En desarrollo de lo señalado en artículo 2.2.1.1.1.6.1. del Decreto 1082 de 2015, cuando define 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 Centro Agroempresarial y Acuícola del Servicio Nacional de Aprendizaje – SENA, Regional Guajira, elaboró el presente documento, en el que se plasma el análisis sectorial del objeto a contratar en el presente proceso, necesario para satisfacer la necesidad de la Entidad con el fin establecer el contexto del Proceso de Contratación y de los posibles proveedores que desarrollen su actividad comercial en este sector. De acuerdo con la Guía para la Elaboración de Estudios de Sector publicada por Colombia Compra Eficiente, las Entidades Estatales deben entender claramente cuál es su necesidad y cómo pueden satisfacerla, por lo cual, deben conocer y entender cómo y con quién pueden establecer la relación que permite satisfacer la necesidad identificada.

1. ASPECTOS GENERALES

1.1. OBJETO:

Adquirir a título de compraventa de los aceites y lubricantes para la maquinaria agrícola, equipos, vehículos y otros que conforman el parque automotor del Centro Agroempresarial y Acuícola del SENA Regional Guajira, vigencia 2021.

1.2. Clasificación UNSPSC[1]:

En atención a la guía para la codificación de bienes y servicios de acuerdo con el código estándar de productos y servicios de Naciones Unidas V.14.080, los servicios a contratar tiene la siguiente clasificación:

SEGMENTO	FAMILIA	CLASE	PRODUCTO	NOMBRE
15	12	15	01	Aceite Motor
15	12	15	20	Lubricantes de propósito general

1.3. Sector al que Perteneciente el Objeto Contractual:

SECTOR ECONÓMICO
Sector Secundario

2. ANÁLISIS DEL MERCADO

2.1. Aspectos Particulares:

[1] http://www.colombiacompra.gov.co/es/Clasificacion.

Se llama aceite de motor, por extensión, a todo aceite que se utiliza para lubricar los motores de combustión interna. Su propósito principal es lubricar las partes móviles, reduciendo considerablemente la fricción entre los metales, alargando así la vida del mismo. Además de lubricar, el aceite también limpia, inhibe la corrosión y reduce la temperatura del motor transmitiendo el calor lejos de las partes móviles para disiparlo. Los primeros aceites utilizados fueron los extraídos de grasas animales y vegetales. A medida que avanzaron la técnica y las exigencias de los motores, se empezaron a usar los compuestos químicos derivados del petróleo de mayor calidad y acorde con las necesidades industriales en ese momento. Estos aceites, que consisten principalmente en hidrocarburos y compuestos orgánicos de carbono e hidrógeno, llevan añadidos diferentes compuestos químicos para mejorar sus cualidades. La tecnología actual, no obstante, los está dejando obsoletos y están siendo desplazados progresivamente por los aceites sintéticos formulados enteramente en laboratorio y con prestaciones muy superiores a los derivados del petróleo.

Tipos de aceites de motor

El aceite de motor puede ser clasificado en cuatro categorías básicas: aceite sintético, semi-sintético, de alto kilometraje y convencional.

Aceite de motor sintético: El aceite de motor sintético es el resultado de un proceso de ingeniería química. Las moléculas del aceite sintético tienen una forma más uniforme y contienen menos impurezas que las moléculas de los aceites convencionales. En general, el aceite sintético ofrece un mejor desempeño en temperaturas extremadamente altas o bajas. Los aceites sintéticos están generalmente formulados con aditivos de alto rendimiento.

Aceite de motor semi-sintético: El aceite de motor semi-sintético incorpora una mezcla de aceites base sintéticos y convencionales para ofrecer mayor resistencia a la oxidación (en comparación con el aceite convencional), además de brindar excelentes propiedades en bajas temperaturas.

Aceite de motor de alto kilometraje: El aceite de motor de alto kilometraje está especialmente diseñado para vehículos más viejos o vehículos recientes con más de 120,000 kilómetros. Gracias a su incomparable fórmula y a sus aditivos únicos, un aceite de alto kilometraje permite reducir el quemado de aceite y ayuda a sellar fugas que pueden presentarse en motores más viejos.

Aceite de motor convencional: La formulación de los aceites de motor convencionales tiene un rango amplio de grados de viscosidad y niveles de calidad. El aceite de motor convencional se recomienda para conductores con autos de motor sencillo y un estilo de manejo regular (en comparación con condiciones severas de manejo).

Designaciones de los grados de aceite

Los aceites de motor usan un índice desarrollado por la Sociedad de Ingenieros Automotrices (Society of Automotive Engineers; SAE) para clasificar el aceite conforme a su viscosidad. La viscosidad es la resistencia de un fluido a fluir. Los fluidos que son ligeros (como el agua) tiene un grado de viscosidad bajo y los fluidos espesos (como la miel) tienen un grado de viscosidad elevado. El grado de viscosidad de un aceite cambia al momento de calentarlo o enfriarlo.

Los aceites de motor de viscosidad multigrado pueden utilizarse en un amplio rango de temperaturas. Para un aceite 20W-50, el “20” representa el índice de viscosidad en temperatura baja (la "W" es de "winter", "invierno"), y el “50” representa el índice de viscosidad en temperatura alta. Un aceite de motor de viscosidad multigrado fluye correctamente en bajas temperaturas, además de proteger el motor en altas temperaturas.

Impacto ambiental de los aceites:

la disposición final y el manejo de los aceites residuales es un tema que debe preocupar a todas las personas que están involucradas directa e indirectamente con éste, ya que se debe hacer una excelente gestión sobre el manejo de estos residuos y así poder garantizar una protección del medio ambiente, el cual será el más afectado si no se realizan los procesos adecuados para su almacenamiento, transporte y su disposición final.

Este tipo de desechos es conocido en el medio como residuo peligroso toda vez que por sus características infecciosas, combustibles, inflamables y tóxicas puede causar daño a la salud humana y al medio ambiente.

ECOSISTEMA	IMPACTO AMBIENTAL DEL ACEITE USADO
Tierra	• Si se arroja en la tierra el aceite usado, este contiene una serie de hidrocarburos que no son degradables biológicamente que destruyen el humus vegetal y acaban con la fertilidad del suelo. • El aceite usado contiene una serie de sustancias tóxicas como plomo, cadmio y compuestos de cloro que contaminan gravemente las tierras, su acción contaminadora se ve además reforzada por la acción de algunos aditivos que se le añaden que favorecen su penetración en el terreno, pudiendo ser contaminadas las aguas subterráneas.
Agua	• Si se vierten a las aguas, bien directamente o por el alcantarillado, el aceite usado tiene una gran capacidad de deterioro ambiental, en el agua produce una película impermeable que impide la adecuada oxigenación y que puede asfixiar a los seres vivos que allí habitan. • Un litro de aceite contamina un millón de litros de agua.

	• Así mismo, el aceite usado, por su bajo índice de biodegradabilidad, afecta gravemente a los tratamientos biológicos de las depuradoras de agua, llegando incluso a inhabilitarlos.
Aire	• Si el aceite usado se quema, solo o mezclado con fuel-oil, sin un tratamiento y control adecuados, original importantes problemas de contaminación y emite gases muy tóxicos, debido a la presencia en este aceite de compuestos de plomo, cadmio, cloro, fosforo, azufre, etc. • Cinco litros de aceite quemados en una estufa contaminan con plomo y otras sustancia nocivas 1.000.000 metros cúbicos de aire, que es la cantidad de aire respirada por una persona durante tres años.

A nivel mundial se ha venido trabajando intensamente para poder establecer normas sobre el manejo de estos residuos peligrosos.

La convención de Basilea realizada el 22 de marzo de 1989, se hizo con el propósito de establecer normas a nivel mundial acerca del manejo y de la disposición final de desechos peligrosos. El congreso de la Republica de Colombia, mediante la Ley 253 de 1996, aprobó este convenio y adoptó algunas de estas normas teniendo en cuenta el manejo que en el territorio se le da actualmente a este tipo de desechos.

El gobierno colombiano, en los últimos años se ha tomado conciencia sobre el daño que estos desechos generales y por esto ha hecho una clasificación de los desechos peligrosos que se generan en el país, clasificándolos de acuerdo a su grado de contaminación y al tipo de desecho al que pertenece.

También ha clasificado cales son los principales generadores de estos desechos y a estos se les ha impuesto una serie de normas, no solo para el manejo, sino además para la disposición final que se deben tener de estos.

2.2. Aspectos Legales:

Entre las normas que existen que regulan estos productos se encuentran las siguientes:

Ley 430 del 16 de enero de 1997, donde se dictan normas prohibitivas y de responsabilidad ambiental, en lo referente a los desechos peligrosos.

Decreto 321 del 17 de febrero de 1999 donde se adopta el Plan Nacional de contingencia contra derrames de hidrocarburos, derivados y sustancias nocivas.

Resolución 189 de 194 del Ministerio de Ambiente, donde se dictan normas prohibitivas y de responsabilidad ambiental, en lo referente a los desechos peligrosos.

Resolución 415 del 13 de mayo de 1998 del Ministerio de Ambiente, donde se establecen los casos en los cuales se permite la combustión de los aceites de desecho.

Resolución 318 de 2000 de Director Técnico del Departamento Técnico Administrativo del Medio Ambiente – DAMA, por la cual se establecen las condiciones técnicas para el manejo, almacenamiento, transporte, utilización y disposición final de aceites usados.

2.3. Aspectos económicos

El Ministerio de Minas y Energía es el agente que regula el mercado de los combustibles. Sus objetivos y funciones están definidos en el Decreto 70 de enero 19 de 2001 de la Presidencia de la República. Sus objetivos "primordiales" son la formulación y adopción de las políticas, planes generales, programas y proyectos del Sector Administrativo de Minas y Energía[2] .

Entre las funciones principales del Ministerio está la de fijar los precios de los productos derivados del petróleo. El sector combustible tiene una gran cobertura en todo el país con un importante número de estaciones de servicio dedicadas a la comercialización de gasolina y aceites, además cuenta con la presencia de marcas reconocidas como Terpel, Mobil, Texaco, Biomax, Zeuss, Gulf, entre otras.

La comercialización de aceites lubricantes para vehículos se inscribe en la fase operacional llamada downstream del sector de los hidrocarburos. En Colombia, se comercializan siete grandes grupos de estos productos: aviación, diesel automotor o de transporte, motos en general, transmisión automotriz, para gasolina y gas, grasas en general, industriales y procesos. El fin de estos productos es el de lubricar y engrasar piezas móviles, forman una película que impide el contacto, facilita el movimiento a altas temperaturas y presiones.

Los enlaces de la cadena productiva de la comercialización de estos productos se remontan a transformación y refinación del petróleo, bien sea en el complejo industrial de Barrancabermeja, que genera aproximadamente el 70% de los

[2] El Sector Administrativo de Minas y Energía está integrado por el Ministerio de Minas y Energía; las Unidades Administrativas Especiales: Unidad de Planeación Minero Energética (UPME) y la Comisión de Regulación de Energía y Gas (CREG); los Establecimientos Públicos: INGEOMINAS; el Instituto de Planificación y Promoción de Soluciones Energéticas (IPSE); y las entidades vinculadas: ECOPETROL, ECOGAS, Minercol, ISA, ISAGEN, Empresa Multipropósito Urrá, Corelca, Carbocol y la FEN.

productos petroquímicos que circulan en el país, o en la refinería de Cartagena que tiene la tarea de disminuir la demanda de productos importados derivados del petróleo. La otra gran fuente de aceites lubricantes está conformada por las plantas de refinación del extranjero. Ahora, los productos procesados convertidos en lubricantes se envían a las grandes comercializadoras (e.g. Terpel, ExxonMobil Colombia, Biomax, Petrobras combustibles, Distracom, Petromil, Automarket, World Fuel Services, Energizar, Petrocosta C.I, Entre otros) y, por último, a los centros de distribución minoristas (i.e. estaciones de servicio, mini comercio de combustibles y lubricantes) y a los distribuidores mayoristas que se encargan de exportar o reexportar los productos.

El desempeño de los lubricantes sintéticos contribuye a este balance por medio de los beneficios asociados a la sostenibilidad como: economía en consumo de energía, mayor vida útil de los lubricantes y componentes, reducir uso y reutilizar, entre otros. Los lubricantes sintéticos, sean aceites o grasas de alto desempeño, son de origen mineral, solo que mediante la síntesis de sus métodos de fabricación se logra una estructura controlada con propiedades predecibles, proporcionando ventajeas en su rendimiento en comparación con los aceites convencionales.

La oferta de aceites lubricantes de origen nacional está directamente relacionada con de hidrocarburos y con el desempeño de la producción de productos refinados, a pesar d principal origen de este producto es extranjero. En la etapa de producción de petr Colombia, la tendencia es positiva y desde este final de 2014 estuvo enmarcada en el barril, con un máximo de 1,03 millones en agosto. Por el lado de la refinación de p del petróleo ubicada en la rama de la industria, manufacturera, es una de los pocos sectores crecimiento negativo, pero igualmente se ha deteriorado en virtud del comportamiento de la e internacional.

3. ESTUDIO DE LA OFERTA

En la ciudad de Riohacha y en el Departamento de La Guajira existen muchas servitecas, Estaciones de servicio, almacenes y distribuidores autorizados de aceites de motor y lubricantes, los cuales son proveídos por diferentes compañías productoras de lubricantes. Esta distribución está dad en porcentaje teniendo en cuenta la cantidad de aceite que se usa, en el país se presenta la siguiente oferta y composición del mercado.

- Mobil: 25%
- Texaco: 22%
- Shell: 17%
- Terpel: 9%
- Esso: 8%
- Castrol: 4%

- Aceites de bajas especificaciones: 15%[3]

4. ESTUDIO DE LA DEMANDA:

El Centro Agroempresarial y Acuícola al igual que en otros centros de formación del SENA ha adelantado procesos con objeto similares a este, por tanto para el presente contrato se tomaron como referente los siguientes contratos históricos celebrados por el Servicio Nacional de Aprendizaje – SENA.

No. Y AÑO	CONTRATISTA	OBJETO DEL CONTRATO	PLAZO	VALOR DEL CONTRATO Y FORMA DE PAGO	MODALIDAD DE SELECCIÓN
CO1.PCCNTR.1883698 de 2020	Tomas Vargas Pacheco	Contratar la compraventa de aceites y lubricantes para la maquinaria agrícola, equipos, vehículos y otros que conforman el parque automotor del Centro Agroempresarial y Acuícola del SENA Regional Guajira, vigencia 2020.	2 meses	11.400.044 Pago total, luego de entregados los bienes	Mínima Cuantía
0547 de 2019	Tomas Vargas Pacheco	Contratar a título de compraventa aceites, grasa y lubricantes para la maquinaria agrícola, equipos, y vehículos adscritos a la subdirección del centro Agroempresarial y Acuícola del SENA regional guajira.	2 meses	7.797.504 Pago total	Mínima Cuantía
0616 de 2018	Tomas Vargas Pacheco	Contratar el suministro de aceites y lubricantes para el funcionamiento del parque automotor, maquinaria y equipos para la formación (tractores, motobombas, guadañadoras y plantas eléctricas), a cargo de la Regional Guajira, en el Centro Agroempresarial y Acuícola, vigencia 2018.	2 meses	$7.889.900 Pagos parciales según suministro	Selección de Mínima Cuantía
0399 de 2017	Inv. EDS Sur Guajira S.A.S.	Contratar el suministro de combustible, ACPM, aceites y lubricantes para el funcionamiento del parque automotor, maquinaria y equipos para la formación (tractores, motobombas,	Nueve (9) meses y Quince (15) días	$35’000.000.00 Pagos parciales según suministro	Selección de Mínima Cuantía

[3] http://documentacion.ideam.gov.co/openbiblio/bvirtual/021246/marcoTeorico.pdf

		guadañadoras y plantas eléctricas), a cargo de la Regional Guajira, en el centro Agroempresarial y Acuícola			

Dado en Riohacha, Distrito Especial, Turístico y Cultural a los (27) días de agosto de 2021.

Firmado digitalmente por Carlos Enrique Pardo Andrade
Versión de Adobe Acrobat: 2021.001.20138

CARLOS ENRIQUE PARDO ANDRADE
Subdirector (E) Centro Agroempresarial y Acuícola

Proyectó: Comité Estructurador:

Firmado digitalmente por CARLOS MARIO VILLAR RODRIGUEZ

CARLOS MARIO VILLAR RODRÍGUEZ
Apoyo a la contratación

Firmado digitalmente por ROSY CEBALLOS BRITO

ROSY CEBALLOS BRITO
Abogada de Contratación

Firmado digitalmente por Roger Rodriguez Amaya

ROGER RODRÍGUEZ AMAYA
Administrador de Centro

Firmado digitalmente por DEIVER AMAYA OÑATE

DEIVER AMAYA OÑATE
Apoyo ambiental CAA