

**BARRANQUILLA  
VERDE**

 **ALCALDÍA DE  
BARRANQUILLA**

*Soy* **BARRANQUILLA**

**ANÁLISIS ECONÓMICO DEL SECTOR**

**CONTRATACIÓN DIRECTA**

**PRESTACIÓN DE SERVICIOS PROFESIONALES PARA APOYAR Y ADELANTAR LAS  
GESTIONES NECESARIAS PARA EL CALCULO DE HUELLA DE CARBONO DEL SECTOR  
INDUSTRIAL Y PORTUARIO DE BARRANQUILLA Y LA FORMACIÓN Y CAPACITACIÓN DE  
OPERADORES EN EL MANEJO DE EQUIPOS DE COMBUSTIÓN DEL DEIP DE  
BARRANQUILLA**

## I. Introducción

Barranquilla está ubicada sobre la ribera occidental del río Magdalena, a pocos kilómetros de su desembocadura en el mar Caribe, en la zona nororiental del departamento del Atlántico. Es puerto aéreo, marítimo, fluvial y de comuniones. En sus 154 km<sup>2</sup> albergan una proyección poblacional de 1.213.246 habitantes. Esta ciudad se distingue por el desarrollo de actividades tales como: proceso de grasas vegetales y aceites, productos farmacéuticos, químicos, industriales, calzado, carrocerías para buses, productos lácteos, embutidos, bebidas, jabones, materiales para la construcción, muebles, plásticos, cemento, partes metalmecánicas, prendas de vestir y embarcaciones (Alcaldía de Barranquilla, 2021), con un panorama importante de contaminación, el distrito ha diseñado e implementado su Sistema de Vigilancia de la Calidad del Aire (SVCA), pero debido al crecimiento constante que experimenta la ciudad a nivel de infraestructura e industrial, la creación de nuevas zonas francas y sociedades portuarias, y las consecuencias que trae ha tenido la ola de migración debido a que esto incrementa las quemadas a cielo abierto y el uso de cocinas artesanales que usan la leña como combustible en las zonas de invasión urbana, sumado al impacto generado por las quemadas provenientes del departamento del Magdalena (islotas y Vía parque isla Salamanca) que en horas pico puede incrementarse el PM<sub>10</sub> hasta 300 µg/m<sup>3</sup> puede afectar la calidad de aire y de vida de los ciudadanos, si tomamos como referencia el año 2020, podemos observar que el promedio anual de PM<sub>10</sub> para este año fue de 50 µg/m<sup>3</sup> encontrándonos en el límite máximo permisible, sin embargo en PM<sub>2.5</sub> contaminante de gran importancia en salud pública las máximas concentraciones estuvieron en 60 µg/m<sup>3</sup> sobrepasando los 37 µg/m<sup>3</sup> establecidos en la resolución 2254 de 2017.

En tal sentido el Acuerdo 001 DE 2020 "POR EL CUAL SE ADOPTA EL PLAN DE DESARROLLO DISTRITAL DE BARRANQUILLA 2020-2023 SOY BARRANQUILLA" plasma todos los programas y proyectos que deben adelantar las diferentes secretarías, gerencias y oficinas del Distrito, este incluye una política del cuidado del entorno urbano ambiental, en la cual con el **Proyecto: Aire limpio, con el cual se busca** identificar y cuantificar las emisiones atmosféricas emitidas por los diferentes tipos de fuentes y sectores presentes en el distrito de Barranquilla, complementando con educación ambiental y sensibilización sobre la importancia de la calidad del aire en la ciudad.

La *Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC)*, en su artículo 1, define el cambio climático como "cambio de clima atribuido directa o indirectamente a la actividad humana que altera la composición de la atmósfera global y que se suma a la variabilidad natural del clima observada durante períodos de tiempo comparables". Desde el establecimiento del Panel Intergubernamental sobre el Cambio Climático (IPCC) en 1988, se han realizado numerosos esfuerzos significativos dedicados a investigar y abordar el cambio climático y su futuro para la mitigación del impacto. Se ha establecido que las áreas urbanas son uno de los mayores contribuyentes de los gases de efecto invernadero (GEI).

Para el año 2018, en Colombia se establecieron las directrices para la gestión del cambio climático para dar cumplimiento a los lineamientos establecidos en las resoluciones enfocadas en la lucha contra el cambio climático. La resolución 909 de 2008 hace énfasis sobre los estándares de emisión admisibles de contaminantes al aire para fuentes fijas, adoptando los procedimientos de medición de emisiones para fuentes fijas y reglamentar los convenios de reconversión a tecnologías limpias.

Además, El desarrollo de los preceptos y propósitos constitucionales ante el cambio climático el Congreso de la República expidió la ley 1931 de 2018 y la Política Nacional de Cambio Climático centrando su principal estrategia territorial en los Planes de Gestión Integral del Cambio Climático Territoriales (PIGCCT). Partiendo de análisis de vulnerabilidad y de inventarios territoriales de Gases de Efecto Invernadero (GEI), los PIGCCT identifica, evalúan, y recomiendan medidas y acciones de

mitigación de emisiones de GEI y de adaptación a ser implementadas por entidades públicas y privadas en el territorio.

El incremento en las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) en Barranquilla, ha sido consecuencia del crecimiento constante a nivel de infraestructura y a nivel industrial que atraviesa la ciudad, sumado a esto la creación de nuevas zonas francas y sociedades portuarias, sin dejar de lado el impacto que ocasiona la ola migratoria en este tipo de problemáticas. Además, la ciudad no cuenta con una base de datos que nos permita conocer la información sobre las fuentes existentes y la cantidad de contaminantes emitidos desde el sector industrial y portuario.

Así las cosas, el Establecimiento Público Ambiental Barranquilla Verde, como un establecimiento público del orden distrital creado mediante el Decreto Acordal No 0842 de 2016, que conforme al artículo 2 de la Ley 80 de 1993 es una entidad estatal regida para los fines contractuales por la Ley 80 de 1993, la Ley 1150 de 2007 y el Decreto Reglamentario 1082 de 2015 y demás normas que lo reglamenten, adicionen o modifique. Que en artículo 66 de la Ley 99 de 1993 establece las competencias en materia ambiental para los Distritos y ejercer las mismas funciones atribuidas a las Corporaciones Autónomas Regionales, en el área de su jurisdicción. Que unas de las funciones de Barranquilla Verde, de acuerdo al Decreto de creación es Diseñar, formular y ejecutar planes, programas y proyectos con el Plan de Desarrollo del Distrito para llevar a cabo acciones que posibiliten el desarrollo y mejoramiento ambiental y de los recursos naturales renovables y ejercer la función de máxima autoridad ambiental en el área de su jurisdicción, de conformidad con la Ley 99 de 1993, la Ley 768 de 2002 y normas complementarias y además celebrar Contratos y convenios con las entidades territoriales otras entidades públicas y privadas y con entidades sin ánimo de lucro con el fin de ejecutar de mejor manera alguna o algunas de sus funciones, cuando no correspondan al ejercicio de funciones administrativas.

Por ello, el Establecimiento Público Ambiental Barranquilla Verde, requiere, la prestación de servicios profesionales, más allá de los propios de los que corresponden a los cargos de su planta de personal, en consideración a que no existe personal en planta suficiente, con la capacidad, idoneidad y experiencia, que le permita cumplir con este tipo de actividades.

La clasificación de los bienes y servicios, objeto del Proceso de Contratación es el siguiente:

ITEM	Clasificación UNSPSC	Clase
1	80111600	Servicios de personal Temporal

## II. Análisis de Mercado

Fuente: [https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/ech/ech/bol\\_empleo\\_nov\\_21.pdf](https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/ech/ech/bol_empleo_nov_21.pdf)

En el período de estudio, el número de personas ocupadas en el total nacional fue 21.849 miles de personas. Las ramas que más aportaron positivamente a la variación de la población ocupada fueron Comercio y reparación de vehículos; Información y comunicaciones y Transporte y almacenamiento con 1,4, 0,4 y 0,3 puntos porcentuales, respectivamente.

**Tabela 1. Distribución porcentual, variación absoluta y contribución a la variación de la población ocupada según rama de actividad<sup>A</sup>**

Total nacional

Noviembre (2021/2020)

Rama de actividad	Total Nacional				
	Noviembre 2021	Noviembre 2020	Distribución %	Variación absoluta	Contribución en p.p.
<b>Población ocupada</b>	<b>21.849</b>	<b>21.313</b>	<b>100,0</b>	<b>536</b>	
Comercio y reparación de vehículos	4.340	4.048	19,9	292	1,4
Información y comunicaciones	412	321	1,9	91	0,4
Transporte y almacenamiento	1.542	1.482	7,1	61	0,3
Actividades artísticas, entretenimiento recreación y otras actividades de servicios	1.765	1.717	8,1	48	0,2
Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca	3.545	3.497	16,2	48	0,2
Actividades profesionales, científicas, técnicas y servicios administrativos	1.411	1.365	6,5	46	0,2
Alojamiento y servicios de comida	1.551	1.520	7,1	30	0,1
Construcción	1.550	1.530	7,1	20	0,1
Suministro de electricidad, gas, agua y gestión de desechos <sup>***</sup>	427	409	2,0	18	0,1
Actividades inmobiliarias	231	232	1,1	-1	0,0
Actividades financieras y de seguros	292	296	1,3	-4	0,0
Industria manufacturera	2.392	2.443	10,9	-51	-0,2
Administración pública y defensa, educación y atención de la salud humana	2.388	2.450	10,9	-62	-0,3

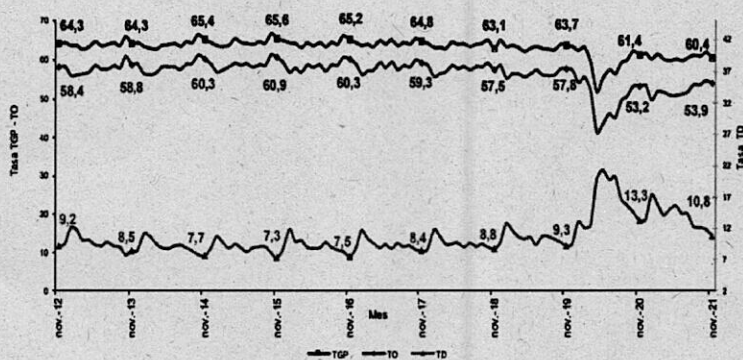
Fuente: DANE, GEIH.

Para el mes de noviembre de 2021, la tasa de desempleo fue 10,8%, lo que significó una disminución de 2,5 puntos porcentuales respecto al mismo mes de 2020 (13,3%). La tasa global de participación se ubicó en 60,4% y la tasa de ocupación en 53,9%. En el mismo mes del año anterior estas tasas fueron 61,4% y 53,2%, respectivamente.

**Gráfico 2. Tasa global de participación, ocupación y desempleo**

Total nacional

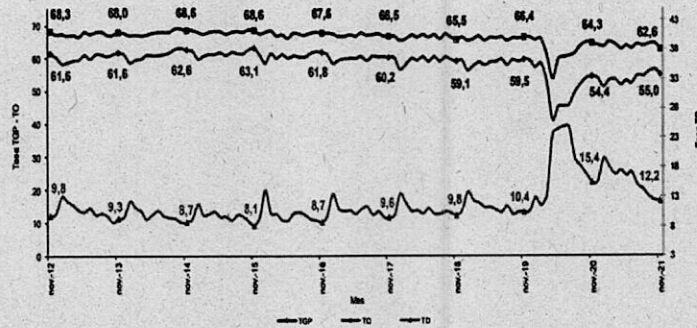
Noviembre (2012-2021)



Fuente: DANE, GEIH.

En noviembre de 2021, la tasa de desempleo en el total de las 13 ciudades y áreas metropolitanas fue 12,2%, lo que representó una disminución de 3,2 puntos porcentuales respecto a noviembre de 2020 (15,4%). La tasa global de participación fue 62,6%, lo que significó una disminución de 1,7 puntos porcentuales respecto al mismo mes del 2020 (64,3%). Finalmente, la tasa de ocupación se ubicó en 55,0%, en noviembre de 2020 fue 54,4%.

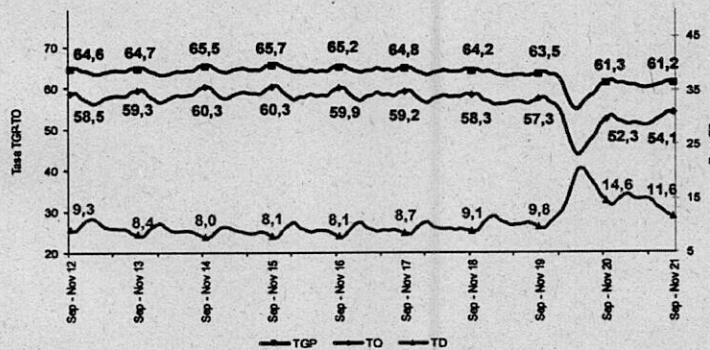
**Gráfico 3. Tasa global de participación, ocupación y desempleo  
Total 13 ciudades y áreas metropolitanas  
Noviembre (2012 - 2021)**



Fuente: DANE, GEIH.

La tasa de desempleo nacional del trimestre móvil septiembre - noviembre 2021 fue 11,6%, lo que representó una disminución de 3,0 puntos porcentuales respecto al trimestre móvil septiembre - noviembre 2020 (14,6%). La tasa global de participación fue 61,2%, en el trimestre móvil septiembre - noviembre 2020 se ubicó en 61,3%. Finalmente, la tasa de ocupación fue 54,1%, lo que significó un aumento de 1,8 puntos porcentuales respecto al mismo periodo de 2020 (52,3%).

**Gráfico 4. Tasa global de participación, ocupación y desempleo  
Total nacional  
Septiembre - noviembre (2012 - 2021)**



Fuente: [https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/ech/ech/bol\\_empleo\\_nov\\_21.pdf](https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/ech/ech/bol_empleo_nov_21.pdf)

**III. Técnico**

El objeto para la presente contratación es **PRESTACIÓN DE SERVICIOS PROFESIONALES PARA APOYAR Y ADELANTAR LAS GESTIONES NECESARIAS PARA EL CALCULO DE HUELLA DE CARBONO DEL SECTOR INDUSTRIAL Y PORTUARIO DE BARRANQUILLA Y LA FORMACIÓN**

**Y CAPACITACIÓN DE OPERADORES EN EL MANEJO DE EQUIPOS DE COMBUSTIÓN DEL DEIP DE BARRANQUILLA.**

El establecimiento público ambiental Barranquilla Verde para la consecución del presente objeto se requiere contratar la prestación de servicios profesionales de 6 personas naturales para apoyar y adelantar las gestiones necesarias para el cálculo de huella de carbono del sector industrial y portuario de barranquilla y la formación y capacitación de operadores en el manejo de equipos de combustión del deip de barranquilla.

**OBLIGACIONES GENERALES**

1. Cumplir de buena fe el objeto contractual.
2. Asumir los gastos y riesgos que implica el desarrollo del contrato bajo su propia responsabilidad.
3. Ejecutar el contrato en los términos y condiciones establecidos.
4. Asistir puntualmente a las reuniones, de conformidad con las citaciones que se realicen previamente.
5. Cumplir con el pago de aportes a la Seguridad Social (Salud, Pensión, Riesgos Laborales) y parafiscales en caso que apliquen, en los términos y porcentajes de ley.

Las obligaciones específicas del contratista son las siguientes:

PERFIL	OBLIGACIONES	VALOR	CANTIDAD
Profesional en Ingeniería Ambiental, con 12 meses de experiencia en el ejercicio profesional	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Presentar al supervisor del contrato cronograma de actividades</li><li>2. Adecuar y ajustar los factores de emisión, conforme a las funciones y características del sector donde se esté implementando el cálculo de la huella de carbono, para este fin se debe realizar la solicitud de información a entidades oficiales como ser el Ministerio de Ambiente, institutos de investigación, etc. También serán considerados estudios realizados por otros proyectos o instituciones reconocidas como el ICLEI, C40, CDP, o los que correspondan</li><li>3. Realizar un diagnóstico previo de las huellas de carbono en el sector industrial desde una visión más general.</li><li>5. Apoyar en el cálculo de huella de carbono empresa priorizada aplicando herramientas en líneas (software) que facilite el cálculo de las huellas en las industrias. Esto permitirá que los resultados del cálculo sean precisos y generen resultados de forma automática.</li><li>6. Realizar seguimiento a la empresa priorizada con el fin de identificar acciones de reducción de huellas al interior de sus industrias.</li><li>7. Apoyar en el diseño de un plan de acción para</li></ol>	\$22.161.300	1

	<p>la reducción de la huella de carbono del sector industrial. el plan de acción se les realizará el cálculo de potencial reducción de Huellas, luego se comparará con el escenario para identificar posibles metas de reducción de huellas del sector.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Análisis de contexto del sector industrial</li> <li>• Análisis de resultados de las huellas del sector industrial</li> <li>• Escenario BAU (sin la implementación de proyectos)</li> <li>• Identificación de proyectos de reducción de huellas</li> <li>• Escenarios de reducción de huellas</li> <li>• Estimación del potencial de reducción de huellas</li> <li>• Establecimiento de metas</li> <li>• Priorización de proyectos y Análisis multicriterio</li> <li>• Sistema de monitoreo y seguimiento</li> </ul> <p>8. Priorizar proyectos en función a un análisis multicriterio que incluya co-beneficios de los proyectos como características de aporte social, económico, prioridades estratégicas de la Alcaldía.</p> <p>9. Establecer un cronograma de reporte y monitoreo para analizar la implementación de los proyectos y la reducción de las Huellas del sector Industrial, en el corto, mediano y largo plazo.</p> <p>10. Entrenar a la entidad competente para que realice el seguimiento y actualización de esta, fortaleciendo así la capacidad instalada de la entidad responsable.</p> <p>11. Realizar Entrenamiento a operarios de 15 empresas del sector industrial en manejo de calderas, para reducir las emisiones asociadas a estas.</p> <p>12. Apoyar en los procesos de socialización del proyecto.</p> <p>13. Desarrollar los informes de gestión correspondientes al proyecto</p> <p>14. Las demás actividades que el supervisor designe</p>		
<p>Profesional como Administrador ambiental, con 12 meses de</p>	<p>1. Realizar revisión de información para la identificación de las fuentes de emisión de gas de efecto invernadero, considerando las fuentes de alcance 1 y 2 (aquellas que en su uso</p>	<p>\$22.161.300</p>	<p>2</p>

<p>experiencia en el ejercicio profesional</p>	<p>incluyen combustibles, energía eléctrica, residuos y gases de emisión directa en procesos) dependiendo del acceso a información y capacidad de reducción, se deberán incluir emisiones de Alcance 3 (se consideran aquellos que hacen uso de materiales o insumos que sean relevantes respecto a las emisiones de GEI en el sector).</p> <p>3. Apoyar en el ajuste de los factores de emisión, conforme a las funciones y características del sector donde se esté implementando el cálculo de la huella de carbono, para este fin se debe realizar la solicitud de información a entidades oficiales como ser el Ministerio de Ambiente, institutos de investigación, etc. También serán considerados estudios realizados por otros proyectos o instituciones reconocidas como el ICLEI, C40, CDP, o los que correspondan</p> <p>4. Realizar un diagnóstico previo de las huellas de carbono en el sector industrial desde una visión más general.</p> <p>5. Desarrollar el cálculo de huella de carbono empresa priorizada aplicando herramientas en líneas (software) que facilite el cálculo de las huellas en las industrias. Esto permitirá que los resultados del cálculo sean precisos y generen resultados de forma automática.</p> <p>6. Realizar y diseñar la estrategia de seguimiento a la empresa priorizada con el fin de identificar acciones de reducción de huellas al interior de sus industrias.</p> <p>7. Diseñar un plan de acción para la reducción de la huella de carbono del sector industrial. el plan de acción se les realizará el cálculo de potencial reducción de Huellas, luego se comparará con el escenario para identificar posibles metas de reducción de huellas del sector.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Análisis de contexto del sector industrial</li> <li>• Análisis de resultados de las huellas del sector industrial</li> <li>• Escenario BAU (sin la implementación de proyectos)</li> <li>• Identificación de proyectos de reducción de huellas</li> <li>• Escenarios de reducción de huellas</li> <li>• Estimación del potencial de reducción de huellas</li> <li>• Establecimiento de metas</li> <li>• Priorización de proyectos y Análisis multicriterio</li> <li>• Sistema de monitoreo y seguimiento</li> </ul>		
--	--	--	--

	<p>8. Priorizar proyectos en función a un análisis multicriterio que incluya co-beneficios de los proyectos como características de aporte social, económico, prioridades estratégicas de la Alcaldía.</p> <p>9. Establecer un cronograma de reporte y monitoreo para analizar la implementación de los proyectos y la reducción de las Huellas del sector Industrial, en el corto, mediano y largo plazo.</p> <p>10. Apoyar en la estructuración de herramienta web para seguimiento de los proyectos priorizados</p> <p>11. Entrenar a la entidad competente para que realice el seguimiento y actualización de esta, fortaleciendo así la capacidad instalada de la entidad responsable.</p> <p>12. Apoyar en los procesos de socialización del proyecto.</p> <p>13. Las demás actividades que el supervisor designe.</p>		
<p>Profesional en Administración de empresas con 12 meses de experiencia en el ejercicio profesional</p>	<p>1. Presentar al supervisor del contrato cronograma de actividades</p> <p>2. Apoyar en la elaboración de la matriz de datos con información recopilada de las empresas del sector industrial</p> <p>3. Apoyar en el ajuste de los factores de emisión, conforme a las funciones y características del sector donde se esté implementando el cálculo de la huella de carbono.</p> <p>4. Apoyar en el análisis de datos provenientes de empresas del sector industrial y portuario.</p> <p>5. Apoyar en la estructuración de la estrategia de seguimiento del cálculo de Huella de carbono a las empresas</p> <p>6. Apoyar en el diseño del plan de acción para la reducción de la huella de carbono del sector industrial. el plan de acción se les realizará el cálculo de potencial reducción de Huellas, luego se comparará con el escenario para identificar posibles metas de reducción de huellas del sector.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Análisis de contexto del sector industrial</li> <li>• Análisis de resultados de las huellas del sector industrial</li> </ul>	<p>\$22.161.300</p>	<p>3</p>

	<ul style="list-style-type: none"><li>• Escenario BAU (sin la implementación de proyectos)</li><li>• Identificación de proyectos de reducción de huellas</li><li>• Escenarios de reducción de huellas</li><li>• Estimación del potencial de reducción de huellas</li><li>• Establecimiento de metas</li><li>• Priorización de proyectos y Análisis multicriterio</li><li>• Sistema de monitoreo y seguimiento</li></ul> <p>7. Apoyar en la priorización de proyectos en función a un análisis multicriterio que incluya co-beneficios de los proyectos como características de aporte social, económico, prioridades estratégicas de la Alcaldía.</p> <p>8. Establecer un cronograma de reporte y monitoreo para analizar la implementación de los proyectos y la reducción de las Huellas del sector Industrial, en el corto, mediano y largo plazo.</p> <p>9. Las demás actividades que el supervisor designe</p>		
--	---	--	--

#### IV. Análisis Económico

El valor total de la presente contratación es de **CINCUENTA Y CUATRO MILLONES CIENTO SETENTA Y CINCO MIL DOSCIENTOS VEINTICINCO PESOS M/L (\$132.967.800)** moneda legal, incluido todos los tributos que se generen con ocasión a la celebración, ejecución y liquidación del contrato.

Los contratos tendrán un plazo de ejecución hasta el 31 de julio 2022 contados a partir del cumplimiento de los requisitos de perfeccionamiento y ejecución dispuestos en el artículo 41 de la Ley 80 de 1993.

La Entidad estima que el contrato a celebrar es un contrato de Prestación de Servicios Profesionales y/o Apoyo a la Gestión, el cual se adelantará de acuerdo con lo establecido en el Literal h) del numeral 4° del artículo 2° de la Ley 1150 de 2007 y artículo 2.2.1.2.1.4.9 del Decreto 1082 de 2015, reconociendo como modalidad de contratación correspondiente la Contratación Directa.

***Contratos de prestación de servicios profesionales y de apoyo a la gestión, o para la ejecución de trabajos artísticos que solo pueden encomendarse a determinadas personas naturales.***

Las Entidades Estatales pueden contratar bajo la modalidad de contratación directa la prestación de servicios profesionales y de apoyo a la gestión con la persona natural o jurídica que esté en capacidad de ejecutar el objeto del contrato, siempre y cuando la Entidad Estatal verifique la idoneidad o experiencia requerida y relacionada con el área de que se trate. En este caso, no es

necesario que la Entidad Estatal haya obtenido previamente varias ofertas, de lo cual el ordenador del gasto debe dejar constancia escrita.

Los servicios profesionales y de apoyo a la gestión corresponden a aquellos de naturaleza intelectual diferentes a los de consultoría que se derivan del cumplimiento de las funciones de la Entidad Estatal, así como los relacionados con actividades operativas, logísticas, o asistenciales.

Para constancia se firma a los veinticuatro (24) días del mes de enero de 2022.

  
**FABIAN HERAZO URBINA  
SUBDIRECCIÓN DE GESTIÓN AMBIENTAL  
ESTABLECIMIENTO PUBLICO AMBIENTAL BARRANQUILLA VERDE**