por
JAIME TORRADO CASADIEGOS
Fecha: 2024.11.20 11:04:49
-05'00'

JAIME TORRADO CASADIEGOS
Director Regional

Proyectó área Financiera: Marlys Maria Martinez Oliva – Profesional G04 – Apoyo Contratación

Revisó: Alejandro Robledo Fernandez – Abogado Grupo de Apoyo Administrativo Mixto