



ESTUDIO DEL SECTOR PARA CONTRATAR LA COMPRA DE INSTRUMENTOS PARA EL MONITOREO AMBIENTAL DEL CINAFLUP 2022

1. OBJETO:

Contratar la Compra de materiales para el desarrollo de las actividades relacionadas con el monitoreo ambiental para apoyar la formación profesional en los programas de titulada del Centro Internacional Náutico Fluvial y Portuario – Sena Regional Bolívar, de conformidad con las especificaciones técnicas requeridas.

JUSTIFICACION

Con la compra de instrumentos de medición se desarrollan actividades de monitoreo ambiental es necesario conocer los procedimientos que permiten obtener muestras y mediciones de la problemática ambiental identificada; así como ejecutar actividades relacionadas con la gestión de residuos sólidos peligrosos y no peligrosos según las necesidades técnicas y requerimientos del sector. Para garantizar ello, es necesario contar con personal técnico que tengan bajo su responsabilidad la obtención de mediciones y muestras confiables.

Es por esta razón, que este proyecto busca aplicar los principios físicos, químicos y biológicos en las diferentes técnicas de medición de agua, suelo, olores, ruido y residuos sólidos que le permitan caracterizar y/o cuantificar cada una de las variables ambientales con el fin de brindar información al sector productivo y social para cumplir con la normativa ambiental.

Además, este proyecto formativo pretende contribuir al fortalecimiento de los procesos técnicos requeridos en el programa de formación, para dar cumplimiento a la normatividad ambiental vigente en los diferentes sectores socioeconómicos del país, relacionados con el monitoreo y vigilancia de variables ambientales. Es en este sentido, que el proyecto formativo en el técnico en monitoreo ambiental proporcionará las habilidades técnicas para el levantamiento de la información en cualquier sector productivo que demande la toma de muestras para los componentes agua, suelo, olores, ruido y residuos. Del Centro Internacional Náutico Fluvial y Portuario, Regional Bolívar.

1.1. Aspectos Generales

En el Centro internacional náutico fluvial y portuario existe la necesidad de contratar la compra de instrumentos de medición como parte de los materiales de formación para los aprendices del centro, en los diferentes programas de formación con el ánimo de generar nuevos conocimientos en los programas de monitoreo ambiental y aplicarlos en los procesos académicos. Por su importancia para prepararlos a un futuro laboral, en donde



requieran personal idóneo para las diferentes áreas de la compañía y poder desenvolverse en los medios y circunstancias que se hace imprescindible en el diario laboral. Ayudando así al aprendiz a reforzar sus conocimientos y creando bases de experiencias en él.

1.2. Importancia del sector en el contexto nacional e internacional

La industria química colombiana ha experimentado un desarrollo positivo, consolidando una infraestructura que en la actualidad logra atender las necesidades del mercado interno y busca explorar nuevas oportunidades en el exterior. La especialización lograda por las empresas del país, principalmente en agroquímica, química básica, intermedia, e incluso química polimérica, comienza a dar sus frutos en términos de prestigio por la calidad de los productos colombianos y de apertura de mercados. Dentro de los sectores priorizados en el Programa de Transformación Productiva – PTP, el sector de química básica es el más productivo, generando \$192 millones de pesos por trabajador en 2015. Por otra parte, sus exportaciones ascendieron a US\$634,3 millones en 2016 (Programa de Transformación Productiva).

La industria en general juega un importante papel en el desarrollo de la economía del mundo y es el mayor consumidor de recursos naturales no renovables, así como uno de los mayores contaminantes globales.

La industria química ha sido una de las industrias manufactureras más grandes del mundo. Aire, agua, gas natural, metales, aceites y minerales son las materias primas que generalmente se procesan para fabricar una variedad de productos químicos utilizados en todo el mundo.

El mercado de productos químicos en Asia y el Pacífico ha sido el de crecimiento más rápido debido a los excelentes resultados de China y la India. Las regiones de Singapur y Japón también han sido mercados importantes en Asia.

PROTOCOLO DE MONITOREO AMBIENTAL

El presente MANUAL DE OPERACIÓN DE SISTEMAS DE VIGILANCIA DE LA CALIDAD DEL AIRE que hace parte del PROTOCOLO NACIONAL DE MONITOREO Y SEGUIMIENTO DE LA CALIDAD DEL AIRE, incorpora los lineamientos a tener en cuenta para llevar a cabo el diseño y la operación de los SISTEMAS DE VIGILANCIA DE LA CALIDAD DEL AIRE EN COLOMBIA. Este documento parte de esfuerzos conjuntos del MINISTERIO DE AMBIENTE, VIVIENDA Y DESARROLLO TERRITORIAL, el IDEAM (Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales) y las AUTORIDADES AMBIENTALES colombianas para estandarizar los procedimientos de monitoreo de calidad del aire.



El desarrollo de este protocolo tiene como punto de partida el documento elaborado durante el año 2005 por el IDEAM denominado PROTOCOLO PARA LA VIGILANCIA Y SEGUIMIENTO DEL MODULO AIRE DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN AMBIENTAL el cual fue el resultado final de la consultoría No. 023-2004 realizada por el ingeniero Gabriel Herrera Torres y de los trabajos previos de los ingenieros Boris Galvis (consultoría No. 161-2002) y Eder Pedraza (consultoría No. 163-2002), el cual contó con la participación del ingeniero Luís R. Barreto, funcionario de la Subdirección de Estudios Ambientales (IDEAM) y la interventoría del ingeniero Cesar Buitrago, subdirector de Estudios Ambientales (IDEAM) en esa época.

El protocolo está conformado por tres manuales que guían el proceso de diseño y operación de Sistemas de Vigilancia de Calidad del Aire, con el objetivo principal de lograr mejoramiento continuo en la gestión de la calidad del aire.



Figura 2. Estructura del Protocolo.

- **MANUAL DE ELABORACION DE PLANES DE GESTION DE LA CALIDAD DEL AIRE:** Contiene los lineamientos para el diseño de un Plan de Gestión de la Calidad del Aire (PGCA)
- **MANUAL DE DISEÑO DE SISTEMAS DE VIGILANCIA DE LA CALIDAD DEL AIRE:** Contiene todos los lineamientos y elementos conceptuales para diseñar un SVCA.
- **MANUAL DE OPERACIÓN DE SISTEMAS DE VIGILANCIA DE LA CALIDAD DEL AIRE:** Explica la forma y los procedimientos para operar un SVCA.

¿QUE SON INSTRUMENTOS DE MEDICION DE MONITOREO AMBIENTAL?

Son instrumentos que se utilizan para realizar a efectos de medir la presencia y concentración de contaminantes en el ambiente, así como el estado de conservación de los recursos naturales



¿QUE SON MEDIDORES AMBIENTALES?

Son para determinar niveles de sonido, iluminancia, humedad, velocidad del viento, campo magnético, contaminación; de aplicación en empresas, fábricas, así como en exteriores. El control medioambiental cobra en la actualidad cada vez mayor importancia.

¿PARA QUE SIRVEN LOS EQUIPOS E INSTRUMENTOS DE MONITOREO AMBIENTAL?

Los equipos de monitoreo ambiental realizan una recopilación monitorizada de datos mediante sensores instalados en ellos y transmite las situaciones críticas electrónicamente a un mensajería o correo electrónico. Se usan para realizar mediciones en observaciones específicas para verificar si determinados impactos ambientales están ocurriendo.

Muchas empresas realizan este tipo de monitoreo para conocer la calidad de agua, aire, suelo y/o ruido, dependiendo de su rubro de trabajo. Por lo general, este procedimiento se realiza antes, durante y después de poner en marcha un proyecto, ya que las empresas deben cumplir los estándares nacionales de calidad y conocer cómo se encuentra el medio, si este está contaminando o no.

La elaboración de un registro con los resultados del monitoreo identificará y evaluará, la condición de los recursos naturales de acuerdo con las variables sociales, económicas e institucionales que se apliquen en dicho lugar. Es decir, el proceso de recolección de datos brindará un seguimiento continuo de las variaciones medioambientales.

EL MONITOREO AMBIENTAL EN COLOMBIA

En Colombia, el monitoreo y control de la contaminación atmosférica ha tomado día a día mayor relevancia, debido a que, según cifras de la Organización Mundial de la Salud, una de cada ocho muertes ocurridas a nivel mundial, es ocasionada por la contaminación del aire. A nivel nacional, el Departamento Nacional de Planeación estimó que, durante el año 2015, los efectos de este fenómeno estuvieron asociados a 10.527 muertes y 67,8 millones de síntomas y enfermedades. Adicionalmente, los costos ambientales asociados a la contaminación atmosférica en Colombia, durante los últimos años se incrementaron pasando de 1,1% del PIB de 2009 (\$5,7 billones de pesos) a 1,59% del PIB de 2014 (\$12 billones de pesos) y del 1,93% del PIB en 2015 (\$15.4 billones de pesos), lo cual pone en evidencia la necesidad de seguir implementando estrategias para controlar, evaluar y monitorear estas sustancias.

Según los últimos informes del estado de la calidad del aire, elaborados por el Instituto, el contaminante con mayor potencial de afectación en el territorio nacional es el Material Particulado Menor a 2,5 micras (PM2.5), el cual está constituido ¿por partículas muy pequeñas, producidas principalmente por los vehículos pesados que utilizan diésel como combustible, y que pueden transportar material muy peligroso para el cuerpo como metales pesados, compuestos orgánicos y virus, afectando de este modo las vías respiratorias.



A nivel nacional, las zonas que mayor afectación presentan por importantes niveles de contaminación atmosférica son: el Área Metropolitana del Valle de Aburrá, las localidades de Puente Aranda, Carvajal y Kennedy en Bogotá, el municipio de Ráquira en Boyacá y la zona industrial de ACOPI en el municipio de Yumbo (Valle del Cauca).

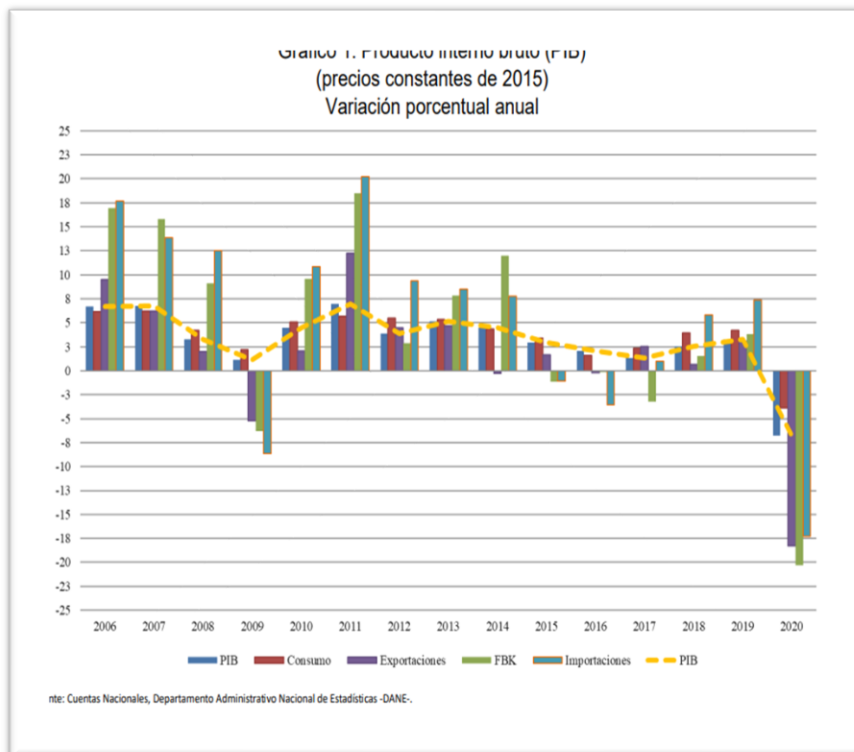
Tomado: <http://www.ideam.gov.co/web/contaminacion-y-calidad-ambiental/calidad-del-aire>

1.3. Participación del Sector en el PIB nacional

Por otra parte, según datos del Departamento Administrativo Nacional de Estadísticas (DANE), en el 2017 el 13% del PIB industrial del país, fue resultado de la fabricación de sustancias químicas. Sin duda, Colombia es uno de los países que lidera este mercado en Latinoamérica.

Colombia produce químicos con calidad de exportación. Por esta razón, países como Ecuador, Venezuela, México, Perú y Estados Unidos, importan productos químicos de industrias colombianas, para luego utilizarlos como materia prima en sus fábricas. De esta forma, la exportación de químicos representa un papel importante en la economía del país.

Productos químicos con mayor participación en este sector.



TOMADO: <https://sicex.com/blog/sector-quimico-un-negocio>



2. CLASIFICACIÓN UNSPSC

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

Clasificación UNSPS

SEGMENTO	FAMILIA	CLASE	PRODUCTO
41 equipos y Suministros de Laboratorio, de Medición, Observación y de Pruebas	4111 instrumentos de medida, observación y ensayo	411155 equipo de generación y medición de sonido	41115502 sonómetros
41 equipos y Suministros de Laboratorio, de Medición, Observación y de Pruebas	4110 equipo de laboratorio y científico	411034 equipo de acondicionamiento ambiental para laboratorio	41103417 monitor de calidad del aire interior
41 equipos y Suministros de Laboratorio, de Medición, Observación y de Pruebas	4111 instrumentos de medida, observación y ensayo	411139 equipo para medición de suelos	41113910 kits de probadores del suelo
20 maquinaria y Accesorios de Minería y Perforación de Pozos	2011 equipo de perforación y explotación de pozos	201116 maquinaria de perforación y explotación	20111613 taladros de barreno profundo
41 equipos y Suministros de Laboratorio, de Medición, Observación y de Pruebas	4111 instrumentos de medida, observación y ensayo	411144 instrumentos meteorológicos	41114410 estaciones meteorológicas
41 equipos y Suministros de Laboratorio, de Medición, Observación y de Pruebas	4111 instrumentos de medida, observación y ensayo	411125 instrumentos de medición y observación del caudal de fluidos	41112504 medidores de agua

Ítem	Códigos UNSPSC	Denominación General del bien o servicio	Imagen aproximada	Denominación y/o Descripción técnica del bien o servicio	Unidad de Medida	Cant
1	41115502	SONOMETRO		Sonómetro medidor ruido decibeles digital, es un mini medidor digital de nivel de sonido que convierte sonido ambiental, en una señal eléctrica, que es presentada en una pantalla de cristal líquido. Especificaciones técnicas: Rango: 30~130dB, Resolución:0.1 dB, Exactitud: ±1.5Db. Ponderación de Frecuencia: A, Tasa de muestreo: FAST: 8 veces/s, SLOW: 1 vez/s, Indicación de sobrecarga: OL, Función de Hold, Modo MAX/MIN. Batería: 4.5V, Indicador de batería baja: De 3 a 3.5V. Auto apagado: 5 min, Retro iluminación de LCD. Consumo de corriente: Operando: menor a 40 mA, Apagado: menor a 10uA, Ambiente de operación: Temperatura: 0 a 40°C Humedad: menor a 80%RH. Ambiente de almacenamiento: Temperatura: -20 a 60°C, Humedad: menor a 75%RH	Und	1



2	41103417	DETECTOR CALIDAD DE AIRE		<p>Detector calidad de aire profesional Co2 Tvoc Temp Humedad. Características: Gran pantalla LCD, puede ver la cantidad de electricidad, el valor de CO2, el valor de TVOC, el valor de HCHO, la temperatura y la humedad claramente. °C Y °F conmutables, y el sonido de la alarma puede estar encendido o apagado según sus demandas. Equipado con la función de evaluación de calidad ambiental, mostrará el nivel apropiado según el valor de medición. Batería de litio integrada de 1800mAh de capacidad, fácil de cargar con cable USB. Cuando la batería es demasiado baja, el marco de la batería parpadea para recordarle que la recargue. Especificaciones:</p> <p>Nombre: medidor de calidad del aire.</p> <p>Material: plástico, Pantalla: pantalla LCD.</p> <p>Batería: 1 * batería de litio integrada, 3,7 V, 1800mAh (Incluido) Rango de medición de CO2: 350ppm-2000ppm, Rango de medición de TVOC: 0.000 mg/m y sup3; -2.000 mg/m y sup3; Rango de medición HCHO: 0.000 mg/m y sup3; -1.000 mg/m y sup3; Medición de temperatura-Rango: 0 °C-90,0 °C(32 °F-194 °F), ± 1 °C/± 1 °F</p>	Und	1
3	41113910	KIT PARA ANALISIS DE SUELO		<p>Kit para análisis de suelo. Características: El contenido incluye: Solución de indicador universal de 10 x 1,5 ml; 10 cartas de colores de solución de indicador universal; 28 ml de bromoformo; 28 ml de bromobenceno; 10 x 6 ml de cromato de potasio 0,5 M; 10 x 6 ml de ácido clorhídrico 0,5 M; 10 x 12 g Muestra de suelo A; 10 x 12 g de muestra de suelo B; 10 x 12 g de muestra de suelo C; 10 x 12 g de muestra de suelo D; 10 lupas; 10 pinzas; 20 filtros polarizadores; 50 platos de secado; 20 tamices pequeños; 20 tamices grandes; 1 paquete de portaobjetos de vidrio; y 10 cucharadas de plástico.</p>	Und	1
4	20111613	BARRENO EDELMAN		<p>Barreno edelma de una pieza para suelos combinados, con este equipo se puede perforar manualmente hasta 5 metros de profundidad, dependiendo del tipo de suelo y sin mucho esfuerzo físico.</p>	Und	1

5	41114410	ESTACION METROLOGICA PROFESIONAL		<p>Estacion Meteorologica Profesional.</p> <p>características sensor inalámbrico todo en uno integrado array medidas velocidad del viento, dirección del viento, temperatura, humedad, velocidad del viento, dirección del viento, las precipitaciones, uv y radiación solar medidas de la consola temperatura interior, la humedad y barómetro energía solar con respaldo de batería lcd de pantalla de color soporta tanto unidades imperiales y métricas unidades de medida 915 MHz alcance de transmisión de rf inalámbrico con 300 línea de visión (100 bajo la mayoría de condiciones, con excepción de las barreras de metal) 16 segundo actualizaciones en tiempo real sobre la consola y el internet cifrado wifi internet comunicación bidireccional calibración para todos los parámetros medidos nist desde internet de sincronización de hora calendario (mes fecha, 2016 2099 año 2016 por defecto) tiempo de cuarzo (hora) minuto) y auto dst alta baja control de contraluz previsión del tiempo soleado, parcialmente soleado, nublado, lluvioso, meteorológicas adversas y nevado alta baja para todos los parámetros alertas para todos los parámetros flechas de tendencia de temperatura, humedad y barómetro los indicadores de batería baja publicar los datos en tiempo real a wunderground com sin cuotas wunderground con características nube gratuito basado en servicio tiempo real de transmisión de las especificaciones exactitud de la temperatura $\pm 2^{\circ} f$ precisión de humedad $\pm 5\%$ precisión de la presión barométrica $\pm 0,08$ inhg radiación solar precisión ± 15 precisión de precisión del viento $\pm 1\%$ precisión de velocidad del viento ± 22 mph o 10% (lo que sea mayor)</p>	Und	1
---	----------	----------------------------------	---	--	-----	---

3. ECONOMICOS:

3.1. Forma de adquisición

Contratar la Compra de materiales para el desarrollo de las actividades relacionadas con el monitoreo ambiental para apoyar la formación profesional en los programas de titulada del Centro Internacional Náutico Fluvial y Portuario – Sena Regional Bolívar, de conformidad con las especificaciones técnicas requeridas. Se va a adquirir, por medio de proceso de mínima cuantía siendo el monto máximo para el 2022 de \$ 100.000.000

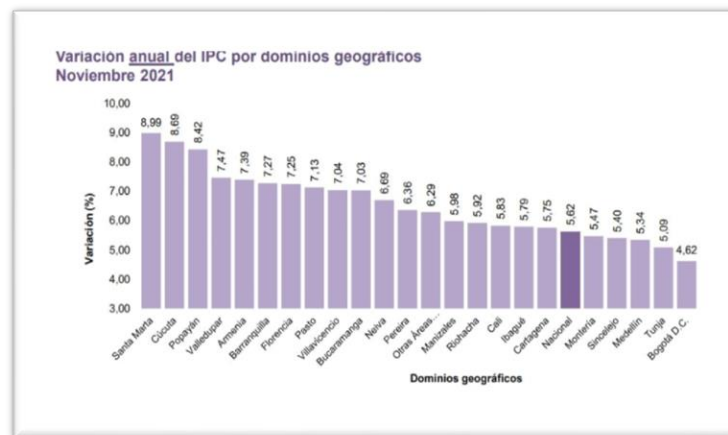


3.2. Inflación, Devaluación y otros

Inflación Colombia 2021: la más alta desde cierre de 2016; superó expectativas

la inflación en Colombia se ha visto afectada, entre otros fenómenos, por la crisis del transporte en el comercio mundial. Adicionalmente, a cierre de año, dijo Oviedo, el grupo de alimentos consumidos dentro y fuera del hogar siguieron marcado la ruta del comportamiento de la inflación, creciendo a ritmos del 2,08 %. Creemos que la inflación subyacente seguirá aumentando en los próximos trimestres, presionado por la indexación”, dijo el economista

Ahora observa que la inflación terminaría 2022 en 5,8% frente al 4,8% anterior, y que alcanzaría a finales de 2023 un nivel de 4,4%, revisada desde 3,7%. El economista prevé un aumento de 100 puntos básicos en febrero, en una decisión de tasas fuera del calendario regular de decisiones de política monetaria, tal vez con un par de miembros de la junta (de siete) votando por 150 puntos básicos. En enero, el Banco de la República elevó su tasa de interés en 100 puntos básicos al 4%. Es difícil explicar por qué la inflación de alimentos está tan alta -casi 20% interanual- y no muestra un cambio”, a la vez que señaló que actualmente es incluso más alta que en 2016, cuando Colombia sufrió el fenómeno climático El Niño, una huelga de camioneros y una fuerte caída del peso.



Tomado: <https://www.valoraanalitik.com/2022/01/05/inflacion-colombia-2021>

3.3. Sector perteneciente al objeto contractual

SECTOR ECONÓMICO
Sector terciario o de servicios
Servicios profesionales



4. TECNICOS

4.1. Especificaciones y/o Aspectos técnicas (ANEXO 1.)

4.2. Tiempo de Entrega

El tiempo de ejecución de la compra es de 45 días, calendario a partir de la firma de la Garantía única.

5. REGULACION:

5.1. Normatividad

Decreto 1082 de 2015 - por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del sector Administrativo de Planeación Nacional”, Ley 80 de 1993 - Principios de planeación, responsabilidad y transparencia, Ley 1150 de 2007 - Características de la modalidad de mínima cuantía. Ley 1450 de 2011.

5.2. Normatividad del sector

Desde el año 1967 se han realizado esfuerzos para controlar la contaminación del aire. En ese año se instalaron las primeras redes de monitoreo de calidad del aire. Sólo hasta 1973, se expidió la Ley 23, cuyo objetivo era “Prevenir y controlar la contaminación del medio ambiente y buscar el mejoramiento, conservación y restauración de los recursos naturales renovables, para defender la salud y el bienestar de todos los habitantes del territorio nacional”.

Con esta ley, se le concedieron facultades al gobierno nacional para expedir el Código Nacional de los Recursos Naturales Renovables y de Protección al Medio Ambiente, el cual fue sancionado por el presidente de la República mediante el Decreto 2811 de 1974. De este decreto, específicamente en el artículo 9, se realizó la propuesta de la norma de calidad del aire. En 1979 se expide la Ley 09 del mismo año, por la cual se dictan medidas sanitarias para la protección del medio ambiente. Aquí se le otorgan facultades al ministro de Salud para proferir normas para el control de la contaminación atmosférica, por lo cual, en el año 1982, este ministerio expidió el decreto 02 donde se reglamentaba parcialmente el Título I de la Ley 09 de 1979 y también el Decreto – Ley 2811 de 1974, en cuanto a emisiones atmosféricas.

A partir de ese momento, se expidieron diferentes decretos y resoluciones que modificaron o derogaron el Decreto 948 de 1995. Estos fueron:



- El Decreto 2107 de 1995, que modificó el decreto 948 sobre uso de crudos pesados, quemas abiertas, emisiones vehiculares y actividades contaminantes.
- El Decreto 1224 de 1996 que derogó el artículo 40 del Decreto 948 de 1995, sobre calidad de combustibles.
- El Decreto 1228 de 1997 que modificó el artículo 91 del Decreto 948 de 1995 sobre certificación del cumplimiento de normas de emisión para vehículos automotores.
- El Decreto 1552 del 2000 que modificó el artículo 38 del Decreto 948 de 1995 y el artículo 3 del Decreto 2107 de 1995, sobre emisiones de vehículos Diesel.
- El Decreto 979 del 2006 que modifica los artículos 7, 10, 93, 94 y 106 del Decreto 948 de 1995.

ESTUDIO DE LA OFERTA

El Plan Nacional de Desarrollo está compuesto por objetivos de política pública denominados pactos, que son Legalidad, Emprendimiento y Equidad, sin embargo, para el cumplimiento de estos se requieren unas condiciones habilitantes que estimulen el cambio social en el país, por lo tanto, una de las estrategias transversales del Plan Nacional de Desarrollo 2018- 2022 es el Pacto por la Sostenibilidad: producir conservando y conservar produciendo, que busca acciones que permitan armonía entre la conservación y la producción.

Mejoramiento de las estrategias de prevención, reducción y control de la contaminación del aire: Con el fin de avanzar en el mejoramiento de las estrategias de prevención, reducción y control de la contaminación del aire desde el Minambiente se han liderado las siguientes acciones: Mejoramiento de la información de emisiones y calidad del aire: por medio de un proyecto de cooperación con el Gobierno Coreano se sigue avanzando en el fortalecimiento de los sistemas de vigilancia de la calidad del aire de Boyacá, Barranquilla y Santa Marta. En el periodo julio 2020-junio 2021 el IDEAM realizó 2 capacitaciones nacionales para las autoridades ambientales que poseen sistema de vigilancia y reportan información de calidad del aire al SISAIRE; adicionalmente, ha venido trabajando de manera conjunta con las autoridades ambientales que requieren apoyo técnico, fomentando el cargue oportuno de información de calidad del aire al SISAIRE, la cual es la base para la elaboración del Informe del Estado de la Calidad del Aire en Colombia, cuya versión 2019 se encuentra publicada en el portal del IDEAM.

Reducción de la presión y mejoramiento de la calidad del recurso hídrico: De acuerdo con lo establecido en el PND, el Minambiente, deberá promover la implementación del Plan Hídrico Nacional de forma coordinada con las diferentes autoridades ambientales, el Ideam y sectores prioritarios, con énfasis en los programas de regulación hídrica, aguas subterráneas, legalización de usuarios, investigación y monitoreo del recurso hídrico (aguas superficiales, subterráneas y marinas). Además, con el apoyo del Ideam deberá diseñar los módulos de



consumo del agua y huella hídrica para sectores prioritarios. La información sobre la huella hídrica será usada para la definición de un ranking de usuarios y el desarrollo de acciones estratégicas focalizadas para su inclusión en los empaques de productos.

Gestión de Residuos Peligrosos en el marco de la emergencia sanitaria: Así mismo, por medio del Registro de Generadores de Residuos Peligrosos que administra el IDEAM, se recopila la información a nivel nacional para realizar el seguimiento anual a las cifras de generación y manejo de residuos de riesgo biológico en la clasificación establecida por el Ministerio de salud. Con esta información el Instituto elabora y publica el Informe Nacional de Residuos o Desechos Peligrosos en Colombia.

Control de la Deforestación: Adicional a las iniciativas ya descritas, a través del “Pacto por la sostenibilidad: producir conservando y conservar produciendo” del PND 2018-2022, se ha priorizado la aplicación de medidas sostenibles para el manejo de los recursos naturales a través de tres pilares que se enmarcan dentro de los pactos estructurales establecidos en dicho PND, con el fin de potenciar las acciones integrales y coordinadas entre el sector privado, los territorios, las instituciones públicas, la cooperación internacional y la sociedad civil, para adoptar prácticas sostenibles adaptadas al cambio climático, bajas en carbono, y orientadas a la implementación de estrategias transectoriales para controlar la deforestación, conservar los ecosistemas y prevenir su degradación.

Tomado de: <https://www.minambiente.gov.co/wp-content/uploads/2021/10/informe-rendicion-de-cuentas-2021.pdf>

ESTUDIO DE LA DEMANDA

Para el presente contrato se tuvo como referente los siguientes contratos históricos

NO. Y AÑO	CONTRATISTA	OBJETO DEL CONTRATO	PLAZO	VALOR DEL CONTRATO Y FORMA DE PAGO	MODALIDAD DE SELECCIÓN
MC RB CINAFLUP 0009 2021 - CO1.PCCNTR.26 35277	COMERCIAL IZADORA CYMA S.A.S	Comprar Reactivos e insumos para desarrollar acciones de Monitoreo ambiental dando cumplimiento a la normatividad ambiental vigente para apoyar la	45días	11.874.347,17 peso colombiano	Mínima cuantía



		formación en estos programas de titulada en el Centro Internacional Náutico Fluvial y Portuario – Sena Regional Bolívar, de conformidad con las especificaciones técnicas requeridas.			
Proceso Número Mínima Cuantía CPIP-0015-2019	AVANTIKA COLOMBIA SAS	contratar el suministro de reactivos e insumos químicos para materiales de formación que permitan desarrollar las acciones académicas de los programas dirigidos a la población desplazada, así como la generación de producción de centro por medio del laboratorio de hidrocarburos del cpip – Sena regional Bolívar	15 días	\$32,690,621.00 peso colombiano	Contratación Mínima Cuantía
Proceso Número Mínima Cuantía CAM-026-2018	GESINTEG COLOMBIA LIMITADA	la Compra de componentes químicos e implementos generales de laboratorio para implementar un sistema de gestión ambiental y un	30 día	\$17,354,127.00 peso colombiano	Contratación Mínima Cuantía



		sistema de gestión basado en las normas ISO/IEC 17025, 5801 para competencia técnica del laboratorio del Centro Internacional Náutico Fluvial y Portuario Sena Regional Fase II de III – 2017			
--	--	---	--	--	--

DIANA ESTELLA ZABALETA SANDOVAL

Proyectó: Diana Zabaleta