

## RESOLUCIÓN

Radicado: S 202105000691

Fecha: 27/12/2021

Tipo: RESOLUCION



*Por medio de la cual se justifica la realización de un contrato bajo la modalidad de Contratación Directa para el desarrollo de actividades Científicas y Tecnológicas"*

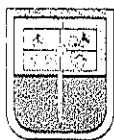
### EL VICERRECTOR DE DOCENCIA E INVESTIGACIÓN

El Doctor **JORGE ELIECER CÓRDOBA MAQUILÓN**, identificado con la cédula de ciudadanía N° 11.794.400, quien en su condición de Vicerrector de Docencia e Investigación, nombrado mediante Resolución N° 202105000675 del 21 de diciembre de 2021, y en uso de sus atribuciones legales y en especial las conferidas por la Resolución No. 201905000045 del 23 enero de 2019 "por medio de la cual se delega parcialmente la competencia para contratar, la ordenación del gasto, se reorganizan los Comités de Contratación, se dictan otras disposiciones y se derogan unas Resoluciones Rectorales", la Ley 80 de 1993, reformada por la Ley 1150 de 2007, el Decreto 1082 de 2015 y la Ley 1882 de 2018, y demás normas concordantes,

### CONSIDERANDO:

1. Que el Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid dentro de su plan de desarrollo, propende fortalecer el eje estratégico de investigación, mediante la política de Ciencia, Tecnología e Innovación como pilares transversales, en la consolidación académica y social de nuestra institución. De esta manera, la Dirección de Investigación y Posgrados con el fin de fortalecer la generación, producción, gestión y aplicación de conocimientos que contribuyan al desarrollo de la investigación politécnica realiza convocatorias anuales de proyectos que permiten la transferencia de los elementos anteriormente mencionados, fortaleciendo así mismo la docencia y la extensión, permitiendo el desarrollo científico tecnológico, cultural, social y económico de la región y el país.
2. Que el Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid cuenta con los estudios previos, disponibilidad presupuestal del Sistema General de Regalías No. 1421 del 29 de noviembre de 2021 y disponibilidad presupuestal interna No. 8 del 30 de noviembre de 2021, por el valor de (\$ 15.972.000) INCLUIDO IVA, para adelantar la presente contratación.
3. Que en los 10 municipios del Valle de Aburrá se han incrementado las concentraciones históricas de PM2.5, los factores determinantes de esto son: i) condiciones geográficas y climáticas locales, ii) acelerado crecimiento poblacional, del parque vehicular y del consumo de combustibles fósiles, iii) patrones de ocupación territorial, iv) pérdida de la participación modal del transporte público, v) baja renovación de automotores y rezago tecnológico, vi) deficiencia logísticas y operativas de la industria y uso intensivo de combustibles con altos niveles de carbón, vii) patrones culturales y poco cumplimiento y fiscalización de resoluciones y normas.

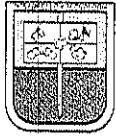




## RESOLUCIÓN

4. Que la contaminación del aire es el mayor reto para la salud pública mundial por ser el quinto factor de riesgo de salud. Explica 4,9 millones de muertes anuales y la pérdida de 147 millones de años de vida saludable, principalmente a menores de 5 años, gestantes y adultos mayores, generando altos costos económicos de atención sanitaria. En Latinoamérica explica 35.000 fallecimientos y 276.000 años de vida perdidos, pero, sólo el 27,1% de ciudades con más de 100,000 habitantes cuentan con sistemas de monitoreo de la calidad del aire, 65,6%, de las cuales miden PM2.5 y muy pocas analizan su composición química y biológica.
5. Que la polución produce 13,9% de muertes por enfermedad isquémica del corazón y 17,6% por EPOC, y genera un gasto anual de 5,7 trillones de pesos.
6. Que en el Valle de Aburrá se reportan incrementos en el riesgo de enfermar por enfermedades respiratorias y circulatorias por la contaminación de hasta el 43,3% y el 29,7% respectivamente, y del 2% de morir. Aunque han existido procesos de investigación de contaminación del aire en la región, sólo se han realizado cinco estudios de especiación química del PM2.5, mediante campañas con limitado número de muestras que sólo permiten una aproximación puntual sobre un conocimiento fundamental para establecer los perfiles de fuentes de contaminación y guiar las intervenciones de las autoridades tomadoras de decisiones.
7. Que en Colombia la investigación de la relación contaminación del aire y salud es incipiente. En la última década se publicaron alrededor de 20 artículos científicos sobre el tema, 2 por año, y quince correspondieron a exploraciones con alto nivel de incertidumbre. A nivel local se destaca 3 investigaciones un proyecto realizado entre AMVA y a UdeA que estableció los impactos en la salud de la exposición diaria de PM10, PM2.5 y O3, un estudio de carga de enfermedad atribuible y uno de ruido y salud hecho por el Nodo SAO. No hay investigaciones sobre la caracterización genómica, genotóxica y mutagénica del PM2.5, que impiden evaluar los riesgos microbiológicos y daños moleculares.
8. Que a pesar de la base de información de la región, se hace necesario avanzar a investigaciones de mayor duración y frecuencia de análisis y que permita integrar la investigación medio ambiental con la epidemiológica para consolidar información que pueda ser base de las decisiones gubernamentales, que consolide redes de cooperación científica y el fortalecimiento de los sistemas de salud ambiental mediante oportuna para la toma de acciones.
9. Que el Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid se presentó a Convocatoria del Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación resultando favorecido con la asignación de recursos para la ejecución del proyecto **DESARROLLO DE UN PROGRAMA DE GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO EN CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA Y SUS EFECTOS EN LA SALUD EN EL VALLE DE ABURRÁ ANTIOQUIA** identificado con **BPIN 202000100410** el cual fue aprobado por el OCAD Ciencia, Tecnología e Innovación mediante Acuerdo 100 del 24 de noviembre de 2020 a través del cual se designó como entidad ejecutora al Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid al cual el OCAD CTel le autorizó vigencias futuras de ejecución para la recepción de bienes y servicios en el bienio 2023 – 2024.
10. Que el acuerdo de aprobación fue notificado el día 28 de diciembre de 2020 y el día 05 de marzo de 2021 a través de comunicación 202103000654, el Rector de la institución suscrita: *“aceptar la designación como entidad ejecutora del proyecto “DESARROLLO DE UN PROGRAMA DE GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO EN CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA Y SUS EFECTOS EN LA SALUD EN EL VALLE DE ABURRÁ ANTIOQUIA” con código BPIN*





## RESOLUCIÓN

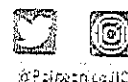
2020000100410, en estricta sujeción al régimen presupuestal definido en Ley 2056 de 2020 y el Decreto 1821 de 2020 y al de contratación vigente y aplicable, así como a la normativa del Sistema General de Regalías".

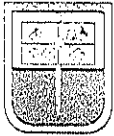
11. Que de acuerdo con lo contemplado en el artículo 1.2.1.2.22 del Decreto 1821 de 2020, el día 21 de mayo de 2021 el Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid informó a la Secretaría Técnica del OCAD CTeI la prórroga para expedir el acto administrativo que ordena la apertura del proceso de selección, o acto administrativo unilateral que decreta el gasto con cargo a los recursos asignados, o documento que haga sus veces, en un plazo máximo de seis (6) meses, por causas no atribuibles al ejecutor.
12. Que el día 22 de junio de 2021 el Rector del Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid expide Certificación de Cumplimiento de Requisitos Previos al Inicio de Ejecución donde se declara que de acuerdo con lo establecido en el en el Artículo 1.2.1.2.22 del decreto 1821 de 2020 y el artículo 4.1.2.3.1. del acuerdo 045 de 2017 modificado por el artículo 1 del Acuerdo N° 052 de 2018 expedido por la Comisión Rectora el Sistema General de Regalías la institución cumplió con los requisitos para iniciar la ejecución del proyecto.
13. Que la compra de los equipos de cómputo permitirá al proyecto la consolidación de información colectada en las diferentes fases de investigación, entre ellos, lo relativo al análisis de datos recolectados en campo, caracterización química y estudio de cohorte en salud. Así mismo, la consolidación de informes de avance de seguimiento, información de ejecución técnica y financiera y la redacción de artículos y libros de investigación que se tiene como compromiso para el cierre del proyecto.
14. Que de igual manera, se requerirá el diseño un metamodelo integrado de soluciones analíticas y de minería de datos entre las características del PM2.5 y los eventos en salud para el Valle de Aburrá, por lo que se hace necesario la adquisición de una estación de trabajo que permita la manipulación y corrida de modelos experimentales a alta velocidad con gran cantidad de datos.
15. Que de conformidad con los requisitos exigidos en el literal "e" del numeral 4° del artículo 2° de la Ley 1150 de 2007, en la Subsección 4, se procede hacer uso de la modalidad de selección de CONTRATACION DIRECTA, contemplada en el artículo 2.2.1.2.1.4.7. del Decreto 1082 de 2015, "Contratos para el Desarrollo de actividades Científicas y Tecnológicas".
16. Que se invoca esta causal, en desarrollo de los numerales 1° y 3° del artículo 2° del Decreto 591 de 1991 así:

*Investigación científica y desarrollo tecnológico, desarrollo de nuevos productos y procesos, creación y apoyo a centros científicos y tecnológicos, y conformación de sedes de investigación e información.*

*Servicios científicos y tecnológicos que se refieren a la realización de planes, estudios, estadísticas y censos de ciencia y tecnología; a la homologación, normalización, metrología, certificación y control de calidad; a la prospección de recursos, inventario de recursos terrestres y ordenamiento territorial; a la promoción científica y tecnológica; a la realización de seminarios, congresos y talleres de ciencia y tecnología, así como la promoción y gestión de sistemas de calidad total y de evaluación tecnológica.*

17. Que el Decreto Ley 591 de 1991, en su Artículo 2, numeral 1 "Investigación científica y desarrollo tecnológico, desarrollo de nuevos productos y procesos de creación y apoyo a centros científicos y tecnológicos y conformación de redes de



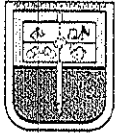


## RESOLUCIÓN

*investigación e información*" y literal a) que cita lo siguiente: "Adelantar proyectos de investigación científica" del Artículo 2° del Decreto 393 de 1991, contemplan lo que se entiende por actividad científica y tecnológica.

18. Que de acuerdo con los postulados indicados en el Decreto Ley 591 de 1991, en concordancia con otras normas, que permite que los contratos se puedan celebrar bajo la causal de contratación directa para el fomento de actividades científicas y tecnológicas, aplicando los siguientes criterios: - **Componente (bien o servicio) debe encontrarse contemplado dentro de las actividades, al realizar la formulación del proyecto.** En este caso específico los equipos de cómputo, estación de trabajo y discos de almacenamiento a adquirir están contemplados en la formulación del proyecto "DESARROLLO DE UN PROGRAMA DE GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO EN CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA Y SUS EFECTOS EN LA SALUD EN EL VALLE DE ABURRÁ ANTIOQUIA" con código BPIN 2020000100410 aprobado por el OCAD CTel para el cual fue designada como entidad ejecutora la institución. - **Componente (bien o servicio) debe ser inherente a la actividad de ciencia, tecnología y/o innovación, de tal manera que sin dicho componente la actividad no podría realizarse o alcanzar los objetivos perseguidos.** El proyecto Programa de Salud y Calidad del aire financiado por el SGR se fundamenta en la gestión de datos que requiere de un hardware con grandes capacidades en cuanto a procesamiento, almacenamiento y memoria para ejecutar scripts complementarios para el análisis de los datos entre otras herramientas puede incrementar el consumo de recursos. El proyecto incluye actividades de investigación que deben ejecutarse usando equipos de cómputo para la modelación a partir del Modelo PFM 5.0 que conlleve a la estimación de aportes de las fuentes de emisión, modelo de retro trayectorias y aplicación de tecnologías de sensores remotos y análisis satelital de imágenes satelitales para la identificación y caracterización de eventos de contaminación como quemas de biomasa, polvo del Sahara y otros eventos naturales. En este sentido las especificaciones para los equipo de cómputo destinado para este tipo de demanda de recursos son el soporte para la instalación y ejecución del software de forma más eficiente que garantiza el cumplimiento de los objetivos de la investigación en referencia.- **Componente (bien o servicio) debe ser de carácter transitorio, de manera tal que por su naturaleza coincida con la duración de la actividad de ciencia, tecnología y/o innovación, y no constituya un gasto recurrente de carácter permanente.** Los equipos de cómputo, estación de trabajo y discos de almacenamiento a adquirir serán destinados para la ejecución del proyecto "DESARROLLO DE UN PROGRAMA DE GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO EN CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA Y SUS EFECTOS EN LA SALUD EN EL VALLE DE ABURRÁ ANTIOQUIA" con código BPIN 2020000100410.
19. Que la Ley 1286 de 2009, en su capítulo V. "De las Disposiciones Varias del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación –SNCTI", dispone que los contratos que tengan por objeto la realización de actividades definidas como de ciencia, tecnología e innovación, se celebraran de forma directa, a saber: "Artículo 33. *Las actividades, contratos y convenios que tengan por objeto la realización de actividades definidas como de ciencia, tecnología e innovación que celebren las entidades estatales, continuarán rigiéndose por las normas especiales que les sean aplicables. En consecuencia, tales contratos se celebrarán directamente.*"
20. Que la selección del Contratista, se realiza en virtud de su capacidad, idoneidad y experiencia sustentados en los soportes que acompañan los estudios previos, que hacen parte integral del presente contrato.
21. Que la hoja de vida y la propuesta de EL CONTRATISTA hacen parte integrante del presente contrato.
22. Que el Comité Interno de Contratación de la Vicerrectoría de Docencia e Investigación, mediante Acta N° 27 del 01 de diciembre de 2021, estimó como mecanismo de selección, la contratación directa "Contratos para el Desarrollo de actividades Científicas y Tecnológicas".





**RESOLUCIÓN**

23. Que el presente proceso de contratación Directa se llevará a cabo en la Coordinación de Adquisiciones de la Institución, ubicada en el tercer Piso del Bloque Administrativo P31, Oficina 325 de la Sede del Poblado del Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid - Carrera 48 No. 7-151 (Avenida Las Vegas), Medellín, y en el teléfono 3197952.

En mérito de lo expuesto,

**RESUELVE:**

**ARTÍCULO PRIMERO:** Realícese contrato bajo la modalidad de la Contratación Directa y dar cumplimiento a la Asignación de recursos para la investigación en Ciencia, Tecnología e Innovación – Sistema General de Regalías SGR, de acuerdo con los postulados indicados en el Decreto Ley 591 de 1991, que permite contratar de manera directa por la causal "para el desarrollo de actividades científicas y tecnológicas", que tiene por objeto la "Adquisición de Equipos de Cómputo Estación de Trabajo y Discos de Almacenamiento para el Procesamiento de Información en el Marco del Proyecto de Investigación Desarrollo de un Programa de Gestión del Conocimiento en Contaminación Atmosférica y sus efectos en la Salud en el Valle de Aburrá Antioquia de acuerdo con las especificaciones técnicas contempladas en este documento" con la contratista **C&P TECNOLOGÍA S.A.S.**, con NIT. 901.055.239 - 8, inscrita en la Cámara de Comercio de Bogotá, debidamente constituida, con matrícula No. 02782605 del 17 de febrero de 2017, cuyo representante legal es el Señor **JAINER NICOLAS ORTIZ FLOREZ**, identificado con cédula de Ciudadanía No. 1.032.443.534 de Santafé de Bogotá - DC, con domicilio en Bogotá D.C., Cr 15 N° 78-48 Of 301, teléfono: 4740303, Email [info@cionesyperifericos.com](mailto:info@cionesyperifericos.com), por el valor de: **QUINCE MILLONES NOVECIENTOS SETENTA Y DOS MIL PESOS M.L. (\$ 15.972.000)**, **INCLUIDO IVA**, amparados en el Certificado de Disponibilidad Presupuestal del Sistema General de Regalías No. 1421 del 29 de noviembre de 2021 y Certificado de Disponibilidad Presupuestal interno N° 8 del 30 de noviembre de 2021, por el término de **UN (01) MES**, contado a partir de la firma del acta de inicio, previa aprobación de las garantías. Para este proceso se cuenta con las vigencias futuras de ejecución para la recepción de bienes y servicios en el bienio 2023 – 2024 autorizadas por el OCAD de Ciencia, Tecnología e Innovación mediante Acuerdo 100 del 24 de noviembre de 2020.

**ARTÍCULO SEGUNDO:** La presente Contratación Directa se rige por toda la normativa vigente en materia de contratación, especialmente lo consagrado en la Ley 1150 de 2007, el Decreto 1082 de 2015 y Decreto 591 de 1991.

**ARTÍCULO TERCERO:** La presente Resolución rige a partir de la fecha de su expedición y contra la misma no procede recurso alguno.

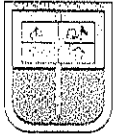
**PUBLÍQUESE Y CÚMPLASE**

*Jorge E. Córdoba M.*  
**JORGE ELIECER CORDOBA MAQUILÓN**

Vicerrector de Docencia e Investigación

<p>Proyectó: <i>[Firma]</i> Etiana Milena Torres Ortiz Abogada-Contratista Oficina Asesora Jurídica</p>	<p>Revisó: <i>[Firma]</i> Oficina Asesora Jurídica</p>	<p>Aprobó: <i>[Firma]</i> Tatiana Salazar Marulanda Secretaría General</p>
---	--	--





POLITÉCNICO COLOMBIANO  
JAIME ISAZA CADAVID

**RESOLUCIÓN**

