Contrato No.	**CD- 53538 -2022**	**Fecha de elaboración:**	**23 de septiembre de 2022**
Entidad contratante:	**POLITÉCNICO COLOMBIANO JAIME ISAZA CADAVID**		
Nit:	**4000042150**		
Nombre:	**UNIVERSIDAD NACIONAL DE COSTA RICA**		
Identificación:	**N/A**		
Razón social:	**N/A**		
Nit:	**4000042150**		

El Doctor **RODRIGO ORLANDO OSORIO MONTOYA**, identificado con la cédula de ciudadanía Nro. **71.777.749,** quien en su condición de Vicerrector de Extensión, nombrado mediante Resolución Nro. 202205000377 del 22 de junio de 2022,y su respectiva Acta de Posesión suscrita, en uso de las facultades y funciones delegadas a través de la Resolución Rectoral No. 202105000694 del 28 de diciembre de 2021, el artículo 24 literal i) del Acuerdo No. 10 del 21 de abril de 2008, la Ley 80 de 1993, Ley 1150 de 2007, Ley 1474 de 2011, sus decretos reglamentarios y demás normas concordantes, y como tal actuando en calidad de Vicerrector Administrativo del **POLITÉCNICO COLOMBIANO "JAIME ISAZA CADAVID"**, Institución Universitaria de Educación Superior, creado mediante Ordenanza Departamental No. 41 del 10 de diciembre de 1963 y el Decreto 33 de 1964, organizado como establecimiento público del orden departamental, con **NIT. 890.980.136-6**, quien se denominará **"EL POLITÉCNICO",** de una parte; y por la otra, **UNIVERSIDAD NACIONAL DE COSTA RICA**, representada legalmente por **LIGIA BERMÚDEZ HIDALGO** identificada con la Cédula de Ciudadanía **N° uno-cero seiscientos treinta y siete- cero- quinientos setenta y seis,** quien se denominará **EL CONTRATISTA**, declara que tiene capacidad para celebrar este contrato, que no incurre en causal de inhabilidad e incompatibilidad de las previstas en la norma**,** han acordado celebrar el presente contrato, con fundamento en la Ley 80 de 1993, el literal h) del numeral 4 del artículo 2 de la Ley 1150 de 2007 y por el artículo 2.2.1.2.1.4.9 del Decreto 1082 de 2015 y las demás normas aplicables vigentes, previas las siguientes:

CLÁUSULAS:

1) Objeto:

Servicios técnicos para realizar análisis químico a 40 muestras PM2.5 en aire ambiente en el marco del Convenio Interadministrativo No. 261, suscrito con el Área Metropolitana del Valle de Aburrá. Teniendo en cuenta el detalle de los análisis descritos en el numeral 4b de este documento.

2) Plazo y lugar de ejecución:

A partir de la firma del acta de inicio sin exceder el 31 de diciembre de 2022.

3) Actividades:

A. ACTIVIDADES:

A. ACTIVIDADES

Entregar los resultados de los siguientes análisis:

- Análisis de metales en PM2.5 por ICP-MS, incluyendo aluminio, antimonio, arsénico, bario, berilio, calcio, cadmio, cromo, cobalto, cobre, plomo, hierro, magnesio, manganeso, molibdeno, níquel, selenio, plata, potasio, sodio, vanadio, zinc.
- Análisis de OC y EC (Carbono Orgánico y Carbono Elemental) en PM2.5
- Análisis de iones en PM2.5 por cromatografía iónica que incluye: fluoruro, cloruro, nitrato, sulfato, potasio, sodio, magnesio y calcio en muestras PM2.5 en filtros de cuarzo
- Análisis de HAPs particulado en PM2.5

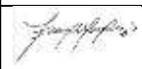
B. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS:

Descripción	Unidad medida	Cantidad solicitada	Valor unitario (sin IVA)
- Análisis de metales en PM2.5 por ICP-MS, incluyendo aluminio, antimonio, arsénico, bario, berilio, calcio, cadmio, cromo, cobalto, cobre, plomo, hierro, magnesio, manganeso, molibdeno, níquel, selenio, plata, potasio, sodio, vanadio, zinc. - Análisis de OC y EC (Carbono Orgánico y Carbono Elemental) en PM2.5. - Análisis de iones por cromatografía iónica (fluoruro, cloruro, nitrato, sulfato, potasio, sodio, magnesio y calcio) en muestras PM2.5. - Análisis de HAPs particulado en PM2.5	Cantidad	40	US$ 193.87

	VALOR TOTAL (sin IVA)	7
	IVA	1
	VALOR TOTAL (con IVA)	9
4) Valor:	El valor del contrato que se derive de la presente contratación directa será por la suma de CUARENTA Y TRES MILLONES QUINIENTOS CINCUENTA MIL NOVECIENTOS DIEZ PESOS M/L ($43.550.910) de conformidad con el Certificado de Disponibilidad Presupuestal (CDP) 8885 de la vigencia fiscal 2022.	
5) Forma de pago:	De acuerdo con servicios prestados correspondiente al mes de facturación, los pagos se realizarán 30 días después de la presentación de la factura y certificación de cumplimiento y recibido a entera satisfacción expedida por el supervisor del contrato, al igual que los soportes de pago de seguridad social. En todo caso, los pagos estarán sujetos al PAC de la Institución, certificación de pago de parafiscales y la presentación de la factura equivalente.	
6) Causales de Terminación:	El contrato también podrá terminarse por cualquiera de los siguientes eventos: i) por acuerdo de las partes; ii) por vencimiento del plazo; iii) por caso fortuito o fuerza mayor. iv) por incumplimiento por parte del contratista de alguna de las cláusulas estipuladas en el presente contrato y/o estudios previos y demás establecidas en la normatividad vigente.	
7) Cláusula penal:	El incumplimiento de las obligaciones contractuales por parte de EL CONTRATISTA, dará lugar a hacer efectiva la cláusula penal que se estipula y es equivalente al diez por ciento (10%) del valor total del contrato, la que se hará efectiva por el simple retardo y por el hecho de su pago no se entiende extinguida la obligación principal, en cuyo caso este contrato prestará el mérito ejecutivo correspondiente y sin que haya lugar a constitución en mora	
8) Documentos integrantes del contrato:	Hacen parte del presente contrato el CDP y los demás documentos expedidos en la etapa precontractual, contractual y postcontractual por las Partes. Las demás cláusulas no dispuestas en el presente documento se encuentran en el estudio previo.	
9) Requisitos de perfeccionamiento y ejecución:	El presente contrato se entiende perfeccionado con la firma de las partes, mediante firma electrónica por el SECOP ii; y para su ejecución se requiere la aprobación de la garantía única y la expedición del respectivo registro presupuestal e inicio de la cobertura de la ARL. Para el pago de los honorarios deberá acreditarse el cumplimiento de los aportes al Sistema de Seguridad Social Integral.	
10) Obligaciones del Contratante	● **OBLIGACIONES DE LA ENTIDAD CONTRATANTE:** El POLITÉCNICO, se obliga a: 1- Pagar oportunamente el valor del contrato, en la forma pactada. 2- Proporcionar las condiciones requeridas por EL CONTRATISTA para la ejecución del objeto contratado. 3- Las muestras serán enviadas bajo el protocolo de custodia del Laboratorio GHYGAM a través de una empresa de logística líder en el mundo.	
11) Obligaciones del Contratista.	● **OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA** 1. Tomar las medidas necesarias para garantizar la debida y oportuna ejecución del contrato. 2. Obrar con lealtad y buena fe en las distintas etapas contractuales, evitando dilaciones y en trabamientos tanto en cumplimiento de requisitos de ejecución como en el desarrollo del contrato. 3. Mantener reserva profesional sobre los asuntos o la información que le sea suministrada con motivo de la prestación de sus servicios. 4. Cumplir con el objeto del contrato en la forma y tiempo pacto 5. Atender las consultas y sugerencias del supervisor asignado por parte del Politécnico Jaime Isaza Cadavid, respecto del objeto contractual.	
12) Supervisión	Se designa como supervisora del contrato que se derive del presente proceso de contratación directa a la señora MIRYAM GÓMEZ MARÍN, identificada con cedula de ciudadanía N° 32.533.526, en su calidad de Docente vinculada a la Facultad de Ingenierías del Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid. Datos de	

Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid @PolitecnicoJIC

	contacto: Bloque P19, oficina 111A_Teléfono: 3197900 ext. 230 - Email: mgomez@elpoli.edu.co, o la persona designada por el Vicerrector de Extensión.
13) Indemnidad	LA CONTRATISTA deberá mantener a EL POLITÉCNICO libre de cualquier daño o perjuicio originado en reclamaciones de terceros y que se deriven de sus actuaciones o de las de sus subcontratistas o dependientes.
14) No vinculación laboral:	Por la naturaleza del presente contrato no se constituyen vínculos laborales entre EL POLITÉCNICO y EL CONTRATISTA, por lo tanto, no se generan prestaciones económicas diferentes a las pactadas. EL CONTRATISTA, actuará por su propia cuenta, en absoluta autonomía, en lo técnico y en la forma de realizar la labor que depende del criterio individual o profesional del mismo, sin que pueda predicarse subordinación laboral con EL POLITÉCNICO, y sus derechos se limitarán de acuerdo con la naturaleza del contrato, a exigir el cumplimiento de las obligaciones de EL POLITÉCNICO, y al pago de los honorarios estipulados por la prestación del servicio, que en ningún caso, generará el pago de prestaciones sociales de ningún tipo, dado que se le contrata en atención al carácter liberal e independiente que tiene y al conocimiento en la materia.
15) Declaraciones:	Las partes declaran que conocen, comprenden y aceptan todas y cada una de las estipulaciones contenidas en el presente contrato y los demás documentos que forman parte integral del mismo.
16) Domicilio	Costa Rica, Heredia (1.5 Km. Al Oeste de Jardines del Recuerdo. Campus Benjamín Núñez, Edificio de Emprendedurismo Tercer piso)
17) Notificaciones:	El contratista acepta que los avisos, solicitudes, comunicaciones y notificaciones que las partes deban hacer en virtud de la relación contractual constarán por escrito y se entenderán debidamente efectuadas sólo si son entregadas personalmente o por correo electrónico y a las direcciones indicadas a continuación: i) Por parte de EL POLITÉCNICO, en la dirección Carrera 48 No. 7-151, Medellín, Antioquia o al correo electrónico del supervisor del contrato, salvo para notificaciones judiciales, que el correo es notificacionesjudiciales@elpoli.edu.co ii) Al Contratista, en el correo electrónico indicado en la hoja de vida de la función pública.

	NOMBRE	FIRMA	FECHA
Proyectó	Emanuel Martínez Sosa Abogado Contratista		04/11/2022
Los arriba firmantes declaramos que hemos revisado el documento y lo encontramos ajustado a las normas y disposiciones legales vigentes y por lo tanto, bajo nuestra responsabilidad lo presentamos para la firma			

Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid @PolitecnicoJIC

CONTRATO PARA EL DESARROLLO DE ACTIVIDADES CIENTÍFICAS Y TECNOLÓGICAS No. 950023 DE 2022 ENTRE EL POLITÉCNICO COLOMBIANO "JAIME ISAZA CADAVID" Y LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE COSTA RICA.

Entre los suscritos, a saber: **EL POLITECNICO COLOMBIANO JAIME ISAZA CADAVID,** Institución Universitaria de Educación Superior, creado mediante Ordenanza Departamental No. 41 del 10 de diciembre de 1963 y el Decreto 33 de 1964, organizado como establecimiento público del orden departamental, con **NIT. 890.980.136-6**, representada legalmente por el doctor **JORGE ELIECER CORDOBA MAQUILÓN**, identificado con la cédula de ciudadanía N° 11.794.400, quien en su condición de Vicerrector de Docencia e Investigación, nombrado mediante resolución Nro. S202105000675 del 21 de diciembre de 2021, delegado para contratar según resolución Nro. 201905000045 del 23 enero de 2019, en concordancia con el artículo 12 de la Ley 80 de 1993, reformada por la Ley 1150 de 2007, el Decreto 1082 de 2015 y la Ley 1882 de 2018, y quien en adelante se denominará **"EL POLITÉCNICO"**, de una parte, y de la otra, **LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE COSTA RICA,** identificado con el número 4000042150, de Nacionalidad: COSTARRICENSE, que tiene como domicilio: Provincia Heredia, Cantón Ulloa, Distrito Lagunilla. Heredia 1.5 Km. Al Oeste de Jardines del Recue, representada Legalmente por **LIGIA BERMÚDEZ HIDALGO,** costarricense, mayor, soltera, vecina Rodeo de Coronado, Ingeniera Industrial, portadora de la cédula de identidad número uno-cero- seiscientos treinta y siete- cero – quinientos setenta y seis, Directora de la Oficina de Transferencia del Conocimiento y la Vinculación Externa, nombrada por resolución UNA-R-RESO-212-2020 del 19 de noviembre del 2020, está facultada para formalizar y firmar todo tipo de documentos o instrumentos jurídicos, a lo externo de la institución, a nombre y representación de la Universidad Nacional, que se deriven de todo tipo de relaciones contractuales, públicas y privadas, generadas producto de transferencia tecnológica, vinculación externa remunerada, venta de bienes y servicios y derechos de propiedad intelectual. Lo anterior según las competencias establecidas en la Ley de Creación de la Universidad Nacional, ley cinco mil ciento ochenta y dos, el artículo 43 inciso k) del Estatuto Orgánico de la Universidad Nacional publicado en el Diario Oficial la Gaceta 113 del 12 de junio del 2015, y el inciso c) del artículo 24 TER del Reglamento de Vinculación Externa Remunerada, Cooperación Externa y Relación con la FUNDAUNA, publicado en UNA-GACETA 01-2017 del 24 de enero 2017, y que en adelante se denominará **"EL CONTRATISTA"**, hemos acordado celebrar el presente contrato, el cual se regirá por las siguientes cláusulas, previas las siguientes, **CONSIDERACIONES**: 1. Considerando que en los 10 municipios del Valle de Aburrá se han incrementado las concentraciones históricas del material particulado PM2.5 por factores determinantes como: 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. 2. 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. 3. 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. En el Valle de Aburrá se reportan incrementos en el riesgo de enfermar por enfermedades respiratorias y circulatoria por la contaminación de hasta el 43,3% y el 29,7% respectivamente, y del 2% de morir. 4. 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. En Colombia la investigación de la relación contaminación del aire y salud es incipiente. 5. 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. 6. 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. 7. Por lo anterior, 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 2020000100410 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 CTeI le autorizó vigencias futuras de ejecución para la recepción de bienes y servicios en el bienio 2023 – 2024. 8. 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 de 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. 9.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 articulo 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. 10. Con el objetivo de cumplir las actividades necesarias para la ejecución del Proyecto se estipuló la y caracterización química de muestras ambientales PM2.5 durante los 18 meses de duración del proyecto en una zona habitacional del Valle de Aburrá, requiriendo entre otros, análisis de metales por ICP-MS, OC y EC (Carbono Orgánico y Carbono Elemental), iones por cromatografía iónica y análisis de Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (HAPs) en fase particulada en muestras de PM2.5. 11. Por lo anteriormente expuesto, y dada la ausencia de Laboratorios ambientales acreditados en Colombia bajo la norma referenciada, se hace necesario contratar al Laboratorio de Análisis Ambiental (LAA) de la Universidad Nacional de Costa Rica (UNA-Costa Rica), acreditado internacionalmente en técnicas de análisis de Material particulado método PMA-051: Partículas menor a 2 micrómetros (PM2.5) metales Fe, Ca entre otros componentes bajo la INTE- ISO/IEC-17025 :2005 matriz aire, equivalente a la NTC ISO/IEC-17025:2005. 12.En cuanto al cobro de impuesto de renta para el servicio prestado, en el artículo 98 de la ley 2010 de 2019, se cita textualmente que “los pagos o abonos en cuenta por concepto de consultorías, servicios técnicos y de asistencia técnica, prestados por personas no residentes o no domiciliadas en Colombia, están sujetos a retención en la fuente a la tarifa única del veinte por ciento (20%), a título de impuestos de renta, bien sea que se presten en el país o desde el exterior”. Para el caso del servicio de análisis a contratar, éste se realizará con una entidad ubicada en el exterior (Laboratorio de Análisis Ambiental LAA de la Universidad Nacional de Costa Rica y no con una persona natural, por consiguiente, el servicio estaría exento del 20% de renta mencionado en el artículo antes citado. 13.De acuerdo con lo anterior y con lo establecido en la Convocatoria del Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación, está investigación está enmarcada en la Ley de Ciencia y Tecnología y para dar cumplimiento a los postulados indicados en el Decreto Ley 591 de 1991, se clarifican los siguientes criterios exigidos por Minciencias para la celebración de contratos bajo la causal de contratación directa para el fomento de actividades científicas y tecnológicas:13.1-Componente (bien o servicio) debe encontrarse contemplado dentro de las actividades, al realizar la formulación del proyecto. Las actividades experimentales y de investigación planteadas 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 2020000100410, contemplan como uno de los principales objetivos la caracterización química de muestras ambientales PM2.5 en una zona habitacional del Valle de Aburrá, requiriendo entre otros, análisis de metales, materia carbonácea (Carbono orgánico OC y Elemental EC), iones e hidrocarburos aromáticos policíclicos (HAPs) en muestras de PM2.5. 13.2. 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. Los análisis de laboratorio solicitados, son necesarios para alcanzar el objetivo de obtener la caracterización química del PM2.5, indispensable en la determinación cuantitativa de los componentes tóxicos que puedan afectar la salud de la población y la identificación de las fuentes de contaminación que permitan realizar programas de mitigación. Las actividades mencionadas son parte de los principales objetivos planteados en el proyecto. Los análisis químicos del material particulado deben realizarse en laboratorios certificados, debido a que la calidad y confiabilidad de los resultados son esenciales para el cumplimiento de las actividades inherentes al proyecto de ciencia, tecnología e innovación y sin datos confiables no sería posible alcanzar los objetivos planteados en el mismo.13.3. 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. El proceso de análisis de las diferentes muestras de material particulado (PM2.5), para el cumplimiento de los compromisos adquiridos en el proyecto, se llevará a cabo de carácter transitorio para las muestras tomadas en el período de ejecución del proyecto. Los análisis de las muestras específicas, permitirá la obtención de datos confiables y resultados precisos exigidos para el desarrollo de productos de investigación bajo el enfoque de generación de nuevo conocimiento y apropiación social del conocimiento. 7. Que la contratación directa que se pretende suscribir se ampara bajo el numeral 2 del artículo 2° del

decreto 591 de 1991. **14.** Que el literal e) del numeral 4 del artículo segundo de la ley 1150 de 2007, expresa que los contratos para actividades científicas y tecnológicas se pueden desarrollar mediante la modalidad de contratación directa, así mismo, el artículo 33 de la ley 1286 de 2009, expresa: *"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 y* en consecuencia, tales contratos se celebrarán directamente. **15.** Que en este mismo sentido el Decreto 1082 de 2015, establece: artículo 2.2.1.2.1.4.7. Contratación para el desarrollo de actividades científicas y tecnológicas y de conformidad con la RESOLUCIÓN Nº S202105000637 de diciembre 09 de 2021**. 16.** Que el proceso contractual se enmarca dentro de la modalidad de contratación directa para el desarrollo de actividades científicas y tecnológicas. **CLÁUSULA PRIMERA. OBJETO:** Servicios técnicos para realizar análisis químico a 68 muestras de PM2.5 en aire ambiente en marco 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". Teniendo en cuenta el detalle de los análisis descritos en el numeral 4b de este documento. **CLÁUSULA SEGUNDA. LUGAR**: Costa Rica, Heredia (1.5 Km. Al Oeste de Jardines del Recuerdo. Campus Benjamín Núñez, Edificio de Emprendedurismo Tercer piso). **TERCERA. PLAZO:** Por el término de seis (6) meses, contados a partir de la firma del acta de inicio. Para este proceso se cuenta con 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. **CLÁUSULA CUARTA. VALOR.** El valor del contrato que se derive de la presente contratación directa será por valor de **CINCUENTA Y OCHO MILLONES TRESCIENTOS SETENTA Y UN MIL SEISCIENTOS CUARENTA PESOS M/L ($58.371.640). CLÁUSULA QUINTA. FORMA DE PAGO.** A los treinta (30) días, previo recibo a satisfacción por parte del supervisor del contrato, de los servicios prestados y facturados. Un pago de **CINCUENTA Y OCHO MILLONES TRESCIENTOS SETENTA Y UN MIL SEISCIENTOS CUARENTA PESOS M/L ($58.371.640). CLÁUSULA SEXTA. ACTIVIDADES Y OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA:** Entregar los resultados de los siguientes análisis: Análisis de metales en PM2.5 por ICP-MS, incluyendo aluminio, antimonio, arsénico, bario, berilio, calcio, cadmio, cromo, cobalto, cobre, plomo, hierro, magnesio, manganeso, molibdeno, níquel, selenio, plata, potasio, sodio, vanadio, zinc. Análisis de OC y EC (Carbono Orgánico y Carbono Elemental) en PM2.5 Análisis de iones en PM2.5 por cromatografía iónica que incluye: fluoruro, cloruro, nitrato, sulfato, potasio, sodio, magnesio y calcio en muestras de filtros de cuarzo. Análisis de HAPs particulado en PM2.5

A. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS:

Descripción	Unidad medida	Cantidad solicitada	Valor unitario (sin IVA)	Valor unitario (con IVA)
• Análisis de metales en PM2.5 por ICP-MS, incluyendo aluminio, antimonio, arsénico, bario, berilio, calcio, cadmio, cromo, cobalto, cobre, plomo, hierro, magnesio, manganeso, molibdeno, níquel, selenio, plata, potasio, sodio, vanadio, zinc. • Análisis de OC y EC (Carbono Orgánico y Carbono Elemental) en PM2.5. • Análisis de iones en PM2.5 por cromatografía iónica (fluoruro, cloruro, nitrato, sulfato, potasio, sodio, magnesio y calcio) en muestras PM2.5. • Análisis de HAPs particulado en PM2.5	Cantidad	68	US$ 171.96	US$ 214.6
VALOR TOTAL (sin IVA)				US$ 11,693.01
IVA				US$ 2,899.90
VALOR TOTAL (con IVA)				US$ 14,592.91

B) OBLIGACIONES: Tomar las medidas necesarias para garantizar la debida y oportuna ejecución del contrato. Obrar con lealtad y buena fe en las distintas etapas contractuales, evitando dilaciones y en trabamientos tanto en cumplimiento de requisitos de ejecución como en el desarrollo del contrato. Mantener reserva profesional sobre los asuntos o la información que le sea suministrada con motivo de la prestación de sus servicios. Cumplir con el objeto del contrato en la forma y tiempo pacto Atender las consultas y sugerencias del supervisor asignado por parte del Politécnico Jaime Isaza Cadavid, respecto del objeto contractual. **CLÁUSULA SÉPTIMA. OBLIGACIONES DEL POLITÉCNICO.** El POLITÉCNICO, se obliga en especial a: 1. Proveer las condiciones de apoyo necesarias para la adecuada realización de las actividades relacionadas con el objeto del contrato. 2. Suministrar al CONTRATISTA toda la información que se requiera para el cabal cumplimiento del objeto del contrato. 3. Reconocer y pagar oportunamente el valor pactado, previo el cumplimiento de las obligaciones del CONTRATISTA conforme a lo establecido en el presente documento. **CLÁUSULA OCTAVA. IMPUTACIÓN PRESUPUESTAL.** El valor de este contrato se imputará al

Certificado de Disponibilidad Presupuestal **N° 822**, para la vigencia fiscal del 2022. **CLÁUSULA NOVENA. SUPERVISIÓN.** EL POLITÉCNICO mantendrá durante todo el tiempo de ejecución del contrato a la señora MIRYAM GÓMEZ MARÍN, identificada con cedula de ciudadanía N° 32.533.526, en su calidad de Docente vinculada a la Facultad de Ingenierías del Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid. Datos de contacto: Bloque P19, oficina 111A_Teléfono: 3197900 ext. 230 - Email: mgomez@elpoli.edu.co o la persona designada por el Vicerrector de Docencia e Investigación. **PARÁGRAFO PRIMERO. OBLIGACIONES DEL SUPERVISOR** (a), entre otras: **1)** Vigilar el cumplimiento del objeto del contrato. **2.** Resolver las dudas que tenga LA CONTRATISTA, respecto del desarrollo del objeto contractual y de la información o logística necesaria para su cumplimiento. **3.** Suministrar oportunamente la información de la Institución que sirva al contratista para el desarrollo de su objeto contractual. **4.** Suscribir acta de recibo a satisfacción una vez se verifique por parte del supervisor el cumplimiento de las especificaciones técnicas del objeto del contrato. **5.** Presentar las observaciones que juzgue convenientes. **6.** Certificar el cumplimiento del objeto del contrato para proceder a los respectivos pagos. **7.** Estar atento a la fecha estipulada para el cumplimiento del contrato. **8.** Vigilará que no haya retrasos en la ejecución del objeto del contrato, comprobará las variaciones y otras condiciones que puedan alterar el objeto del mismo y en general verificará que éste se ejecute de conformidad con lo dispuesto en el presente contrato. **9.** Firmar el Acta de Inicio con EL CONTRATISTA. 10) Cumplir con el seguimiento, verificación y control para el cumplimiento del objeto contractual, de acuerdo a las especificaciones técnicas del estudio previo. **CLÁUSULA DÉCIMA. GARANTÍAS.** De conformidad con lo establecido en el artículo 77 del Decreto 1150 de 2013, la entidad se abstendrá de exigir las garantías de que trata el título III del Decreto, para el pago derivado de la prestación del servicio se deberá rendir informe al supervisor del contrato previo al respectivo pago, quien avalará el cumplimiento de las obligaciones adquiridas por el contratista, por lo cual se considera que no existe riesgo para la entidad. **CLÁUSULA DÉCIMA PRIMERA. CLÁUSULA PENAL.** El incumplimiento de las obligaciones contractuales dará lugar a hacer efectiva la cláusula penal que se estipula y es equivalente al quince por ciento (15%) del valor total del contrato, la que se hará efectiva por el simple retardo y por el hecho de su pago no se entiende extinguida la obligación principal, en cuyo caso este contrato prestará el mérito ejecutivo correspondiente y sin que haya lugar a constitución en mora y demás leyes concordantes a la normativa costarricense que se ajusten al caso contractual particular. **CLÁUSULA DÉCIMA SEGUNDA. MULTAS.** EL POLITÉCNICO está facultado para imponer mediante Resolución debidamente motivada, multas diarias y sucesivas del uno por mil (1x1000) del valor total del contrato sin exceder del diez por ciento (10%) del valor del mismo, por cada día de mora en el cumplimiento de las obligaciones contractuales por parte de EL CONTRATISTA, sin perjuicio de la terminación unilateral o la declaratoria de caducidad. Dichas multas podrán deducirse de lo que adeude EL POLITÉCNICO al contratista por concepto de honorarios, de acuerdo con las demás leyes aplicables al caso, de la normativa costarricense. **CLÁUSULA DÉCIMA TERCERA. APLICACIÓN DE LAS MULTAS Y CLÁUSULA PENAL PECUNIARIA:** En caso de mora o incumplimiento parcial de las obligaciones adquiridas por EL CONTRATISTA en el presente contrato, sin perjuicio de la declaratoria de caducidad del mismo, podrá EL POLITÉCNICO, por intermedio de la Oficina Asesora Jurídica, dar inicio al procedimiento de multa dando plena aplicación al debido proceso de conformidad con las normas concordantes del ordenamiento jurídico y/o marco normativo costarricense (es decir, el país donde se ejecuta el objeto contractual). **CLÁUSULA DÉCIMA CUARTA. INTERPRETACIÓN, MODIFICACIÓN Y TERMINACIÓN UNILATERAL.** El presente contrato, además de lo dispuesto en las cláusulas aquí estipuladas se regirá por las cláusulas excepcionales al derecho común de terminación, interpretación y modificación unilaterales, señaladas en las leyes concomitantes de la normativa costarricense **CLÁUSULA DÉCIMA QUINTA. CADUCIDAD Y EFECTOS.** EL POLITÉCNICO podrá declarar la caducidad administrativa del contrato por medio de Resolución motivada en el evento de presentarse alguna de las circunstancias previstas y en caso de incumplimiento por parte del CONTRATISTA de las obligaciones pactadas en el presente contrato, en las leyes concordantes a la normativa costarricense. **CLÁUSULA DÉCIMA SEXTA. AUTONOMÍA CONTRACTUAL.** Por la naturaleza del presente contrato no se constituyen vínculos laborales entre EL POLITÉCNICO y EL CONTRATISTA, por lo tanto no se generan prestaciones económicas diferentes a las pactadas. EL CONTRATISTA, actuará por su propia cuenta, en absoluta autonomía, en lo técnico y en la forma de realizar la labor que depende del criterio individual o profesional del mismo, sin que pueda predicarse subordinación laboral con EL POLITÉCNICO, y sus derechos se limitarán de acuerdo con la naturaleza del contrato, a exigir el cumplimiento de las obligaciones del POLITÉCNICO, y al pago de los honorarios estipulados por la prestación del servicio, que en ningún caso, generará el pago de prestaciones sociales de ningún tipo, dado que se le contrata en atención al carácter liberal e independiente que tiene y al conocimiento en la materia así como se justará a las normativas concordantes costarricenses. **CLÁUSULA DÉCIMA SÉPTIMA. SOLUCIÓN DE CONTROVERSIAS.** Las diferencias que puedan surgir en razón de la celebración, ejecución, desarrollo y terminación del presente contrato se someterán a los mecanismos de solución directa de controversias contractuales de conciliación, amigable composición y transacción previstos en el artículo 68 de la Ley 80 de 1993 y en última instancia, ante las autoridades jurisdiccionales competentes, además de las leyes concordantes del ordenamiento jurídico costarricense. **CLÁUSULA DÉCIMA OCTAVA. CESIÓN.** EL CONTRATISTA no podrá ceder parcial ni totalmente la ejecución del presente contrato a un tercero, salvo previa

autorización expresa y escrita del POLITÉCNICO. **CLÁUSULA DÉCIMA NOVENA. CLÁUSULA DE INDEMNIDAD.** EL CONTRATISTA deberá mantener a EL POLITÉCNICO libre de cualquier daño o perjuicio originado en reclamaciones de terceros y que se deriven de sus actuaciones o de las de sus subcontratistas o dependientes. **CLÁUSULA VIGÉSIMA. PERFECCIONAMIENTO Y EJECUCIÓN. El presente contrato se perfecciona con la suscripción de las partes en la plataforma SECOP II** y el certificado de disponibilidad presupuestal. Para su ejecución, se requiere, el certificado de registro presupuestal y EL CONTRATISTA deberá **constituir la garantía única que será aprobada por EL POLITÉCNICO a través de la Plataforma SECOP II**, suscribir el Acta de Inicio y aportar la afiliación al Sistema General de Seguridad Social. Todos los documentos para la legalización y ejecución del contrato los deberá aportar dentro de los tres (3) días siguientes a la suscripción del mismo, so pena de la imposición de multas sucesivas de acuerdo con la cláusula décima segunda. Los gastos que demande la legalización del contrato, serán por cuenta de EL CONTRATISTA. **CLÁUSULA VIGÉSIMA PRIMERA. INHABILIDADES E INCOMPATIBILIDADES.** EL CONTRATISTA manifiesta, bajo la gravedad del juramento, no estar incursa en ninguna de las inhabilidades e incompatibilidades establecidas en las normas concordantes del ordenamiento jurídico costarricense **CLAUSULA VIGÉSIMA SEGUNDA**. **LIQUIDACION DEL CONTRATO.** De acuerdo con la ocurrencia y contenido de la liquidación. Los contratos de tracto sucesivo, aquellos cuya ejecución o cumplimiento se prolongue en el tiempo y los demás que lo requieran, serán objeto de liquidación y demás leyes concordantes al ordenamiento jurídico costarricense. **CLÁUSULA VIGÉSIMA TERCERA. NOTIFICACIONES ELECTRONICAS. EL CONTRATISTA** autoriza las notificaciones electrónicas de conformidad con las leyes concordantes al ordenamiento jurídico costarricense. **CLÁUSULA VIGÉSIMA CUARTA. DOMICILIO.** Para todos los efectos legales, derivados del presente contrato, se fija como domicilio el Municipio de Medellín.

EL POLITÉCNICO

JORGE ELIÉCER CÓRDOBA MAQUILÓN
Vicerrector de Docencia e Investigación

	NOMBRE	FIRMA	FECHA
Proyectó	LUISA FERNANDA PANIAGUA TABARES Abogada designada por la Coordinación de Adquisiciones.		16/11/2022
Los arriba firmantes declaramos que hemos revisado el documento y lo encontramos ajustado a las normas y disposiciones legales vigentes y por lo tanto, bajo nuestra responsabilidad lo presentamos para la firma.			

CONTRATO DE PRESTACIÓN DE SERVICIOS PROFESIONALES No. PS-17806 DE 2019 ENTRE EL POLITÉCNICO COLOMBIANO "JAIME ISAZA CADAVID" Y UNIVERSIDAD NACIONAL DE COSTA RICA.

Entre los suscritos, a saber: **EL POLITECNICO COLOMBIANO JAIME ISAZA CADAVID**, Institución Universitaria de Educación Superior, creado mediante Ordenanza Departamental No. 41 del 10 de diciembre de 1963 y el Decreto 33 de 1964; organizado como establecimiento público del orden departamental, con **NIT. 890.980.136-6**, representada legalmente por el doctor **IVAN DARIO ORTEGA ROJAS**, identificado con la cédula de ciudadanía N° 98.579.248, quien en su condición Vicerrector de Extensión, nombrado mediante resolución Nro. 201805000606 del 14 de septiembre de 2018, delegada para contratar según resolución Nro. 201905000045 del 23 enero de 2019, en concordancia con el artículo 12 de la Ley 80 de 1993, reformada por la Ley 1150 de 2007, el Decreto 1082 de 2015 y la Ley 1882 de 2018, y quien en adelante se denominará **"EL POLITÉCNICO"**, de una parte, y de la otra, **UNIVERSIDAD NACIONAL DE COSTA RICA**, identificado con cédula jurídica **No.** 4000042150, representada Legalmente por HERCHEL DAVID ARGUELLO ARCE, identificado con el número 401740845 domiciliado en Heredia (Costa Rica) y que en adelante se denominará **"EL CONTRATISTA"**, hemos acordado celebrar el presente contrato, el cual se regirá por las siguientes cláusulas, previas las siguientes, **CONSIDERACIONES**: **1.** Que Dadas las condiciones de mala calidad del aire en varias ciudades del mundo demostrado en varios estudios y publicado recientemente por la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico, establece que para el año 2050 la contaminación del aire será la causa principal de mortalidad, superando la ocasionada por el agua contaminada y la falta de sanidad. (OECD 2012). Colombia no es ajena a esta situación y es asi como en distintas ciudades de Colombia se presentan indicadores negativos de calidad del aire. De manera específica en el Valle de Aburrá, como región conurbada de 10 municipios, donde convergen diferentes actividades empresariales y de servicios, se han incrementado durante los últimos años las concentraciones PM2.5 generadas principalmente por automóviles, autobuses, camiones y en especial por aquellos que funcionan con motores diésel dado su sistema de combustión. **2. Que** Teniendo como referente la experiencia del Grupo en Higiene y Gestión Ambiental -GHYGAM desde hace 25 años, en actividades de investigación en monitoreo y seguimiento de la calidad del aire, Naciones Unidas ONU--Agencia Internacional de Energía Atómica IAEA, ha seleccionado la Institución en representación del país, para la ejecución del Proyecto "Uso de Técnicas Analíticas Nucleares para el Estudio de la Emisión y la Recepción de Material Particulado Atmosférico por parte de los Grandes Centros Urbanos de América Latina y el Caribe", con el objetivo de generar información sobre los niveles de concentración de los aerosoles en los países de América Latina y el Caribe, con el compromiso de hacer gestión para la vinculación de actores estratégicos con capacidad de soporte técnico y económico, para el logro conjunto de los objetivos propuestos. **3.** Que Teniendo en cuenta la relación directa del estudio mencionado, con los objetivos del PIGECA, y específicamente con el eje temático 1, orientado al fortalecimiento del conocimiento científico y tecnológico, el Área Metropolitana del Valle de Aburra se vinculó al proyecto ONU y firmó el Convenio interadministrativo 1215 del 2018 con el fin de apoyar el estudio "Uso de técnicas nucleares para el estudio de la emisión y la recepción de material particulado atmosférico por parte de los grandes Centros Urbanos de América Latina y el Caribe – Fase I", para AUNAR ESFUERZOS TÉCNICOS Y FINANCIEROS PARA EVALUAR LOS COMPONENTES CLAVES DE AEROSOLES ATMOSFÉRICOS EN LA CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA EN EL VALLE DE ABURRÁ FASE I, A PARTIR DE LA GENERACIÓN DE CONOCIMIENTO OBTENIDO EN UN ESTUDIO DE CARACTERIZACIÓN QUÍMICA ESPECIALIZADA DE FRACCIONES DE MATERIAL PARTICULADO (PM10, PM2.5) Y LA IMPLEMENTACIÓN DE UN MODELO DE RECEPTORES. **4.** Que basado en el estudio de mercado que se realizó a través del Convenio Interadministrativo 1215 de 2018 firmado con ÁMVA como actor estratégico del proyecto ARCAL-ONU Uso de técnicas analíticas nucleares para el estudio de la emisión y la recepción de Material Particulado Atmosférico por parte de los grandes Centros Urbanos de América Latina y el Caribe. **5.** Dada las características científicas de los servicios requeridos, el contrato directo que se pretende suscribir se ampara bajo el numeral 2 del artículo 2° del decreto 591 de 1991, el cual regula las modalidades específicas de contratos de fomento de actividades científicas y tecnológicas, literal e del numeral 4 del artículo segundo de la ley 1150 de 2007, expresa que los contratos para actividades científicas y tecnológicas se pueden desarrollar mediante la modalidad de contratación directa, artículo 33 de la ley 1286 de 2009, el cual expresa: *"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 y numeral 4 del artículo 2 de la Ley 1150 de 2007 y en el artículo 33 de la Ley 1286 de 2009"* **6.** Que la ley 1286 de 2009. 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, continuaran rigiéndose por las normas especiales que les sean aplicables. En consecuencia, tales contratos se celebrarán directamente.

DAA

Decreto 1082 de 2015. Artículo 2.2.1.2.1.4.7. Contratación para el desarrollo de actividades científicas y tecnológicas. La contratación directa para el desarrollo de actividades científicas y tecnológicas debe tener en cuenta la definición contenida en el Decreto ley 591 de 1991 y las demás normas que lo modifiquen, aclaren, adicionen o sustituyan. 7. Decreto de 591 de 1991. En su artículo 2 numeral 3 **"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 a la promoción y gestión de sistemas de calidad total y de evaluación tecnológica"**. El artículo 4 del mismo decreto estipula que "Los contratos de fomento de actividades científicas y tecnológicas a que se refiere el artículo 2° de este Decreto, se celebrarán directamente y sólo se requerirá para su validez el cumplimiento de los requisitos propios de la contratación entre particulares y de los especiales previstos en este Decreto y además apropiación y registro presupuestal, publicación en el DIARIO OFICIAL y pago del impuesto de timbre nacional, cuando a éste haya lugar.". **8.** Que de conformidad con la **RESOLUCIÓN N° 201905000 de febrero 26 de 2019** y lo dispuesto en el Decreto 1082 de 2015, artículo 2.2.1.2.1.4.7, el proceso de selección que se adelantó se enmarca dentro de la modalidad de contratación directa para el desarrollo de actividades científicas y tecnológicas. **9.** Que el presente contrato se realiza dando cumplimiento a la Ley 1150 del 2007. Artículo 2, numeral 4, literal **e)** Los contratos para el desarrollo de actividades científicas y tecnológicas. **10.** El presente proceso de contratación de ciencia, tecnología e innovación que celebrara con **UNIVERSIDAD NACIONAL DE COSTA RICA,** como parte del acompañamiento de las actividades para dar para dar cumplimiento al Convenio Interadministrativo 1215 de 2018 firmado con ÁMVA en el marco del Proyecto ARCAL-ONU - Uso de técnicas analíticas nucleares para el estudio de la emisión y la recepción de Material Particulado Atmosférico por parte de los grandes Centros Urbanos de América Latina y el Caribe, encontrando la justificación. **CLÁUSULA PRIMERA. OBJETO.** *"Prestación de servicios para para realizar el análisis químico y evaluar los aerosoles atmosféricos en 33 muestras de PM2.5, para dar cumplimiento al Convenio Interadministrativo 1215 de 2018 firmado con ÁMVA".* **CLÁUSULA SEGUNDA. LUGAR.** Las actividades del CONTRATISTA se llevarán a cabo en el País de Costa Rica y dónde se requiera el servicio. **CLÁUSULA TERCERA. PLAZO, PRORROGA Y SUSPENSIÓN.** El plazo de ejecución de este contrato será contado a partir de la suscripción del acta de inicio, previa aprobación de pólizas sin superar el 28 de febrero de 2019. Los plazos aquí fijados serán suspendidos cuando se presenten circunstancias que así lo justifiquen, como en los casos de fuerza mayor o caso fortuito. Igualmente EL POLITÉCNICO, podrá ampliar el plazo si a su juicio se presentan circunstancias especiales en la ejecución del contrato que así lo ameriten. La suspensión y la ampliación del plazo deberán hacerse constar en acta suscrita por EL POLITÉCNICO y EL CONTRATISTA. **CLÁUSULA CUARTA. VALOR.** El valor del contrato que se derive de la presente contratación directa será por la suma de **ONCE MILLONES NOVECIENTOS NUEVE MIL OCHOCIENTOS VEINTE PESOS M/L ($ 11.909.820). CLÁUSULA QUINTA. FORMA DE PAGO.** Un pago de **ONCE MILLONES NOVECIENTOS NUEVE MIL OCHOCIENTOS VEINTE PESOS M/L ($11.909.820),** sujeto a los servicios prestados y facturados después de la ejecución del servicio y recibo a satisfacción por parte de la supervisora del Proyecto. **CLÁUSULA SEXTA. ACTIVIDADES Y OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA.** ***A) ACTIVIDADES: 1.*** Análisis de muestras metales pesados que incluye: aluminio, antimonio, arsénico, bario, berilio, calcio, cadmio, cromo, cobalto, cobre, plomo, hierro, magnesio, manganeso, molibdeno, níquel, selenio, plata, potasio, sodio, vanadio, zinc, talio, torio. **2.** Análisis de OC y EC. **3.** Anions.

A. **ESPECIFICACIONES TÉCNICAS:**

Descripción	Unidad de Medida	Cantidad Solicitada	Valor Unitario (sin IVA	Valor Total (sin IVA)
- Análisis de muestras metales pesados que incluye: aluminio, antimonio, arsénico, bario, berilio, calcio, cadmio, cromo, cobalto, cobre, plomo, hierro, magnesio, manganeso, molibdeno, níquel, selenio, plata, potasio, sodio, vanadio, zinc, talio, torio - Análisis de OC y EC. - Anions	Cantidad	33	$360.904	$11.909.820
VALOR TOTAL (sin IVA)				**$**

DAA

IVA	$
VALOR TOTAL (con IVA)	$11.909.820

B) OBLIGACIONES: **1.** Tomar las medidas necesarias para garantizar la debida y oportuna ejecución del contrato. **2.** Obrar con lealtad y buena fe en las distintas etapas contractuales, evitando dilaciones y en trabamientos tanto en cumplimiento de requisitos de ejecución como en el desarrollo del contrato. **3.** Mantener reserva profesional sobre los asuntos o la información que le sea suministrada con motivo de la prestación de sus servicios. **4.** Cumplir con el objeto del contrato en la forma y tiempo pacto. **5.** Atender las consultas y sugerencias del supervisor asignado por parte del Politécnico Jaime Isaza Cadavid, respecto del objeto contractual. **CLÁUSULA SÉPTIMA. OBLIGACIONES DEL POLITÉCNICO.** El POLITÉCNICO, se obliga en especial a: **1.** Proveer las condiciones de apoyo necesarias para la adecuada realización de las actividades relacionadas con el objeto del contrato. **2.** Suministrar al CONTRATISTA toda la información que se requiera para el cabal cumplimiento del objeto del contrato. **3.** Las muestras serán enviadas bajo el protocolo de custodia del Laboratorio GHYGAM a través de una empresa de logística líder en el mundo. **4.** Reconocer y pagar oportunamente los honorarios pactados, previo el cumplimiento de las actividades de EL CONTRATISTA. **CLÁUSULA OCTAVA. IMPUTACIÓN PRESUPUESTAL.** El valor de este contrato se imputará al Certificado de Disponibilidad Presupuestal **N° 1694**, para la vigencia fiscal del 2019. **CLÁUSULA NOVENA. SUPERVISIÓN.** EL POLITÉCNICO mantendrá durante todo el tiempo de ejecución del contrato, un Supervisor, a través de **MIRYAM GÓMEZ MARÍN**, identificada con cedula de ciudadanía N° 32.533.526, en su calidad de Docente vinculada a la Facultad de Ingenierías y Directora del grupo GHYGAM del Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid. Datos de contacto: Bloque P38, of 205_Teléfono: 3197900 ext. 230 - Email: ***mgomez@elpoli.edu.co;*** o quien haga sus veces, del Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid, para determinar que el objeto del contrato se esté desarrollando de acuerdo con lo pactado. El Supervisor vigilará que no haya retrasos en la ejecución del contrato, comprobará las variaciones y otras condiciones que puedan alterar el objeto del contrato y en general verificará que el mismo se ejecute de conformidad con lo dispuesto en el presente contrato. **PARAGRAFO PRIMERO. OBLIGACIONES DEL SUPERVISOR** (a), entre otras: **1)** Vigilar el cumplimiento del objeto del contrato. **2.** Resolver las dudas que tenga LA CONTRATISTA, respecto del desarrollo del objeto contractual y de la información o logística necesaria para su cumplimiento. **3.** Suministrar oportunamente la información de la Institución que sirva al contratista para el desarrollo de su objeto contractual. **4.** Recibir y aprobar, los informes presentados por EL CONTRATISTA relacionados con el cumplimiento del objeto del contrato. **5.** Presentar las observaciones que juzgue convenientes. **6.** Certificar el cumplimiento del objeto del contrato para proceder a los respectivos pagos. **7.** Estar atento a la fecha del vencimiento del contrato, a fin de determinar de acuerdo a las necesidades del servicio, la viabilidad de suscribir eventuales adiciones y prorrogas al mismo. **8.** Vigilará que no haya retrasos en la ejecución del objeto del contrato, comprobará las variaciones y otras condiciones que puedan alterar el objeto del mismo y en general verificará que éste se ejecute de conformidad con lo dispuesto en el presente contrato. **9.** Firmar el Acta de Inicio con EL CONTRATISTA. 10) Acordar con EL CONTRATISTA el plan de trabajo una vez suscrita el acta de inicio. **CLÁUSULA DÉCIMA. GARANTÍAS.** De conformidad con lo establecido en el artículo 77 del decreto 1150 de 2013, la entidad se abstendrá de exigir las garantías de que trata el título III del Decreto, para el pago derivado de la prestación del servicio se deberá rendir informe al supervisor del contrato previo al respectivo pago, quien avalará el cumplimiento de las obligaciones adquiridas por el contratista, por lo cual se considera que no existe riesgo para la entidad. **CLÁUSULA DÉCIMA PRIMERA. CLÁUSULA PENAL.** El incumplimiento de las obligaciones contractuales dará lugar a hacer efectiva la cláusula penal que se estipula y es equivalente al quince por ciento (15%) del valor total del contrato, la que se hará efectiva por el simple retardo y por el hecho de su pago no se entiende extinguida la obligación principal, en cuyo caso este contrato prestará el mérito ejecutivo correspondiente y sin que haya lugar a constitución en mora. **CLÁUSULA DÉCIMA SEGUNDA. MULTAS.** EL POLITÉCNICO está facultado para imponer mediante Resolución debidamente motivada, multas diarias y sucesivas del uno por mil (1x1000) del valor total del contrato sin exceder del diez por ciento (10%) del valor del mismo, por cada día de mora en el cumplimiento de las obligaciones contractuales por parte de EL CONTRATISTA, sin perjuicio de la terminación unilateral o la declaratoria de caducidad. Dichas multas podrán deducirse de lo que adeude EL POLITÉCNICO al contratista por concepto de honorarios, de acuerdo con el artículo 17 de la Ley 1150 de 2007. **CLÁUSULA DÉCIMA TERCERA. APLICACIÓN DE LAS MULTAS Y CLÁUSULA PENAL PECUNIARIA:** En caso de mora o incumplimiento parcial de las obligaciones adquiridas por EL CONTRATISTA en el presente contrato, sin perjuicio de la declaratoria de caducidad del mismo, podrá EL POLITÉCNICO, por intermedio de la Oficina Asesora Jurídica, dar inicio al procedimiento de multa dando plena aplicación al debido proceso de conformidad con el artículo 29 de la C.N, el artículo 17 de la Ley 1150 de 2007 y el artículo 86 de la ley 1474 de 2011. **CLÁUSULA DÉCIMA CUARTA. INTERPRETACIÓN, MODIFICACIÓN Y TERMINACIÓN UNILATERAL.** El presente contrato, además de lo dispuesto en las cláusulas aquí estipuladas se regirá por las cláusulas excepcionales al derecho común de terminación, interpretación y modificación unilaterales, señaladas en los artículos 15, 16 y 17 de la Ley 80 de 1993. **CLÁUSULA DÉCIMA QUINTA. CADUCIDAD Y EFECTOS.** EL POLITÉCNICO podrá declarar la caducidad administrativa del contrato por

DAA

medio de Resolución motivada en el evento de presentarse alguna de las circunstancias previstas en el artículo 18 de la Ley 80 de 1993 y en caso de incumplimiento por parte de LA CONTRATISTA de las obligaciones pactadas en el presente contrato. **CLÁUSULA DÉCIMA SEXTA. AUTONOMÍA CONTRACTUAL.** Por la naturaleza del presente contrato no se constituyen vínculos laborales entre EL POLITÉCNICO y EL CONTRATISTA, por lo tanto no se generan prestaciones económicas diferentes a las pactadas. LA CONTRATISTA, actuará por su propia cuenta, en absoluta autonomía, en lo técnico y en la forma de realizar la labor que depende del criterio individual o profesional del mismo, sin que pueda predicarse subordinación laboral con EL POLITÉCNICO, y sus derechos se limitarán de acuerdo con la naturaleza del contrato, a exigir el cumplimiento de las obligaciones del POLITÉCNICO, y al pago de los honorarios estipulados por la prestación del servicio, que en ningún caso, generará el pago de prestaciones sociales de ningún tipo, dado que se le contrata en atención al carácter liberal e independiente que tiene y al conocimiento en la materia. **CLÁUSULA DÉCIMA SÉPTIMA. SOLUCIÓN DE CONTROVERSIAS.** Las diferencias que puedan surgir en razón de la celebración, ejecución, desarrollo y terminación del presente contrato se someterán a los mecanismos de solución directa de controversias contractuales de conciliación, amigable composición y transacción previstos en el artículo 68 de la Ley 80 de 1993 y en última instancia, ante las autoridades jurisdiccionales competentes. **CLÁUSULA DÉCIMA OCTAVA. CESIÓN.** EL CONTRATISTA no podrá ceder parcial ni totalmente la ejecución del presente contrato a un tercero, salvo previa autorización expresa y escrita del POLITÉCNICO. **CLÁUSULA DÉCIMA NOVENA. CLÁUSULA DE INDEMNIDAD.** EL CONTRATISTA deberá mantener a EL POLITÉCNICO libre de cualquier daño o perjuicio originado en reclamaciones de terceros y que se deriven de sus actuaciones o de las de sus subcontratistas o dependientes. **CLÁUSULA VIGÉSIMA. PERFECCIONAMIENTO Y EJECUCIÓN.** El presente contrato se perfecciona con la suscripción de las partes y el certificado de disponibilidad presupuestal. Para su ejecución, se requiere, el certificado de registro presupuestal, como el contratista es extranjero deberá cumplir con las actividades y obligaciones pactadas en el presente contrato, suscribir el Acta de Inicio. Todos los documentos para la legalización y ejecución del contrato los deberá aportar dentro de los tres (3) días siguientes a la suscripción del mismo, so pena de la imposición de multas sucesivas de acuerdo con la cláusula décima segunda. Los gastos que demande la legalización del contrato, serán por cuenta de EL CONTRATISTA. **CLÁUSULA VIGÉSIMA PRIMERA. INHABILIDADES E INCOMPATIBILIDADES.** EL CONTRATISTA manifiesta, bajo la gravedad del juramento, no estar incurso en ninguna de las inhabilidades e incompatibilidades establecidas en el artículo 8 de la Ley 80/93 y demás normas vigentes. **CLÁUSULA VIGÉSIMA SEGUNDA. DOMICILIO.** Para todos los efectos legales, derivados del presente contrato, se fija como domicilio el Municipio de Medellín.

Para constancia se firma el día 26 de febrero de 2019,

EL POLITÉCNICO

IVAN DARIO ORTEGA ROJAS
VICERRECTOR DE EXTENSIÓN

EL CONTRATISTA

HERCHEL DAVID ARGUELLO ARCE.
REPRESENTANTE LEGAL

Proyectó:	Revisó y Aprobó:
Catalina Gómez Durango Abogada – Contratista Vicerrectoría de Extensión	José Alberto Arbeláez Ramírez Jefe Oficina Asesora Jurídica

CONTRATO DE PRESTACIÓN DE SERVICIOS PROFESIONALES No. PS-17806 DE 2019 ENTRE EL POLITÉCNICO COLOMBIANO "JAIME ISAZA CADAVID" Y UNIVERSIDAD NACIONAL DE COSTA RICA.

Entre los suscritos, a saber: **EL POLITECNICO COLOMBIANO JAIME ISAZA CADAVID**, Institución Universitaria de Educación Superior, creado mediante Ordenanza Departamental No. 41 del 10 de diciembre de 1963 y el Decreto 33 de 1964; organizado como establecimiento público del orden departamental, con **NIT. 890.980.136-6**, representada legalmente por el doctor **IVAN DARIO ORTEGA ROJAS**, identificado con la cédula de ciudadanía N° 98.579.248, quien en su condición Vicerrector de Extensión, nombrado mediante resolución Nro. 201805000606 del 14 de septiembre de 2018, delegada para contratar según resolución Nro. 201905000045 del 23 enero de 2019, en concordancia con el artículo 12 de la Ley 80 de 1993, reformada por la Ley 1150 de 2007, el Decreto 1082 de 2015 y la Ley 1882 de 2018, y quien en adelante se denominará **"EL POLITÉCNICO"**, de una parte, y de la otra, **UNIVERSIDAD NACIONAL DE COSTA RICA**, identificado con cédula jurídica **No.** 4000042150, representada Legalmente por HERCHEL DAVID ARGUELLO ARCE, identificado con el número 401740845 domiciliado en Heredia (Costa Rica) y que en adelante se denominará **"EL CONTRATISTA"**, hemos acordado celebrar el presente contrato, el cual se regirá por las siguientes cláusulas, previas las siguientes, **CONSIDERACIONES**: **1.** Que Dadas las condiciones de mala calidad del aire en varias ciudades del mundo demostrado en varios estudios y publicado recientemente por la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico, establece que para el año 2050 la contaminación del aire será la causa principal de mortalidad, superando la ocasionada por el agua contaminada y la falta de sanidad. (OECD 2012). Colombia no es ajena a esta situación y es asi como en distintas ciudades de Colombia se presentan indicadores negativos de calidad del aire. De manera específica en el Valle de Aburrá, como región conurbada de 10 municipios, donde convergen diferentes actividades empresariales y de servicios, se han incrementado durante los últimos años las concentraciones PM2.5 generadas principalmente por automóviles, autobuses, camiones y en especial por aquellos que funcionan con motores diésel dado su sistema de combustión. **2. Que** Teniendo como referente la experiencia del Grupo en Higiene y Gestión Ambiental -GHYGAM desde hace 25 años, en actividades de investigación en monitoreo y seguimiento de la calidad del aire, Naciones Unidas ONU--Agencia Internacional de Energía Atómica IAEA, ha seleccionado la Institución en representación del país, para la ejecución del Proyecto "Uso de Técnicas Analíticas Nucleares para el Estudio de la Emisión y la Recepción de Material Particulado Atmosférico por parte de los Grandes Centros Urbanos de América Latina y el Caribe", con el objetivo de generar información sobre los niveles de concentración de los aerosoles en los países de América Latina y el Caribe, con el compromiso de hacer gestión para la vinculación de actores estratégicos con capacidad de soporte técnico y económico, para el logro conjunto de los objetivos propuestos. **3.** Que Teniendo en cuenta la relación directa del estudio mencionado, con los objetivos del PIGECA, y específicamente con el eje temático 1, orientado al fortalecimiento del conocimiento científico y tecnológico, el Área Metropolitana del Valle de Aburra se vinculó al proyecto ONU y firmó el Convenio interadministrativo 1215 del 2018 con el fin de apoyar el estudio "Uso de técnicas nucleares para el estudio de la emisión y la recepción de material particulado atmosférico por parte de los grandes Centros Urbanos de América Latina y el Caribe – Fase I", para AUNAR ESFUERZOS TÉCNICOS Y FINANCIEROS PARA EVALUAR LOS COMPONENTES CLAVES DE AEROSOLES ATMOSFÉRICOS EN LA CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA EN EL VALLE DE ABURRÁ FASE I, A PARTIR DE LA GENERACIÓN DE CONOCIMIENTO OBTENIDO EN UN ESTUDIO DE CARACTERIZACIÓN QUÍMICA ESPECIALIZADA DE FRACCIONES DE MATERIAL PARTICULADO (PM10, PM2.5) Y LA IMPLEMENTACIÓN DE UN MODELO DE RECEPTORES. **4.** Que basado en el estudio de mercado que se realizó a través del Convenio Interadministrativo 1215 de 2018 firmado con ÁMVA como actor estratégico del proyecto ARCAL-ONU Uso de técnicas analíticas nucleares para el estudio de la emisión y la recepción de Material Particulado Atmosférico por parte de los grandes Centros Urbanos de América Latina y el Caribe. **5.** Dada las características científicas de los servicios requeridos, el contrato directo que se pretende suscribir se ampara bajo el numeral 2 del artículo 2° del decreto 591 de 1991, el cual regula las modalidades específicas de contratos de fomento de actividades científicas y tecnológicas, literal e del numeral 4 del artículo segundo de la ley 1150 de 2007, expresa que los contratos para actividades científicas y tecnológicas se pueden desarrollar mediante la modalidad de contratación directa, artículo 33 de la ley 1286 de 2009, el cual expresa: *"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 y numeral 4 del artículo 2 de la Ley 1150 de 2007 y en el artículo 33 de la Ley 1286 de 2009"* **6.** Que la ley 1286 de 2009. 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, continuaran rigiéndose por las normas especiales que les sean aplicables. En consecuencia, tales contratos se celebrarán directamente.

DAA

Decreto 1082 de 2015. Artículo 2.2.1.2.1.4.7. Contratación para el desarrollo de actividades científicas y tecnológicas. La contratación directa para el desarrollo de actividades científicas y tecnológicas debe tener en cuenta la definición contenida en el Decreto ley 591 de 1991 y las demás normas que lo modifiquen, aclaren, adicionen o sustituyan. 7. Decreto de 591 de 1991. En su artículo 2 numeral 3 **"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 a la promoción y gestión de sistemas de calidad total y de evaluación tecnológica"**. El artículo 4 del mismo decreto estipula que "Los contratos de fomento de actividades científicas y tecnológicas a que se refiere el artículo 2° de este Decreto, se celebrarán directamente y sólo se requerirá para su validez el cumplimiento de los requisitos propios de la contratación entre particulares y de los especiales previstos en este Decreto y además apropiación y registro presupuestal, publicación en el DIARIO OFICIAL y pago del impuesto de timbre nacional, cuando a éste haya lugar.". **8.** Que de conformidad con la **RESOLUCIÓN N° 201905000 de febrero 26 de 2019** y lo dispuesto en el Decreto 1082 de 2015, artículo 2.2.1.2.1.4.7, el proceso de selección que se adelantó se enmarca dentro de la modalidad de contratación directa para el desarrollo de actividades científicas y tecnológicas. **9.** Que el presente contrato se realiza dando cumplimiento a la Ley 1150 del 2007. Artículo 2, numeral 4, literal **e)** Los contratos para el desarrollo de actividades científicas y tecnológicas. **10.** El presente proceso de contratación de ciencia, tecnología e innovación que celebrara con **UNIVERSIDAD NACIONAL DE COSTA RICA,** como parte del acompañamiento de las actividades para dar para dar cumplimiento al Convenio Interadministrativo 1215 de 2018 firmado con ÁMVA en el marco del Proyecto ARCAL-ONU - Uso de técnicas analíticas nucleares para el estudio de la emisión y la recepción de Material Particulado Atmosférico por parte de los grandes Centros Urbanos de América Latina y el Caribe, encontrando la justificación. **CLÁUSULA PRIMERA. OBJETO.** *"Prestación de servicios para para realizar el análisis químico y evaluar los aerosoles atmosféricos en 33 muestras de PM2.5, para dar cumplimiento al Convenio Interadministrativo 1215 de 2018 firmado con ÁMVA".* **CLÁUSULA SEGUNDA. LUGAR.** Las actividades del CONTRATISTA se llevarán a cabo en el País de Costa Rica y dónde se requiera el servicio. **CLÁUSULA TERCERA. PLAZO, PRORROGA Y SUSPENSIÓN.** El plazo de ejecución de este contrato será contado a partir de la suscripción del acta de inicio, previa aprobación de pólizas sin superar el 28 de febrero de 2019. Los plazos aquí fijados serán suspendidos cuando se presenten circunstancias que así lo justifiquen, como en los casos de fuerza mayor o caso fortuito. Igualmente EL POLITÉCNICO, podrá ampliar el plazo si a su juicio se presentan circunstancias especiales en la ejecución del contrato que así lo ameriten. La suspensión y la ampliación del plazo deberán hacerse constar en acta suscrita por EL POLITÉCNICO y EL CONTRATISTA. **CLÁUSULA CUARTA. VALOR.** El valor del contrato que se derive de la presente contratación directa será por la suma de **ONCE MILLONES NOVECIENTOS NUEVE MIL OCHOCIENTOS VEINTE PESOS M/L ($ 11.909.820). CLÁUSULA QUINTA. FORMA DE PAGO.** Un pago de **ONCE MILLONES NOVECIENTOS NUEVE MIL OCHOCIENTOS VEINTE PESOS M/L ($11.909.820),** sujeto a los servicios prestados y facturados después de la ejecución del servicio y recibo a satisfacción por parte de la supervisora del Proyecto. **CLÁUSULA SEXTA. ACTIVIDADES Y OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA.** ***A) ACTIVIDADES: 1.*** Análisis de muestras metales pesados que incluye: aluminio, antimonio, arsénico, bario, berilio, calcio, cadmio, cromo, cobalto, cobre, plomo, hierro, magnesio, manganeso, molibdeno, níquel, selenio, plata, potasio, sodio, vanadio, zinc, talio, torio. **2.** Análisis de OC y EC. **3.** Anions.

A. **ESPECIFICACIONES TÉCNICAS:**

Descripción	Unidad de Medida	Cantidad Solicitada	Valor Unitario (sin IVA	Valor Total (sin IVA)
- Análisis de muestras metales pesados que incluye: aluminio, antimonio, arsénico, bario, berilio, calcio, cadmio, cromo, cobalto, cobre, plomo, hierro, magnesio, manganeso, molibdeno, níquel, selenio, plata, potasio, sodio, vanadio, zinc, talio, torio - Análisis de OC y EC. - Anions	Cantidad	33	$360.904	$11.909.820
VALOR TOTAL (sin IVA)				**$**

DAA

IVA	$
VALOR TOTAL (con IVA)	$11.909.820

B) OBLIGACIONES: **1.** Tomar las medidas necesarias para garantizar la debida y oportuna ejecución del contrato. **2.** Obrar con lealtad y buena fe en las distintas etapas contractuales, evitando dilaciones y en trabamientos tanto en cumplimiento de requisitos de ejecución como en el desarrollo del contrato. **3.** Mantener reserva profesional sobre los asuntos o la información que le sea suministrada con motivo de la prestación de sus servicios. **4.** Cumplir con el objeto del contrato en la forma y tiempo pacto. **5.** Atender las consultas y sugerencias del supervisor asignado por parte del Politécnico Jaime Isaza Cadavid, respecto del objeto contractual. **CLÁUSULA SÉPTIMA. OBLIGACIONES DEL POLITÉCNICO.** El POLITÉCNICO, se obliga en especial a: **1.** Proveer las condiciones de apoyo necesarias para la adecuada realización de las actividades relacionadas con el objeto del contrato. **2.** Suministrar al CONTRATISTA toda la información que se requiera para el cabal cumplimiento del objeto del contrato. **3.** Las muestras serán enviadas bajo el protocolo de custodia del Laboratorio GHYGAM a través de una empresa de logística líder en el mundo. **4.** Reconocer y pagar oportunamente los honorarios pactados, previo el cumplimiento de las actividades de EL CONTRATISTA. **CLÁUSULA OCTAVA. IMPUTACIÓN PRESUPUESTAL.** El valor de este contrato se imputará al Certificado de Disponibilidad Presupuestal **N° 1694**, para la vigencia fiscal del 2019. **CLÁUSULA NOVENA. SUPERVISIÓN.** EL POLITÉCNICO mantendrá durante todo el tiempo de ejecución del contrato, un Supervisor, a través de **MIRYAM GÓMEZ MARÍN**, identificada con cedula de ciudadanía N° 32.533.526, en su calidad de Docente vinculada a la Facultad de Ingenierías y Directora del grupo GHYGAM del Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid. Datos de contacto: Bloque P38, of 205_Teléfono: 3197900 ext. 230 - Email: ***mgomez@elpoli.edu.co;*** o quien haga sus veces, del Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid, para determinar que el objeto del contrato se esté desarrollando de acuerdo con lo pactado. El Supervisor vigilará que no haya retrasos en la ejecución del contrato, comprobará las variaciones y otras condiciones que puedan alterar el objeto del contrato y en general verificará que el mismo se ejecute de conformidad con lo dispuesto en el presente contrato. **PARAGRAFO PRIMERO. OBLIGACIONES DEL SUPERVISOR** (a), entre otras: **1)** Vigilar el cumplimiento del objeto del contrato. **2.** Resolver las dudas que tenga LA CONTRATISTA, respecto del desarrollo del objeto contractual y de la información o logística necesaria para su cumplimiento. **3.** Suministrar oportunamente la información de la Institución que sirva al contratista para el desarrollo de su objeto contractual. **4.** Recibir y aprobar, los informes presentados por EL CONTRATISTA relacionados con el cumplimiento del objeto del contrato. **5.** Presentar las observaciones que juzgue convenientes. **6.** Certificar el cumplimiento del objeto del contrato para proceder a los respectivos pagos. **7.** Estar atento a la fecha del vencimiento del contrato, a fin de determinar de acuerdo a las necesidades del servicio, la viabilidad de suscribir eventuales adiciones y prorrogas al mismo. **8.** Vigilará que no haya retrasos en la ejecución del objeto del contrato, comprobará las variaciones y otras condiciones que puedan alterar el objeto del mismo y en general verificará que éste se ejecute de conformidad con lo dispuesto en el presente contrato. **9.** Firmar el Acta de Inicio con EL CONTRATISTA. 10) Acordar con EL CONTRATISTA el plan de trabajo una vez suscrita el acta de inicio. **CLÁUSULA DÉCIMA. GARANTÍAS.** De conformidad con lo establecido en el artículo 77 del decreto 1150 de 2013, la entidad se abstendrá de exigir las garantías de que trata el título III del Decreto, para el pago derivado de la prestación del servicio se deberá rendir informe al supervisor del contrato previo al respectivo pago, quien avalará el cumplimiento de las obligaciones adquiridas por el contratista, por lo cual se considera que no existe riesgo para la entidad. **CLÁUSULA DÉCIMA PRIMERA. CLÁUSULA PENAL.** El incumplimiento de las obligaciones contractuales dará lugar a hacer efectiva la cláusula penal que se estipula y es equivalente al quince por ciento (15%) del valor total del contrato, la que se hará efectiva por el simple retardo y por el hecho de su pago no se entiende extinguida la obligación principal, en cuyo caso este contrato prestará el mérito ejecutivo correspondiente y sin que haya lugar a constitución en mora. **CLÁUSULA DÉCIMA SEGUNDA. MULTAS.** EL POLITÉCNICO está facultado para imponer mediante Resolución debidamente motivada, multas diarias y sucesivas del uno por mil (1x1000) del valor total del contrato sin exceder del diez por ciento (10%) del valor del mismo, por cada día de mora en el cumplimiento de las obligaciones contractuales por parte de EL CONTRATISTA, sin perjuicio de la terminación unilateral o la declaratoria de caducidad. Dichas multas podrán deducirse de lo que adeude EL POLITÉCNICO al contratista por concepto de honorarios, de acuerdo con el artículo 17 de la Ley 1150 de 2007. **CLÁUSULA DÉCIMA TERCERA. APLICACIÓN DE LAS MULTAS Y CLÁUSULA PENAL PECUNIARIA:** En caso de mora o incumplimiento parcial de las obligaciones adquiridas por EL CONTRATISTA en el presente contrato, sin perjuicio de la declaratoria de caducidad del mismo, podrá EL POLITÉCNICO, por intermedio de la Oficina Asesora Jurídica, dar inicio al procedimiento de multa dando plena aplicación al debido proceso de conformidad con el artículo 29 de la C.N, el artículo 17 de la Ley 1150 de 2007 y el artículo 86 de la ley 1474 de 2011. **CLÁUSULA DÉCIMA CUARTA. INTERPRETACIÓN, MODIFICACIÓN Y TERMINACIÓN UNILATERAL.** El presente contrato, además de lo dispuesto en las cláusulas aquí estipuladas se regirá por las cláusulas excepcionales al derecho común de terminación, interpretación y modificación unilaterales, señaladas en los artículos 15, 16 y 17 de la Ley 80 de 1993. **CLÁUSULA DÉCIMA QUINTA. CADUCIDAD Y EFECTOS.** EL POLITÉCNICO podrá declarar la caducidad administrativa del contrato por

DAA

medio de Resolución motivada en el evento de presentarse alguna de las circunstancias previstas en el artículo 18 de la Ley 80 de 1993 y en caso de incumplimiento por parte de LA CONTRATISTA de las obligaciones pactadas en el presente contrato. **CLÁUSULA DÉCIMA SEXTA. AUTONOMÍA CONTRACTUAL.** Por la naturaleza del presente contrato no se constituyen vínculos laborales entre EL POLITÉCNICO y EL CONTRATISTA, por lo tanto no se generan prestaciones económicas diferentes a las pactadas. LA CONTRATISTA, actuará por su propia cuenta, en absoluta autonomía, en lo técnico y en la forma de realizar la labor que depende del criterio individual o profesional del mismo, sin que pueda predicarse subordinación laboral con EL POLITÉCNICO, y sus derechos se limitarán de acuerdo con la naturaleza del contrato, a exigir el cumplimiento de las obligaciones del POLITÉCNICO, y al pago de los honorarios estipulados por la prestación del servicio, que en ningún caso, generará el pago de prestaciones sociales de ningún tipo, dado que se le contrata en atención al carácter liberal e independiente que tiene y al conocimiento en la materia. **CLÁUSULA DÉCIMA SÉPTIMA. SOLUCIÓN DE CONTROVERSIAS.** Las diferencias que puedan surgir en razón de la celebración, ejecución, desarrollo y terminación del presente contrato se someterán a los mecanismos de solución directa de controversias contractuales de conciliación, amigable composición y transacción previstos en el artículo 68 de la Ley 80 de 1993 y en última instancia, ante las autoridades jurisdiccionales competentes. **CLÁUSULA DÉCIMA OCTAVA. CESIÓN.** EL CONTRATISTA no podrá ceder parcial ni totalmente la ejecución del presente contrato a un tercero, salvo previa autorización expresa y escrita del POLITÉCNICO. **CLÁUSULA DÉCIMA NOVENA. CLÁUSULA DE INDEMNIDAD.** EL CONTRATISTA deberá mantener a EL POLITÉCNICO libre de cualquier daño o perjuicio originado en reclamaciones de terceros y que se deriven de sus actuaciones o de las de sus subcontratistas o dependientes. **CLÁUSULA VIGÉSIMA. PERFECCIONAMIENTO Y EJECUCIÓN.** El presente contrato se perfecciona con la suscripción de las partes y el certificado de disponibilidad presupuestal. Para su ejecución, se requiere, el certificado de registro presupuestal, como el contratista es extranjero deberá cumplir con las actividades y obligaciones pactadas en el presente contrato, suscribir el Acta de Inicio. Todos los documentos para la legalización y ejecución del contrato los deberá aportar dentro de los tres (3) días siguientes a la suscripción del mismo, so pena de la imposición de multas sucesivas de acuerdo con la cláusula décima segunda. Los gastos que demande la legalización del contrato, serán por cuenta de EL CONTRATISTA. **CLÁUSULA VIGÉSIMA PRIMERA. INHABILIDADES E INCOMPATIBILIDADES.** EL CONTRATISTA manifiesta, bajo la gravedad del juramento, no estar incurso en ninguna de las inhabilidades e incompatibilidades establecidas en el artículo 8 de la Ley 80/93 y demás normas vigentes. **CLÁUSULA VIGÉSIMA SEGUNDA. DOMICILIO.** Para todos los efectos legales, derivados del presente contrato, se fija como domicilio el Municipio de Medellín.

Para constancia se firma el día 26 de febrero de 2019,

EL POLITÉCNICO

IVAN DARIO ORTEGA ROJAS
VICERRECTOR DE EXTENSIÓN

EL CONTRATISTA

HERCHEL DAVID ARGUELLO ARCE.
REPRESENTANTE LEGAL

Proyectó:	Revisó y Aprobó:
Catalina Gómez Durango Abogada – Contratista Vicerrectoría de Extensión	José Alberto Arbeláez Ramírez Jefe Oficina Asesora Jurídica

CONTRATO DE PRESTACIÓN DE SERVICIOS PROFESIONALES No. PS-17806 DE 2019 ENTRE EL POLITÉCNICO COLOMBIANO "JAIME ISAZA CADAVID" Y UNIVERSIDAD NACIONAL DE COSTA RICA.

Entre los suscritos, a saber: **EL POLITECNICO COLOMBIANO JAIME ISAZA CADAVID**, Institución Universitaria de Educación Superior, creado mediante Ordenanza Departamental No. 41 del 10 de diciembre de 1963 y el Decreto 33 de 1964; organizado como establecimiento público del orden departamental, con **NIT. 890.980.136-6**, representada legalmente por el doctor **IVAN DARIO ORTEGA ROJAS**, identificado con la cédula de ciudadanía N° 98.579.248, quien en su condición Vicerrector de Extensión, nombrado mediante resolución Nro. 201805000606 del 14 de septiembre de 2018, delegada para contratar según resolución Nro. 201905000045 del 23 enero de 2019, en concordancia con el artículo 12 de la Ley 80 de 1993, reformada por la Ley 1150 de 2007, el Decreto 1082 de 2015 y la Ley 1882 de 2018, y quien en adelante se denominará **"EL POLITÉCNICO"**, de una parte, y de la otra, **UNIVERSIDAD NACIONAL DE COSTA RICA**, identificado con cédula jurídica **No.** 4000042150, representada Legalmente por HERCHEL DAVID ARGUELLO ARCE, identificado con el número 401740845 domiciliado en Heredia (Costa Rica) y que en adelante se denominará **"EL CONTRATISTA"**, hemos acordado celebrar el presente contrato, el cual se regirá por las siguientes cláusulas, previas las siguientes, **CONSIDERACIONES**: **1.** Que Dadas las condiciones de mala calidad del aire en varias ciudades del mundo demostrado en varios estudios y publicado recientemente por la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico, establece que para el año 2050 la contaminación del aire será la causa principal de mortalidad, superando la ocasionada por el agua contaminada y la falta de sanidad. (OECD 2012). Colombia no es ajena a esta situación y es asi como en distintas ciudades de Colombia se presentan indicadores negativos de calidad del aire. De manera específica en el Valle de Aburrá, como región conurbada de 10 municipios, donde convergen diferentes actividades empresariales y de servicios, se han incrementado durante los últimos años las concentraciones PM2.5 generadas principalmente por automóviles, autobuses, camiones y en especial por aquellos que funcionan con motores diésel dado su sistema de combustión. **2. Que** Teniendo como referente la experiencia del Grupo en Higiene y Gestión Ambiental -GHYGAM desde hace 25 años, en actividades de investigación en monitoreo y seguimiento de la calidad del aire, Naciones Unidas ONU--Agencia Internacional de Energía Atómica IAEA, ha seleccionado la Institución en representación del país, para la ejecución del Proyecto "Uso de Técnicas Analíticas Nucleares para el Estudio de la Emisión y la Recepción de Material Particulado Atmosférico por parte de los Grandes Centros Urbanos de América Latina y el Caribe", con el objetivo de generar información sobre los niveles de concentración de los aerosoles en los países de América Latina y el Caribe, con el compromiso de hacer gestión para la vinculación de actores estratégicos con capacidad de soporte técnico y económico, para el logro conjunto de los objetivos propuestos. **3.** Que Teniendo en cuenta la relación directa del estudio mencionado, con los objetivos del PIGECA, y específicamente con el eje temático 1, orientado al fortalecimiento del conocimiento científico y tecnológico, el Área Metropolitana del Valle de Aburra se vinculó al proyecto ONU y firmó el Convenio interadministrativo 1215 del 2018 con el fin de apoyar el estudio "Uso de técnicas nucleares para el estudio de la emisión y la recepción de material particulado atmosférico por parte de los grandes Centros Urbanos de América Latina y el Caribe – Fase I", para AUNAR ESFUERZOS TÉCNICOS Y FINANCIEROS PARA EVALUAR LOS COMPONENTES CLAVES DE AEROSOLES ATMOSFÉRICOS EN LA CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA EN EL VALLE DE ABURRÁ FASE I, A PARTIR DE LA GENERACIÓN DE CONOCIMIENTO OBTENIDO EN UN ESTUDIO DE CARACTERIZACIÓN QUÍMICA ESPECIALIZADA DE FRACCIONES DE MATERIAL PARTICULADO (PM10, PM2.5) Y LA IMPLEMENTACIÓN DE UN MODELO DE RECEPTORES. **4.** Que basado en el estudio de mercado que se realizó a través del Convenio Interadministrativo 1215 de 2018 firmado con ÁMVA como actor estratégico del proyecto ARCAL-ONU Uso de técnicas analíticas nucleares para el estudio de la emisión y la recepción de Material Particulado Atmosférico por parte de los grandes Centros Urbanos de América Latina y el Caribe. **5.** Dada las características científicas de los servicios requeridos, el contrato directo que se pretende suscribir se ampara bajo el numeral 2 del artículo 2° del decreto 591 de 1991, el cual regula las modalidades específicas de contratos de fomento de actividades científicas y tecnológicas, literal e del numeral 4 del artículo segundo de la ley 1150 de 2007, expresa que los contratos para actividades científicas y tecnológicas se pueden desarrollar mediante la modalidad de contratación directa, artículo 33 de la ley 1286 de 2009, el cual expresa: *"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 y numeral 4 del artículo 2 de la Ley 1150 de 2007 y en el artículo 33 de la Ley 1286 de 2009"* **6.** Que la ley 1286 de 2009. 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, continuaran rigiéndose por las normas especiales que les sean aplicables. En consecuencia, tales contratos se celebrarán directamente.

DAA

Decreto 1082 de 2015. Artículo 2.2.1.2.1.4.7. Contratación para el desarrollo de actividades científicas y tecnológicas. La contratación directa para el desarrollo de actividades científicas y tecnológicas debe tener en cuenta la definición contenida en el Decreto ley 591 de 1991 y las demás normas que lo modifiquen, aclaren, adicionen o sustituyan. 7. Decreto de 591 de 1991. En su artículo 2 numeral 3 **"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 a la promoción y gestión de sistemas de calidad total y de evaluación tecnológica"**. El artículo 4 del mismo decreto estipula que "Los contratos de fomento de actividades científicas y tecnológicas a que se refiere el artículo 2° de este Decreto, se celebrarán directamente y sólo se requerirá para su validez el cumplimiento de los requisitos propios de la contratación entre particulares y de los especiales previstos en este Decreto y además apropiación y registro presupuestal, publicación en el DIARIO OFICIAL y pago del impuesto de timbre nacional, cuando a éste haya lugar.". **8.** Que de conformidad con la **RESOLUCIÓN N° 201905000 de febrero 26 de 2019** y lo dispuesto en el Decreto 1082 de 2015, artículo 2.2.1.2.1.4.7, el proceso de selección que se adelantó se enmarca dentro de la modalidad de contratación directa para el desarrollo de actividades científicas y tecnológicas. **9.** Que el presente contrato se realiza dando cumplimiento a la Ley 1150 del 2007. Artículo 2, numeral 4, literal **e)** Los contratos para el desarrollo de actividades científicas y tecnológicas. **10.** El presente proceso de contratación de ciencia, tecnología e innovación que celebrara con **UNIVERSIDAD NACIONAL DE COSTA RICA,** como parte del acompañamiento de las actividades para dar para dar cumplimiento al Convenio Interadministrativo 1215 de 2018 firmado con ÁMVA en el marco del Proyecto ARCAL-ONU - Uso de técnicas analíticas nucleares para el estudio de la emisión y la recepción de Material Particulado Atmosférico por parte de los grandes Centros Urbanos de América Latina y el Caribe, encontrando la justificación. **CLÁUSULA PRIMERA. OBJETO.** *"Prestación de servicios para para realizar el análisis químico y evaluar los aerosoles atmosféricos en 33 muestras de PM2.5, para dar cumplimiento al Convenio Interadministrativo 1215 de 2018 firmado con ÁMVA".* **CLÁUSULA SEGUNDA. LUGAR.** Las actividades del CONTRATISTA se llevarán a cabo en el País de Costa Rica y dónde se requiera el servicio. **CLÁUSULA TERCERA. PLAZO, PRORROGA Y SUSPENSIÓN.** El plazo de ejecución de este contrato será contado a partir de la suscripción del acta de inicio, previa aprobación de pólizas sin superar el 28 de febrero de 2019. Los plazos aquí fijados serán suspendidos cuando se presenten circunstancias que así lo justifiquen, como en los casos de fuerza mayor o caso fortuito. Igualmente EL POLITÉCNICO, podrá ampliar el plazo si a su juicio se presentan circunstancias especiales en la ejecución del contrato que así lo ameriten. La suspensión y la ampliación del plazo deberán hacerse constar en acta suscrita por EL POLITÉCNICO y EL CONTRATISTA. **CLÁUSULA CUARTA. VALOR.** El valor del contrato que se derive de la presente contratación directa será por la suma de **ONCE MILLONES NOVECIENTOS NUEVE MIL OCHOCIENTOS VEINTE PESOS M/L ($ 11.909.820). CLÁUSULA QUINTA. FORMA DE PAGO.** Un pago de **ONCE MILLONES NOVECIENTOS NUEVE MIL OCHOCIENTOS VEINTE PESOS M/L ($11.909.820),** sujeto a los servicios prestados y facturados después de la ejecución del servicio y recibo a satisfacción por parte de la supervisora del Proyecto. **CLÁUSULA SEXTA. ACTIVIDADES Y OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA.** ***A) ACTIVIDADES: 1.*** Análisis de muestras metales pesados que incluye: aluminio, antimonio, arsénico, bario, berilio, calcio, cadmio, cromo, cobalto, cobre, plomo, hierro, magnesio, manganeso, molibdeno, níquel, selenio, plata, potasio, sodio, vanadio, zinc, talio, torio. **2.** Análisis de OC y EC. **3.** Anions.

A. **ESPECIFICACIONES TÉCNICAS:**

Descripción	Unidad de Medida	Cantidad Solicitada	Valor Unitario (sin IVA	Valor Total (sin IVA)
- Análisis de muestras metales pesados que incluye: aluminio, antimonio, arsénico, bario, berilio, calcio, cadmio, cromo, cobalto, cobre, plomo, hierro, magnesio, manganeso, molibdeno, níquel, selenio, plata, potasio, sodio, vanadio, zinc, talio, torio - Análisis de OC y EC. - Anions	Cantidad	33	$360.904	$11.909.820
VALOR TOTAL (sin IVA)				**$**

DAA

IVA	$
VALOR TOTAL (con IVA)	$11.909.820

B) OBLIGACIONES: **1.** Tomar las medidas necesarias para garantizar la debida y oportuna ejecución del contrato. **2.** Obrar con lealtad y buena fe en las distintas etapas contractuales, evitando dilaciones y en trabamientos tanto en cumplimiento de requisitos de ejecución como en el desarrollo del contrato. **3.** Mantener reserva profesional sobre los asuntos o la información que le sea suministrada con motivo de la prestación de sus servicios. **4.** Cumplir con el objeto del contrato en la forma y tiempo pacto. **5.** Atender las consultas y sugerencias del supervisor asignado por parte del Politécnico Jaime Isaza Cadavid, respecto del objeto contractual. **CLÁUSULA SÉPTIMA. OBLIGACIONES DEL POLITÉCNICO.** El POLITÉCNICO, se obliga en especial a: **1.** Proveer las condiciones de apoyo necesarias para la adecuada realización de las actividades relacionadas con el objeto del contrato. **2.** Suministrar al CONTRATISTA toda la información que se requiera para el cabal cumplimiento del objeto del contrato. **3.** Las muestras serán enviadas bajo el protocolo de custodia del Laboratorio GHYGAM a través de una empresa de logística líder en el mundo. **4.** Reconocer y pagar oportunamente los honorarios pactados, previo el cumplimiento de las actividades de EL CONTRATISTA. **CLÁUSULA OCTAVA. IMPUTACIÓN PRESUPUESTAL.** El valor de este contrato se imputará al Certificado de Disponibilidad Presupuestal **N° 1694**, para la vigencia fiscal del 2019. **CLÁUSULA NOVENA. SUPERVISIÓN.** EL POLITÉCNICO mantendrá durante todo el tiempo de ejecución del contrato, un Supervisor, a través de **MIRYAM GÓMEZ MARÍN**, identificada con cedula de ciudadanía N° 32.533.526, en su calidad de Docente vinculada a la Facultad de Ingenierías y Directora del grupo GHYGAM del Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid. Datos de contacto: Bloque P38, of 205_Teléfono: 3197900 ext. 230 - Email: ***mgomez@elpoli.edu.co;*** o quien haga sus veces, del Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid, para determinar que el objeto del contrato se esté desarrollando de acuerdo con lo pactado. El Supervisor vigilará que no haya retrasos en la ejecución del contrato, comprobará las variaciones y otras condiciones que puedan alterar el objeto del contrato y en general verificará que el mismo se ejecute de conformidad con lo dispuesto en el presente contrato. **PARAGRAFO PRIMERO. OBLIGACIONES DEL SUPERVISOR** (a), entre otras: **1)** Vigilar el cumplimiento del objeto del contrato. **2.** Resolver las dudas que tenga LA CONTRATISTA, respecto del desarrollo del objeto contractual y de la información o logística necesaria para su cumplimiento. **3.** Suministrar oportunamente la información de la Institución que sirva al contratista para el desarrollo de su objeto contractual. **4.** Recibir y aprobar, los informes presentados por EL CONTRATISTA relacionados con el cumplimiento del objeto del contrato. **5.** Presentar las observaciones que juzgue convenientes. **6.** Certificar el cumplimiento del objeto del contrato para proceder a los respectivos pagos. **7.** Estar atento a la fecha del vencimiento del contrato, a fin de determinar de acuerdo a las necesidades del servicio, la viabilidad de suscribir eventuales adiciones y prorrogas al mismo. **8.** Vigilará que no haya retrasos en la ejecución del objeto del contrato, comprobará las variaciones y otras condiciones que puedan alterar el objeto del mismo y en general verificará que éste se ejecute de conformidad con lo dispuesto en el presente contrato. **9.** Firmar el Acta de Inicio con EL CONTRATISTA. 10) Acordar con EL CONTRATISTA el plan de trabajo una vez suscrita el acta de inicio. **CLÁUSULA DÉCIMA. GARANTÍAS.** De conformidad con lo establecido en el artículo 77 del decreto 1150 de 2013, la entidad se abstendrá de exigir las garantías de que trata el título III del Decreto, para el pago derivado de la prestación del servicio se deberá rendir informe al supervisor del contrato previo al respectivo pago, quien avalará el cumplimiento de las obligaciones adquiridas por el contratista, por lo cual se considera que no existe riesgo para la entidad. **CLÁUSULA DÉCIMA PRIMERA. CLÁUSULA PENAL.** El incumplimiento de las obligaciones contractuales dará lugar a hacer efectiva la cláusula penal que se estipula y es equivalente al quince por ciento (15%) del valor total del contrato, la que se hará efectiva por el simple retardo y por el hecho de su pago no se entiende extinguida la obligación principal, en cuyo caso este contrato prestará el mérito ejecutivo correspondiente y sin que haya lugar a constitución en mora. **CLÁUSULA DÉCIMA SEGUNDA. MULTAS.** EL POLITÉCNICO está facultado para imponer mediante Resolución debidamente motivada, multas diarias y sucesivas del uno por mil (1x1000) del valor total del contrato sin exceder del diez por ciento (10%) del valor del mismo, por cada día de mora en el cumplimiento de las obligaciones contractuales por parte de EL CONTRATISTA, sin perjuicio de la terminación unilateral o la declaratoria de caducidad. Dichas multas podrán deducirse de lo que adeude EL POLITÉCNICO al contratista por concepto de honorarios, de acuerdo con el artículo 17 de la Ley 1150 de 2007. **CLÁUSULA DÉCIMA TERCERA. APLICACIÓN DE LAS MULTAS Y CLÁUSULA PENAL PECUNIARIA:** En caso de mora o incumplimiento parcial de las obligaciones adquiridas por EL CONTRATISTA en el presente contrato, sin perjuicio de la declaratoria de caducidad del mismo, podrá EL POLITÉCNICO, por intermedio de la Oficina Asesora Jurídica, dar inicio al procedimiento de multa dando plena aplicación al debido proceso de conformidad con el artículo 29 de la C.N, el artículo 17 de la Ley 1150 de 2007 y el artículo 86 de la ley 1474 de 2011. **CLÁUSULA DÉCIMA CUARTA. INTERPRETACIÓN, MODIFICACIÓN Y TERMINACIÓN UNILATERAL.** El presente contrato, además de lo dispuesto en las cláusulas aquí estipuladas se regirá por las cláusulas excepcionales al derecho común de terminación, interpretación y modificación unilaterales, señaladas en los artículos 15, 16 y 17 de la Ley 80 de 1993. **CLÁUSULA DÉCIMA QUINTA. CADUCIDAD Y EFECTOS.** EL POLITÉCNICO podrá declarar la caducidad administrativa del contrato por

DAA

medio de Resolución motivada en el evento de presentarse alguna de las circunstancias previstas en el artículo 18 de la Ley 80 de 1993 y en caso de incumplimiento por parte de LA CONTRATISTA de las obligaciones pactadas en el presente contrato. **CLÁUSULA DÉCIMA SEXTA. AUTONOMÍA CONTRACTUAL.** Por la naturaleza del presente contrato no se constituyen vínculos laborales entre EL POLITÉCNICO y EL CONTRATISTA, por lo tanto no se generan prestaciones económicas diferentes a las pactadas. LA CONTRATISTA, actuará por su propia cuenta, en absoluta autonomía, en lo técnico y en la forma de realizar la labor que depende del criterio individual o profesional del mismo, sin que pueda predicarse subordinación laboral con EL POLITÉCNICO, y sus derechos se limitarán de acuerdo con la naturaleza del contrato, a exigir el cumplimiento de las obligaciones del POLITÉCNICO, y al pago de los honorarios estipulados por la prestación del servicio, que en ningún caso, generará el pago de prestaciones sociales de ningún tipo, dado que se le contrata en atención al carácter liberal e independiente que tiene y al conocimiento en la materia. **CLÁUSULA DÉCIMA SÉPTIMA. SOLUCIÓN DE CONTROVERSIAS.** Las diferencias que puedan surgir en razón de la celebración, ejecución, desarrollo y terminación del presente contrato se someterán a los mecanismos de solución directa de controversias contractuales de conciliación, amigable composición y transacción previstos en el artículo 68 de la Ley 80 de 1993 y en última instancia, ante las autoridades jurisdiccionales competentes. **CLÁUSULA DÉCIMA OCTAVA. CESIÓN.** EL CONTRATISTA no podrá ceder parcial ni totalmente la ejecución del presente contrato a un tercero, salvo previa autorización expresa y escrita del POLITÉCNICO. **CLÁUSULA DÉCIMA NOVENA. CLÁUSULA DE INDEMNIDAD.** EL CONTRATISTA deberá mantener a EL POLITÉCNICO libre de cualquier daño o perjuicio originado en reclamaciones de terceros y que se deriven de sus actuaciones o de las de sus subcontratistas o dependientes. **CLÁUSULA VIGÉSIMA. PERFECCIONAMIENTO Y EJECUCIÓN.** El presente contrato se perfecciona con la suscripción de las partes y el certificado de disponibilidad presupuestal. Para su ejecución, se requiere, el certificado de registro presupuestal, como el contratista es extranjero deberá cumplir con las actividades y obligaciones pactadas en el presente contrato, suscribir el Acta de Inicio. Todos los documentos para la legalización y ejecución del contrato los deberá aportar dentro de los tres (3) días siguientes a la suscripción del mismo, so pena de la imposición de multas sucesivas de acuerdo con la cláusula décima segunda. Los gastos que demande la legalización del contrato, serán por cuenta de EL CONTRATISTA. **CLÁUSULA VIGÉSIMA PRIMERA. INHABILIDADES E INCOMPATIBILIDADES.** EL CONTRATISTA manifiesta, bajo la gravedad del juramento, no estar incurso en ninguna de las inhabilidades e incompatibilidades establecidas en el artículo 8 de la Ley 80/93 y demás normas vigentes. **CLÁUSULA VIGÉSIMA SEGUNDA. DOMICILIO.** Para todos los efectos legales, derivados del presente contrato, se fija como domicilio el Municipio de Medellín.

Para constancia se firma el día 26 de febrero de 2019,

EL POLITÉCNICO

IVAN DARIO ORTEGA ROJAS
VICERRECTOR DE EXTENSIÓN

EL CONTRATISTA

HERCHEL DAVID ARGUELLO ARCE.
REPRESENTANTE LEGAL

Proyectó:	Revisó y Aprobó:
Catalina Gómez Durango Abogada – Contratista Vicerrectoría de Extensión	José Alberto Arbeláez Ramírez Jefe Oficina Asesora Jurídica

CONTRATO DE PRESTACIÓN DE SERVICIOS PROFESIONALES No. PS-17806 DE 2019 ENTRE EL POLITÉCNICO COLOMBIANO "JAIME ISAZA CADAVID" Y UNIVERSIDAD NACIONAL DE COSTA RICA.

Entre los suscritos, a saber: **EL POLITECNICO COLOMBIANO JAIME ISAZA CADAVID**, Institución Universitaria de Educación Superior, creado mediante Ordenanza Departamental No. 41 del 10 de diciembre de 1963 y el Decreto 33 de 1964; organizado como establecimiento público del orden departamental, con **NIT. 890.980.136-6**, representada legalmente por el doctor **IVAN DARIO ORTEGA ROJAS**, identificado con la cédula de ciudadanía N° 98.579.248, quien en su condición Vicerrector de Extensión, nombrado mediante resolución Nro. 201805000606 del 14 de septiembre de 2018, delegada para contratar según resolución Nro. 201905000045 del 23 enero de 2019, en concordancia con el artículo 12 de la Ley 80 de 1993, reformada por la Ley 1150 de 2007, el Decreto 1082 de 2015 y la Ley 1882 de 2018, y quien en adelante se denominará **"EL POLITÉCNICO"**, de una parte, y de la otra, **UNIVERSIDAD NACIONAL DE COSTA RICA**, identificado con cédula jurídica **No.** 4000042150, representada Legalmente por HERCHEL DAVID ARGUELLO ARCE, identificado con el número 401740845 domiciliado en Heredia (Costa Rica) y que en adelante se denominará **"EL CONTRATISTA"**, hemos acordado celebrar el presente contrato, el cual se regirá por las siguientes cláusulas, previas las siguientes, **CONSIDERACIONES**: **1.** Que Dadas las condiciones de mala calidad del aire en varias ciudades del mundo demostrado en varios estudios y publicado recientemente por la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico, establece que para el año 2050 la contaminación del aire será la causa principal de mortalidad, superando la ocasionada por el agua contaminada y la falta de sanidad. (OECD 2012). Colombia no es ajena a esta situación y es asi como en distintas ciudades de Colombia se presentan indicadores negativos de calidad del aire. De manera específica en el Valle de Aburrá, como región conurbada de 10 municipios, donde convergen diferentes actividades empresariales y de servicios, se han incrementado durante los últimos años las concentraciones PM2.5 generadas principalmente por automóviles, autobuses, camiones y en especial por aquellos que funcionan con motores diésel dado su sistema de combustión. **2. Que** Teniendo como referente la experiencia del Grupo en Higiene y Gestión Ambiental -GHYGAM desde hace 25 años, en actividades de investigación en monitoreo y seguimiento de la calidad del aire, Naciones Unidas ONU--Agencia Internacional de Energía Atómica IAEA, ha seleccionado la Institución en representación del país, para la ejecución del Proyecto "Uso de Técnicas Analíticas Nucleares para el Estudio de la Emisión y la Recepción de Material Particulado Atmosférico por parte de los Grandes Centros Urbanos de América Latina y el Caribe", con el objetivo de generar información sobre los niveles de concentración de los aerosoles en los países de América Latina y el Caribe, con el compromiso de hacer gestión para la vinculación de actores estratégicos con capacidad de soporte técnico y económico, para el logro conjunto de los objetivos propuestos. **3.** Que Teniendo en cuenta la relación directa del estudio mencionado, con los objetivos del PIGECA, y específicamente con el eje temático 1, orientado al fortalecimiento del conocimiento científico y tecnológico, el Área Metropolitana del Valle de Aburra se vinculó al proyecto ONU y firmó el Convenio interadministrativo 1215 del 2018 con el fin de apoyar el estudio "Uso de técnicas nucleares para el estudio de la emisión y la recepción de material particulado atmosférico por parte de los grandes Centros Urbanos de América Latina y el Caribe – Fase I", para AUNAR ESFUERZOS TÉCNICOS Y FINANCIEROS PARA EVALUAR LOS COMPONENTES CLAVES DE AEROSOLES ATMOSFÉRICOS EN LA CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA EN EL VALLE DE ABURRÁ FASE I, A PARTIR DE LA GENERACIÓN DE CONOCIMIENTO OBTENIDO EN UN ESTUDIO DE CARACTERIZACIÓN QUÍMICA ESPECIALIZADA DE FRACCIONES DE MATERIAL PARTICULADO (PM10, PM2.5) Y LA IMPLEMENTACIÓN DE UN MODELO DE RECEPTORES. **4.** Que basado en el estudio de mercado que se realizó a través del Convenio Interadministrativo 1215 de 2018 firmado con ÁMVA como actor estratégico del proyecto ARCAL-ONU Uso de técnicas analíticas nucleares para el estudio de la emisión y la recepción de Material Particulado Atmosférico por parte de los grandes Centros Urbanos de América Latina y el Caribe. **5.** Dada las características científicas de los servicios requeridos, el contrato directo que se pretende suscribir se ampara bajo el numeral 2 del artículo 2° del decreto 591 de 1991, el cual regula las modalidades específicas de contratos de fomento de actividades científicas y tecnológicas, literal e del numeral 4 del artículo segundo de la ley 1150 de 2007, expresa que los contratos para actividades científicas y tecnológicas se pueden desarrollar mediante la modalidad de contratación directa, artículo 33 de la ley 1286 de 2009, el cual expresa: *"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 y numeral 4 del artículo 2 de la Ley 1150 de 2007 y en el artículo 33 de la Ley 1286 de 2009"* **6.** Que la ley 1286 de 2009. 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, continuaran rigiéndose por las normas especiales que les sean aplicables. En consecuencia, tales contratos se celebrarán directamente.

DAA

Decreto 1082 de 2015. Artículo 2.2.1.2.1.4.7. Contratación para el desarrollo de actividades científicas y tecnológicas. La contratación directa para el desarrollo de actividades científicas y tecnológicas debe tener en cuenta la definición contenida en el Decreto ley 591 de 1991 y las demás normas que lo modifiquen, aclaren, adicionen o sustituyan. 7. Decreto de 591 de 1991. En su artículo 2 numeral 3 **"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 a la promoción y gestión de sistemas de calidad total y de evaluación tecnológica"**. El artículo 4 del mismo decreto estipula que "Los contratos de fomento de actividades científicas y tecnológicas a que se refiere el artículo 2° de este Decreto, se celebrarán directamente y sólo se requerirá para su validez el cumplimiento de los requisitos propios de la contratación entre particulares y de los especiales previstos en este Decreto y además apropiación y registro presupuestal, publicación en el DIARIO OFICIAL y pago del impuesto de timbre nacional, cuando a éste haya lugar.". **8.** Que de conformidad con la **RESOLUCIÓN N° 201905000 de febrero 26 de 2019** y lo dispuesto en el Decreto 1082 de 2015, artículo 2.2.1.2.1.4.7, el proceso de selección que se adelantó se enmarca dentro de la modalidad de contratación directa para el desarrollo de actividades científicas y tecnológicas. **9.** Que el presente contrato se realiza dando cumplimiento a la Ley 1150 del 2007. Artículo 2, numeral 4, literal **e)** Los contratos para el desarrollo de actividades científicas y tecnológicas. **10.** El presente proceso de contratación de ciencia, tecnología e innovación que celebrara con **UNIVERSIDAD NACIONAL DE COSTA RICA,** como parte del acompañamiento de las actividades para dar para dar cumplimiento al Convenio Interadministrativo 1215 de 2018 firmado con ÁMVA en el marco del Proyecto ARCAL-ONU - Uso de técnicas analíticas nucleares para el estudio de la emisión y la recepción de Material Particulado Atmosférico por parte de los grandes Centros Urbanos de América Latina y el Caribe, encontrando la justificación. **CLÁUSULA PRIMERA. OBJETO.** *"Prestación de servicios para para realizar el análisis químico y evaluar los aerosoles atmosféricos en 33 muestras de PM2.5, para dar cumplimiento al Convenio Interadministrativo 1215 de 2018 firmado con ÁMVA".* **CLÁUSULA SEGUNDA. LUGAR.** Las actividades del CONTRATISTA se llevarán a cabo en el País de Costa Rica y dónde se requiera el servicio. **CLÁUSULA TERCERA. PLAZO, PRORROGA Y SUSPENSIÓN.** El plazo de ejecución de este contrato será contado a partir de la suscripción del acta de inicio, previa aprobación de pólizas sin superar el 28 de febrero de 2019. Los plazos aquí fijados serán suspendidos cuando se presenten circunstancias que así lo justifiquen, como en los casos de fuerza mayor o caso fortuito. Igualmente EL POLITÉCNICO, podrá ampliar el plazo si a su juicio se presentan circunstancias especiales en la ejecución del contrato que así lo ameriten. La suspensión y la ampliación del plazo deberán hacerse constar en acta suscrita por EL POLITÉCNICO y EL CONTRATISTA. **CLÁUSULA CUARTA. VALOR.** El valor del contrato que se derive de la presente contratación directa será por la suma de **ONCE MILLONES NOVECIENTOS NUEVE MIL OCHOCIENTOS VEINTE PESOS M/L ($ 11.909.820). CLÁUSULA QUINTA. FORMA DE PAGO.** Un pago de **ONCE MILLONES NOVECIENTOS NUEVE MIL OCHOCIENTOS VEINTE PESOS M/L ($11.909.820),** sujeto a los servicios prestados y facturados después de la ejecución del servicio y recibo a satisfacción por parte de la supervisora del Proyecto. **CLÁUSULA SEXTA. ACTIVIDADES Y OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA.** ***A) ACTIVIDADES: 1.*** Análisis de muestras metales pesados que incluye: aluminio, antimonio, arsénico, bario, berilio, calcio, cadmio, cromo, cobalto, cobre, plomo, hierro, magnesio, manganeso, molibdeno, níquel, selenio, plata, potasio, sodio, vanadio, zinc, talio, torio. **2.** Análisis de OC y EC. **3.** Anions.

A. **ESPECIFICACIONES TÉCNICAS:**

Descripción	Unidad de Medida	Cantidad Solicitada	Valor Unitario (sin IVA	Valor Total (sin IVA)
- Análisis de muestras metales pesados que incluye: aluminio, antimonio, arsénico, bario, berilio, calcio, cadmio, cromo, cobalto, cobre, plomo, hierro, magnesio, manganeso, molibdeno, níquel, selenio, plata, potasio, sodio, vanadio, zinc, talio, torio - Análisis de OC y EC. - Anions	Cantidad	33	$360.904	$11.909.820
VALOR TOTAL (sin IVA)				**$**

DAA

IVA	$
VALOR TOTAL (con IVA)	$11.909.820

B) OBLIGACIONES: **1.** Tomar las medidas necesarias para garantizar la debida y oportuna ejecución del contrato. **2.** Obrar con lealtad y buena fe en las distintas etapas contractuales, evitando dilaciones y en trabamientos tanto en cumplimiento de requisitos de ejecución como en el desarrollo del contrato. **3.** Mantener reserva profesional sobre los asuntos o la información que le sea suministrada con motivo de la prestación de sus servicios. **4.** Cumplir con el objeto del contrato en la forma y tiempo pacto. **5.** Atender las consultas y sugerencias del supervisor asignado por parte del Politécnico Jaime Isaza Cadavid, respecto del objeto contractual. **CLÁUSULA SÉPTIMA. OBLIGACIONES DEL POLITÉCNICO.** El POLITÉCNICO, se obliga en especial a: **1.** Proveer las condiciones de apoyo necesarias para la adecuada realización de las actividades relacionadas con el objeto del contrato. **2.** Suministrar al CONTRATISTA toda la información que se requiera para el cabal cumplimiento del objeto del contrato. **3.** Las muestras serán enviadas bajo el protocolo de custodia del Laboratorio GHYGAM a través de una empresa de logística líder en el mundo. **4.** Reconocer y pagar oportunamente los honorarios pactados, previo el cumplimiento de las actividades de EL CONTRATISTA. **CLÁUSULA OCTAVA. IMPUTACIÓN PRESUPUESTAL.** El valor de este contrato se imputará al Certificado de Disponibilidad Presupuestal **N° 1694**, para la vigencia fiscal del 2019. **CLÁUSULA NOVENA. SUPERVISIÓN.** EL POLITÉCNICO mantendrá durante todo el tiempo de ejecución del contrato, un Supervisor, a través de **MIRYAM GÓMEZ MARÍN**, identificada con cedula de ciudadanía N° 32.533.526, en su calidad de Docente vinculada a la Facultad de Ingenierías y Directora del grupo GHYGAM del Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid. Datos de contacto: Bloque P38, of 205_Teléfono: 3197900 ext. 230 - Email: ***mgomez@elpoli.edu.co;*** o quien haga sus veces, del Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid, para determinar que el objeto del contrato se esté desarrollando de acuerdo con lo pactado. El Supervisor vigilará que no haya retrasos en la ejecución del contrato, comprobará las variaciones y otras condiciones que puedan alterar el objeto del contrato y en general verificará que el mismo se ejecute de conformidad con lo dispuesto en el presente contrato. **PARAGRAFO PRIMERO. OBLIGACIONES DEL SUPERVISOR** (a), entre otras: **1)** Vigilar el cumplimiento del objeto del contrato. **2.** Resolver las dudas que tenga LA CONTRATISTA, respecto del desarrollo del objeto contractual y de la información o logística necesaria para su cumplimiento. **3.** Suministrar oportunamente la información de la Institución que sirva al contratista para el desarrollo de su objeto contractual. **4.** Recibir y aprobar, los informes presentados por EL CONTRATISTA relacionados con el cumplimiento del objeto del contrato. **5.** Presentar las observaciones que juzgue convenientes. **6.** Certificar el cumplimiento del objeto del contrato para proceder a los respectivos pagos. **7.** Estar atento a la fecha del vencimiento del contrato, a fin de determinar de acuerdo a las necesidades del servicio, la viabilidad de suscribir eventuales adiciones y prorrogas al mismo. **8.** Vigilará que no haya retrasos en la ejecución del objeto del contrato, comprobará las variaciones y otras condiciones que puedan alterar el objeto del mismo y en general verificará que éste se ejecute de conformidad con lo dispuesto en el presente contrato. **9.** Firmar el Acta de Inicio con EL CONTRATISTA. 10) Acordar con EL CONTRATISTA el plan de trabajo una vez suscrita el acta de inicio. **CLÁUSULA DÉCIMA. GARANTÍAS.** De conformidad con lo establecido en el artículo 77 del decreto 1150 de 2013, la entidad se abstendrá de exigir las garantías de que trata el título III del Decreto, para el pago derivado de la prestación del servicio se deberá rendir informe al supervisor del contrato previo al respectivo pago, quien avalará el cumplimiento de las obligaciones adquiridas por el contratista, por lo cual se considera que no existe riesgo para la entidad. **CLÁUSULA DÉCIMA PRIMERA. CLÁUSULA PENAL.** El incumplimiento de las obligaciones contractuales dará lugar a hacer efectiva la cláusula penal que se estipula y es equivalente al quince por ciento (15%) del valor total del contrato, la que se hará efectiva por el simple retardo y por el hecho de su pago no se entiende extinguida la obligación principal, en cuyo caso este contrato prestará el mérito ejecutivo correspondiente y sin que haya lugar a constitución en mora. **CLÁUSULA DÉCIMA SEGUNDA. MULTAS.** EL POLITÉCNICO está facultado para imponer mediante Resolución debidamente motivada, multas diarias y sucesivas del uno por mil (1x1000) del valor total del contrato sin exceder del diez por ciento (10%) del valor del mismo, por cada día de mora en el cumplimiento de las obligaciones contractuales por parte de EL CONTRATISTA, sin perjuicio de la terminación unilateral o la declaratoria de caducidad. Dichas multas podrán deducirse de lo que adeude EL POLITÉCNICO al contratista por concepto de honorarios, de acuerdo con el artículo 17 de la Ley 1150 de 2007. **CLÁUSULA DÉCIMA TERCERA. APLICACIÓN DE LAS MULTAS Y CLÁUSULA PENAL PECUNIARIA:** En caso de mora o incumplimiento parcial de las obligaciones adquiridas por EL CONTRATISTA en el presente contrato, sin perjuicio de la declaratoria de caducidad del mismo, podrá EL POLITÉCNICO, por intermedio de la Oficina Asesora Jurídica, dar inicio al procedimiento de multa dando plena aplicación al debido proceso de conformidad con el artículo 29 de la C.N, el artículo 17 de la Ley 1150 de 2007 y el artículo 86 de la ley 1474 de 2011. **CLÁUSULA DÉCIMA CUARTA. INTERPRETACIÓN, MODIFICACIÓN Y TERMINACIÓN UNILATERAL.** El presente contrato, además de lo dispuesto en las cláusulas aquí estipuladas se regirá por las cláusulas excepcionales al derecho común de terminación, interpretación y modificación unilaterales, señaladas en los artículos 15, 16 y 17 de la Ley 80 de 1993. **CLÁUSULA DÉCIMA QUINTA. CADUCIDAD Y EFECTOS.** EL POLITÉCNICO podrá declarar la caducidad administrativa del contrato por

DAA

medio de Resolución motivada en el evento de presentarse alguna de las circunstancias previstas en el artículo 18 de la Ley 80 de 1993 y en caso de incumplimiento por parte de LA CONTRATISTA de las obligaciones pactadas en el presente contrato. **CLÁUSULA DÉCIMA SEXTA. AUTONOMÍA CONTRACTUAL.** Por la naturaleza del presente contrato no se constituyen vínculos laborales entre EL POLITÉCNICO y EL CONTRATISTA, por lo tanto no se generan prestaciones económicas diferentes a las pactadas. LA CONTRATISTA, actuará por su propia cuenta, en absoluta autonomía, en lo técnico y en la forma de realizar la labor que depende del criterio individual o profesional del mismo, sin que pueda predicarse subordinación laboral con EL POLITÉCNICO, y sus derechos se limitarán de acuerdo con la naturaleza del contrato, a exigir el cumplimiento de las obligaciones del POLITÉCNICO, y al pago de los honorarios estipulados por la prestación del servicio, que en ningún caso, generará el pago de prestaciones sociales de ningún tipo, dado que se le contrata en atención al carácter liberal e independiente que tiene y al conocimiento en la materia. **CLÁUSULA DÉCIMA SÉPTIMA. SOLUCIÓN DE CONTROVERSIAS.** Las diferencias que puedan surgir en razón de la celebración, ejecución, desarrollo y terminación del presente contrato se someterán a los mecanismos de solución directa de controversias contractuales de conciliación, amigable composición y transacción previstos en el artículo 68 de la Ley 80 de 1993 y en última instancia, ante las autoridades jurisdiccionales competentes. **CLÁUSULA DÉCIMA OCTAVA. CESIÓN.** EL CONTRATISTA no podrá ceder parcial ni totalmente la ejecución del presente contrato a un tercero, salvo previa autorización expresa y escrita del POLITÉCNICO. **CLÁUSULA DÉCIMA NOVENA. CLÁUSULA DE INDEMNIDAD.** EL CONTRATISTA deberá mantener a EL POLITÉCNICO libre de cualquier daño o perjuicio originado en reclamaciones de terceros y que se deriven de sus actuaciones o de las de sus subcontratistas o dependientes. **CLÁUSULA VIGÉSIMA. PERFECCIONAMIENTO Y EJECUCIÓN.** El presente contrato se perfecciona con la suscripción de las partes y el certificado de disponibilidad presupuestal. Para su ejecución, se requiere, el certificado de registro presupuestal, como el contratista es extranjero deberá cumplir con las actividades y obligaciones pactadas en el presente contrato, suscribir el Acta de Inicio. Todos los documentos para la legalización y ejecución del contrato los deberá aportar dentro de los tres (3) días siguientes a la suscripción del mismo, so pena de la imposición de multas sucesivas de acuerdo con la cláusula décima segunda. Los gastos que demande la legalización del contrato, serán por cuenta de EL CONTRATISTA. **CLÁUSULA VIGÉSIMA PRIMERA. INHABILIDADES E INCOMPATIBILIDADES.** EL CONTRATISTA manifiesta, bajo la gravedad del juramento, no estar incurso en ninguna de las inhabilidades e incompatibilidades establecidas en el artículo 8 de la Ley 80/93 y demás normas vigentes. **CLÁUSULA VIGÉSIMA SEGUNDA. DOMICILIO.** Para todos los efectos legales, derivados del presente contrato, se fija como domicilio el Municipio de Medellín.

Para constancia se firma el día 26 de febrero de 2019,

EL POLITÉCNICO

IVAN DARIO ORTEGA ROJAS
VICERRECTOR DE EXTENSIÓN

EL CONTRATISTA

HERCHEL DAVID ARGUELLO ARCE.
REPRESENTANTE LEGAL

Proyectó:	Revisó y Aprobó:
Catalina Gómez Durango Abogada – Contratista Vicerrectoría de Extensión	José Alberto Arbeláez Ramírez Jefe Oficina Asesora Jurídica