UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA

THE CHIEF OF ACADEMIC STAFF

CERTIFIES THAT

CARLOS MANUEL GUIO BLANCO, identified with citizenship card No. 1018416561 issued in Bogotá, DC, served in this Institution as follows:

By order of the Faculty of Sciences No. 2072 of September 4, 2008, he was linked in the form of Fellow within the Department of Geosciences for the period between September 11 and December 20, 2008, supporting Optical Mineralogy, Petrography, and the Map Library working for twelve (12) hours per week.

It is given in Bogotá, on the twenty-fifth day (25th) of March, 2009, upon request from the interested party.

(Illegible signature)
ALBA LUCIA MARIN ZULUAGA

Date of translation: November 9, 2013

Note from the Official Translator: I, Miriam Lucia Cortes Alfonso, certify that I am fluent in English and Spanish, and that this is an accurate translation of a document from Spanish into English. I hereby certify that the original of this document was presented to me, holding the stamps and signatures I have also translated.
My forwarding address is:
Calle 75A No. 26-27,
Bogotá, Colombia S.A.
Phone: (57-1) 231 5785

Miriam L. Cortés Alfonso.
TRADUCTORA E INTERPRETE OFICIAL
RES. 665 DEL MINISTERIO DE JUSTICIA

Carrera 45 No. 26-85, EDIFICIO URIEL GUTIERREZ, piso 4 Oficina 418
PBX: + 57 (1) 316 5000 ext. 18208
Fax: 316 5000 ext. 18208-18061
Bogotá, Colombia, Sur América

UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA

LA JEFE DE PERSONAL ACADÉMICO

CERTIFICA

Que **CARLOS MANUEL GUÍO BLANCO,** identificado con la cédula de ciudadanía No. 1.018.416.561 expedida en Bogotá, D.C., prestó sus servicios en esta Institución Docente, así:

- Mediante Resolución de la Facultad de Ciencias No. 2072 del 4 de septiembre de 2008, fue vinculado en la modalidad de Becario adscrito al Departamento de Geociencias por el período comprendido entre el 11 de septiembre y el 20 de diciembre de 2008, apoyando en Mineralogía óptica y Petrografía y Mapoteca con dedicación de doce (12) horas semanales.

Dada en Bogotá, a los nueve (9) días del mes de febrero de dos mil nueve (2009), a solicitud del interesado.

ALBA LUCÍA MARÍN ZULUAGA

Luz Mery

Carrera 45 No. 26 -85, EDIFICIO URIEL GUTIÉRREZ, piso 4 Oficina 418
Conmutador: + 57 (1) 316 5000 ext. 18208
Telefax:) 316 5000 ext. 18208 -18061
Bogotá, Colombia, Sur América

extras
PERSONAL TEMPORAL

ICONTEC
CERTIFICADO
ISO 9001

CONSTANCIA LABORAL

A QUIEN PUEDA INTERESAR

EXTRAS S.A. identificada con el Nit. 890327120 hace constar mediante el presente escrito que el(la) señor(a) **GUIO BLANCO CARLOS MANUEL,** identificado(a) con la cédula de ciudadanía No 1018416561, labora mediante la vinculación de un contrato de trabajo **Por Obra o Labor Contratada** a partir del 16 de Noviembre de 2010 y con vigencia a la expedición del presente certificado, prestando sus servicios en misión para el evento: **PARA REALIZAR LABORES COMO ESTUDIANTE EN PRACTICA** de **PETROBRAS COLOMBIA LIMITED** desarrollando labores de **ESTUDIANTE EN PRACTICA** con una asignación salarial fija mensual de $ 1071200 m/cte.

Los datos mencionados pueden ser verificados en nuestra línea de atención al cliente 3255200 ext 201.

El presente documento se expide a solicitud del interesado el día 16 de Marzo de 2011.

Cordialmente,

Denisse Moreno Taylor
Líder Nacional de Talento Humano

UNIVERSITÄT HOHENHEIM

Universität Hohenheim (310a) | 70593 Stuttgart

Fakultät Agrarwissenschaften
Institut für Bodenkunde und Standortslehre
Fachgebiet Bodenchemie mit Pedologie

Univ.-Prof. Dr. Thilo Rennert
Fachgebietsleiter
Geschäftsführender Direktor

T +49 711 459 22325
F +49 711 459 23117
E t.rennert@uni-hohenheim.de

22.8.2018

Reference letter

Mr. Carlos Manuel Guio Blanco, born 30/04/1988, was employed as research assistant from 1.4.2014 until 31.3.2015 at the Department of Soil Chemistry, Institute of Soil Science and Land Evaluation, at the University of Hohenheim. His work contributed to the project "Genesis and Dynamics of Organo-Mineral Associations in Redoximorphic Soils", funded by the German Research Foundation (DFG).

His responsibilities included:

- Synthesis of the minerals ferrihydrite and birnessite
- Characterization of synthetic minerals by X-ray diffractometry (XRD) and infrared (FTIR) spectroscopy
- Independent evaluation of diffractograms and spectra
- Development of methods related to synthesis of ferrihydrite in D_2O (heavy water), spectroscopic analyses of the products and quantification of mineral mixtures with FTIR spectroscopy
- Characterization of soil particles by scanning electron microscopy (SEM)
- Analyses of soil thin sections by FTIR microscopy
- Preparation of samples for analyses with nano-scale secondary ionic mass spectrometry (NanoSIMS)
- Preparation of mineral mixtures for experimental work
- Writing of a first-time user guide for the FTIR spectrometer and the FTIR microscope
- Reporting of results

Additionally, he was in charge of field sampling and reviewing literature regarding the possibilities of high spatial resolution characterization of minerals and soil organic matter.

BADEN-WÜRTTEMBERGISCHE BANK
IBAN DE20 6005 0101 0002 5601 08
BIC-Code SOLADEST600
UST-ID DE 147 794 207

ANFAHRT
Stadtbahn
U3, Plieningen (Universität Hohenheim)
Bus
65, 70, 73,74, 76

Zertifikat seit 2004 audit familiengerechte hochschule

Mr. Guio Blanco showed already after short time following his initial orientation training above-average competence, readiness to take on responsibilities and capability to make sound judgments. He fulfilled his tasks independently and always with foresight, high commitment, most diligence and precision. He constantly executed the problems assigned to him in the most satisfactory way.

His relation towards superiors, colleagues and students was proper and exemplary. He gives and accepts objective feedback and both superiors and colleagues appreciate him. Mr. Guio Blanco showed always readiness to help.

His high interest in soil, agricultural and earth sciences beyond his own project was especially welcome.

Mr. Guio Blanco left us on his own accord.

I have the pleasure to issue this job reference letter and thank him for his dedicated and reliable collaboration. I wish him all the best in his future endeavours.

Yours sincerely,



(Univ.-Prof. Dr. Thilo Rennert)

University Hohenheim (310a) | 70593 Stuttgart

Fakultät Agrarwissenschaften
Institut für Bodenkunde und Standortslehre
Fachgebiet Bodenchemie mit Pedologie

Univ.-Prof. Dr. Thilo Rennert
Fachgebietsleiter
Geschäftsführender Direktor

T +49 711 459 22325
F +49 711 459 23117
E t.rennert@uni-hohenheim.de

22.8.2018

Carta de referencia

El Sr. Carlos Manuel Guio Blanco, nacido el 30/04/1988, fue empleado como asistente de investigación desde el 1.4.2014 hasta el 31.3.2015 en el Departamento de Química de Suelos, del Instituto de Ciencias del Suelo y Evaluación de Tierras, en la Universidad de Hohenheim. Su trabajo contribuyó al proyecto "Génesis y Dinámica de Asociaciones Órgano-Minerales en Suelos Redoximórficos", financiado por la Fundación Alemana de Investigación (DFG).

Sus responsabilidades incluían:

- Sintetizar los minerales ferrihidrita y birnesita
- Caracterización de minerales sintéticos por difractometría de rayos X (XRD) y espectroscopia infrarroja (FTIR)
- Evaluación independiente de difractogramas y espectros
- Desarrollo de métodos relacionados con la síntesis de ferrihidrita en D_2O (agua pesada), análisis espectroscópicos de los productos y cuantificación de mezclas minerales con espectroscopía FTIR
- Caracterización de partículas de suelo por microscopía electrónica de barrido (SEM)
- Análisis de láminas delgadas de suelo por microscopía FTIR
- Preparación de muestras para análisis con iónicos secundarios a nanoescala espectrometría de masas (NanoSIMS)
- Preparación de mezclas de minerales para trabajos experimentales
- Redacción de una guía de usuario por primera vez para el espectrómetro FTIR y el microscopio FTIR
- Informe de resultados

Miriam L. Cortés Alfonso.
TRADUCTORA E INTERPRETE OFICIAL
RES. 663 DEL MINISTERIO DE JUSTICIA

Además, estuvo a cargo del muestreo de campo y la revisión de la literatura sobre las posibilidades de caracterización de alta resolución espacial de minerales y materia orgánica del suelo.

El Sr. Guio Blanco mostró poco tiempo después de su orientación de entrenamiento inicial una competencia superior a la media, disposición para asumir responsabilidades y capacidad para emitir juicios sensatos. Cumplió sus tareas de manera independiente y siempre con previsión, alto compromiso, la mayor diligencia y precisión. Ejecutaba constantemente los problemas que se le asignaban de la forma más satisfactoria.

Su relación hacia sus superiores, compañeros y alumnos fue adecuada y ejemplar. El da y acepta comentarios objetivos y tanto los superiores como los colegas lo aprecian. El señor Guio Blanco se mostró siempre dispuesto a ayudar.

Su gran interés por las ciencias del suelo, la agricultura y la tierra más allá de su propio proyecto fue especialmente bienvenido.

El Sr. Guio Blanco nos dejó por su propia voluntad.

Tengo el placer de emitir esta carta de referencia laboral y le agradezco su dedicada y confiable colaboración. Le deseo todo lo mejor en sus proyectos futuros.

Atentamente,

(Firma ilegible)
Univ.-Prof. Dr. Thilo Rennert

Fecha de la traducción: 6 de febrero 2023

Nota del Traductor Oficial: Certifico de mi idoneidad para traducir del idioma inglés al español y que esta es una traducción fiel y exacta de un documento original en inglés cuyos sellos y firmas también he traducido.

Miriam Lucia Cortes Alfonso
Resolución 665 del Ministerio de Justicia

Miriam L. Cortés Alfonso.
TRADUCTORA E INTÉRPRETE OFICIAL
RES. 665 DEL MINISTERIO DE JUSTICIA

HELMHOLTZ CENTRE FOR ENVIRONMENTAL RESEARCH – UFZ

Helmholtz Centre for Environmental Research – UFZ | Theodor-Lieser-Strasse 4 | 06120 Halle (Saale) / Germany

Halle (Saale)/ Germany
02.03.2018

Dr. Mareike Ließ
Soil-Landscape Modelling
Dept. of Soil System Science
Tel: +49 (0)345 558 5401
Fax: +49 (0)345 558 455401
mareike.liess@ufz.de

CARTA DE RECOMENDACIÓN

Estimados Señoras y señores

El señor Carlos Manuel Guio Blanco estuvo trabajando desde Octubre de 2015 hasta Marzo de 2017 como investigador asociado en el proyecto "Towards a guideline for digital soil mapping in Ecuador", financiado por la Fundación Alemana para la Investigación Científica (DFG, por sus siglas en alemán). El proyecto forma parte de la "Plataforma de Monitoreo e Investigación de la Biodiversidad y los Ecosistemas en el Sur del Ecuador" (PAK 823-825, www.tropicalmountainforest.org). Investiga los paisajes de suelo en tres regiones montañosas de diferente clima y vegetación.

Las responsabilidades del Señor Guio Blanco comprendían:

- El modelado matemático y estadístico en el entorno y lenguaje de programación R: análisis de datos, Machine Learning, y validación del modelado
- Procesamiento de datos y control de calidad de diferentes datos de suelo para el banco de datos del proyecto
- Análisis digital del terreno con el software GIS-SAGA (SIG)
- Estimación de índices de vegetación a partir de imagines de satélite
- Revisión de literatura
- Publicación de resultados en la revista internacional "Geoderma" (Peer-Review)
- Medición en laboratorio del espectro Vis-NIR de muestras de suelo
- Medición en laboratorio del ángulo de contacto en muestras de suelo para estimar la repelencia al agua

El señor Guio Blanco trabajó de forma independiente y sumamente responsable, mostró un rendimiento por encima del promedio y resolvió las tareas asignadas a la mayor satisfacción nuestra. Su comportamiento frente a superiores y colegas fue siempre ejemplar. Le deseamos al señor Guio Blanco lo mejor en su futuro profesional.

Atentamente

Mareike Ließ

Helmholtz Centre for Environmental Research – UFZ

Company domicile: Leipzig

Permoserstrasse 15
04318 Leipzig | Germany
or
PF 500136
04301 Leipzig | Germany
Tel +49 341 235 0

info@ufz.de
www.ufz.de

Registration court: Leipzig district court
Commercial register No. B 4703

Chairman of the Supervisory Board:
MinDirig Wilfried Kraus

Management Board:
Prof. Dr. Dr. h.c. Georg Teutsch and
Prof. Dr. Heike Graßmann

Bank details:
HypoVereinsbank Leipzig
Sort code 860 200 86
Account No. 5080 186 136
Swift (BIC) code HYVEDEMM495
IBAN No. DE12860200865080186136
VAT No. DE 141 507 065
Tax No. 232/124/00416

Zertifikat seit 2014 audit berufundfamilie

EMAS GEPRÜFTES UMWELTMANAGEMENT REG.NR. D-159-00047

Bogotá, 08 de Marzo de 2021

CERTIFICACIÓN LABORAL

El señor **Carlos Manuel Guio Blanco**identificado con Cédula de Ciudadanía No. **1.018.416.561** de Bogotá, trabaja como profesor de alemán para el GOETHE INSTITUT con contratos a término fijo desde el 17 de julio de 2019.

El contrato actual tiene vigencia desde el 15 de enero hasta el 15 de diciembre de 2021. Su salario básico mensual es de $878.248 (Ochocientos setenta y ocho mil doscientos cuarenta y ocho pesos m/cte).

Para mayor información puede comunicarse al teléfono +57-1-6018600 ext. 12 o al celular: 320-861 07 12.

Atentamente,

Maria Cecilia Garcia Camacho
Directora Administrativa

Carrera 11A No.93 – 52
Bogotá – Colombia
Teléfono: (571) 601 8600
www.goethe.de/bogota

Administración
vl@bogota.goethe.org
fax: (571) 601 86 00 ext 32

Departamento Académico
spr@bogota.goethe.org
fax: (571) 601 86 00

Programación Cultural
prog1@bogota.goethe.org
fax: (571) 601 86 00 ext 32

www.goethe.de

GOETHE INSTITUT
Sprache. Kultur. Deutschland.

Nit. 830.053.764-7
Entidad Extranjera
sin ánimo de lucro
Resolución 00004
4 de enero de 1999

Alianza

Palmira, Colombia
17 de marzo de 2022
GH-2022-435

EL CENTRO INTERNACIONAL DE AGRICULTURA TROPICAL (CIAT)

Hace Constar:

Que el señor Carlos Manuel Guio Blanco, identificado con cedula No. 1.018.416.561 prestó sus servicios como consultor al CIAT en los siguientes contratos:

Contrato No.	**Fecha Inicio**	**Fecha Fin**	**Valor**
GH-2021-1080	Octubre 07, 2021	Noviembre 30, 2021	COP$15,150,000

Si usted tiene preguntas respecto a este certificado, por favor contacte nuestra oficina al teléfono 57 (2) 4450000 Ext 3398.

Atentamente,

Johanna Angelica Rojas Lopez
Regional Human Resources Manager for the Americas

6th Floor 9 Appold Street
London, England, EC2A 2AP

31 mayo 2023

Carlos Guio Blanco: Carta de Referencia

A quien le interese:

Esta carta certifica que Carlos Manuel Guio Blanco prestó servicios de consultoría, como analista de datos senior (Data Analyst), para Citymapper Limited, una empresa de Via Transportation, Inc., entre el 18 de julio de 2022 y el 19 de mayo de 2023.

Dentro de sus responsabilidades Carlos trabajó de forma remota en un equipo internacional, de habla inglesa, analizando y construyendo datos de movilidad para ciudades, mediante herramientas de programación como R, Python y SQL, y asesorando – principalmente – sobre datos de tránsito de la ciudad de Bogotá (Colombia) durante la creación de una aplicación de movilidad (MaaS).

Si tiene alguna pregunta, comuníquese con nuestro equipo de recursos humanos en people-eur@ridewithvia.com

Atentamente,



Claudia Torregrosa
Talent & People Principal, Via
claudia.torregrosa@ridewithvia.com

6th Floor 9 Appold Street
London, England, EC2A 2AP

19 May 2023

Carlos Guio Blanco: Letter of Reference

To Whom It May Concern:

This letter certifies that Carlos Manuel Guio Blanco provided consulting services, as a senior Data Analyst, for Citymapper Limited, a Via Transportation, Inc. company, between 18 July 2022 and May 19, 2023 .

Within his responsibilities Carlos worked remotely in an international, English-speaking team, analyzing and building mobility data for cities, using programming tools such as R, Python and SQL, and advising – mainly – on city traffic data from Bogotá (Colombia) during the creation of a mobility application (MaaS).

If you have any questions, please contact our HR team at people-eur@ridewithvia.com

Sincerely,



Claudia Torregrosa
Talent & People Principal, Via
claudia.torregrosa@ridewithvia.com

Corporación Geoambiental Terrae

Carolina Sorzano López
Representante Legal /Coordinación de proyectos
Tel: +57 601 7021684

Bogotá 14 de febrero de 2023

La Corporación Geoambiental Terrae – NIT 900.985.346-4 certifica que CARLOS MANUEL GUÍO BLANCO identificado con cédula de ciudadanía 1.018.416.561 ha trabajado como consultor independiente especializado en suelos, geoquímica y modelamiento geoespacial, en los proyectos, funciones y fechas que se relacionan a continuación:

Fechas	Proyecto	Funciones y cargo
01/01 – 31/03/2023	Monitoreo ambiental comunitario como herramienta para fortalecer el derecho a la participación de organizaciones locales, en los Municipios de Morelia y Valparaiso, Caquetá	Como **coordinador** en la revisión de métodos y resultados, y la compilación de informes finales de varios componentes. Como **consultor especialista en geoquímica** en la formulación de una metodología para el monitoreo ambiental de plomo y su implementación en campo.
01/02 - 31/10/2021	Estudio geo-ecológico para la reclamación de la zona minera peri-urbana "Cerro Seco"- Ciudad Bolivar-Bogotá	Como **consultor especialista en suelos** en la elaboración del diseño de muestreo, el procesamiento y análisis de datos, y la cartografía predictiva de secuencias de paleosuelos con función hidropedológica. Como **supervisor** en la redacción de la propuesta de proyecto y la coordinación del estudio de suelos.
01/06 – 30/08 /2020	Revisión independiente del PMA del "Plan de Erradicación de Cultivos Ilícitos con Glifosato" (PECIG)	Como **consultor especialista en geoquímica de suelos** en la revisión de términos de referencia del PMA-PECIG, análisis del contexto geo-ecológico de suelos, análisis espacial de incertidumbre de suelos, análisis de riesgo y destino ambiental de glifosato, ponencia en audiencia pública.

01/02 - 31/03/2020, 01/11 – 31/12 /2019	Revisión independiente del EIA "Proyecto de Minería de Litio y Potasio en Salar de Uyuni", Bolivia	Como **consultor especialista en suelos y modelado geoespacial** en la revisión de aspectos técnicos y legales referentes a suelos en el EIA, procesamiento de imágenes satelitales, análisis de diseño de muestreo, análisis espacio-temporal de índices de humedad del suelo.
01/01 - 31/01 /2020, 01/07 – 30/08 /2019	Caracterización geoambiental en la zona denominada La Mama del Agua- Jericó-Antioquia	Como **consultor especialista en suelos** en la elaboración de diseño de muestreo, levantamiento de suelos, revisión del componente de suelos en EIA.
01/04 – 31/07 /2019	Evaluación del destino ambiental de glifosato en la Reserva Natural "Aves de Jah" – Paz de Ariporo-Casanare	Como **consultor especialista en suelos y geoquímica** en la elaboración del diseño de muestreo, el levantamiento y análisis de datos de suelos/ glifosato, y la ponencia en congreso de los resultados y su publicación. Como **supervisor**, en la edición de la propuesta de proyecto y la supervisión de estudiantes.

La Corporación Geoambiental Terrae se enfoca principalmente en ejecutar proyectos técnicos para el ordenamiento ambiental y territorial, evaluar de forma independiente los impactos ambientales generados por actividades sectoriales y brindar apoyo técnico-científico a comunidades, entidades gubernamentales y no gubernamentales, y a la academia, en pro del cuidado de la base natural de los territorios y en beneficio de las comunidades allí existentes. En este contexto, Carlos trabajó de forma comprometida y su trabajo fue siempre de una altísima calidad técnica.

Por lo anterior brindamos con la mayor confianza nuestra información de contacto para cualquier información adicional.

Atentamente,

Carolina Sorzano López
Representante Legal
Corporación Geoambiental Terrae

LA LÍDER DE CONTRATOS Y CONVENIOS DEL SERVICIO GEOLÓGICO COLOMBIANO
NIT. 899.999.294 – 8

CERTIFICA:

Que de conformidad con la documentación obrante dentro del expediente que reposa en el archivo de la entidad, **CARLOS MANUEL GUIO BLANCO**, identificado (a) con la cédula de ciudadanía **No. 1.018.416.561**, ha suscrito contrato (s) con el **SERVICIO GEOLÓGICO COLOMBIANO**, así:

- **TIPO DE CONTRATO:** **PRESTACIÓN DE SERVICIOS No. 452 DE 2023.**

OBJETO: Prestar servicios profesionales desarrollando actividades que permitan la ampliación, fortalecimiento, y optimización de procesos del grupo de investigación de Geología Médica y Geoquímica Ambiental, de la Dirección Técnica de Recursos Minerales, así como la mejora de la calidad de los productos e información generada por el mismo grupo, con enfoque en la contribución a la gestión de riesgos ambientales y a la salud humana y al ordenamiento territorial entorno al agua de Colombia.

OBLIGACIONES: El Contratista se compromete con el SERVICIO GEOLÓGICO COLOMBIANO a realizar las siguientes actividades 1. Gestionar y promover actividades de transferencia multilateral, interna y externa, de conocimiento, información geocientífica y productos de los proyectos del grupo de investigación de geología médica y geoquímica ambiental de la Dirección Técnica de Recursos Minerales. 2. Asistir la elaboración de planes estratégicos del Servicio Geológico Colombiano y el Ministerio de Minas y Energía de Colombia, cuando sea requerido. 3. Gestionar y orientar la definición e implementación de los criterios técnicos y los procesos funcionales para: a. El establecimiento, conjunto con la Dirección Técnica de Laboratorios, de las metodologías analíticas de identificación y caracterización de agentes geoquímicos peligrosos; de determinación cualitativa y cuantitativa de riesgos y de identificación de afectaciones al medio ambiente y a la salud humana, así como de metodologías para la mitigación de los riesgos, de acuerdo con regulaciones vigentes o estándares internacionales. b. La identificación y caracterización representativa de las amenazas geoquímicas en suelo y agua, de origen natural o derivados de minería, exploración y producción de hidrocarburos y su interacción con residuos generados en otras industrias, que afecten el medio ambiente o la salud humana a través de cualquier mecanismo de exposición. c. La determinación cualitativa y cuantitativa de los mecanismos de exposición a los agentes potencialmente peligrosos identificados en el medio. d. La determinación cualitativa, cuantitativa y representación geográfica del riesgo que los elementos y compuestos potencialmente peligrosos y el grado de exposición al mismo, plantean al medio ambiente y a la salud humana, de acuerdo a los estándares establecidos por regulaciones ambientales o, en su defecto, por metodologías de evaluación de riesgo definidas por el mismo grupo. e. La identificación preliminar de las afectaciones al medio ambiente y a la salud humana resultantes de la exposición a agentes geoquímicos peligrosos. f. El establecimiento de mecanismos de monitoreo y seguimiento al riesgo por peligros geoquímicos previamente identificados y caracterizados. 4. Participar en la planeación de los proyectos del grupo de investigación de geología médica y geoquímica ambiental de la Dirección de Recursos Minerales. 5. Participar en la elaboración y revisión de documento e informes técnicos, artículos científicos y boletines resultantes del cumplimento de los objetivos de la Dirección Técnica y de los proyectos llevados a cabo por la Dirección de Recursos Minerales y el Servicio Geológico Colombiano, según los estándares

institucionales. 6. Proponer y gestionar mejora continua a la calidad de los productos e información generada por el grupo de investigación de geología médica y geoquímica ambiental de la Dirección de Recursos Minerales. 7. Apoyar la elaboración de memorandos y respuestas a consultas técnicas del área, de conformidad con el objeto contractual.

FECHA DE INICIO:	Marzo 14 de 2023.
FECHA DE TERMINACIÓN:	Agosto 31 de 2023.
VALOR TOTAL:	$ 52.707.200.oo
VALOR EJECUTADO:	$ 43.247.000.oo.

La presente certificación se expide en la ciudad de Bogotá D.C. a los catorce (14) días del mes de septiembre de dos mil veintitrés (2023), con destino **A QUIEN PUEDA INTERESAR.**

AMANDA PATRICIA NAUZAN CEBALLOS
Líder Grupo de Trabajo Contratos y Convenios

PROYECTÓ	Jennifer Soraya Ramos Cuesta	Técnico Operativo Grupo de Contratos y Convenios	

EL GRUPO DE CONTRATOS Y CONVENIOS DEL SERVICIO GEOLÓGICO COLOMBIANO
NIT. 899.999.294 – 8

CERTIFICA:

Que de conformidad con la documentación obrante dentro del expediente que reposa en el archivo de la entidad, **CARLOS MANUEL GUIO BLANCO,** identificado (a) con cédula de ciudadanía **No.** 1.018.416.561**,** ha suscrito contrato (s) con el **SERVICIO GEOLÓGICO COLOMBIANO**, así:

- **TIPO DE CONTRATO:** **PRESTACIÓN DE SERVICIOS No. 1348 DE 2023.**

OBJETO: Prestar servicios profesionales desarrollando actividades que permitan la ampliación, fortalecimiento, y optimización de procesos del grupo de investigación de Geoquímica Ambiental y Geología Médica de la Dirección Técnica de Recursos Minerales, así como la mejora de la calidad de los productos e información generada por el mismo grupo, con enfoque en la contribución a la gestión de riesgos ambientales y a la salud humana y al ordenamiento territorial entorno al agua de Colombia.

EL CONTRATISTA se compromete con el **SERVICIO GEOLÓGICO COLOMBIANO** a realizar las siguientes actividades:

OBLIGACIONES: 1.Gestionar y promover actividades de transferencia multilateral, interna y externa, de conocimiento, información geocientífica y productos de los proyectos del grupo de investigación de geoquímica ambiental y geología médica de la Dirección Técnica de Recursos Minerales. 2. Asistir la elaboración de planes estratégicos del Servicio Geológico Colombiano y el Ministerio de Minas y Energía de Colombia, cuando sea requerido. 3. Gestionar y orientar la definición e implementación de los criterios técnicos y los procesos funcionales para: a. El establecimiento, conjunto con la Dirección Técnica de Laboratorios, de las metodologías analíticas de identificación y caracterización de agentes geoquímicos peligrosos; de determinación cualitativa y cuantitativa de riesgos y de identificación de afectaciones al medio ambiente y a la salud humana, así como de metodologías para la mitigación de los riesgos, de acuerdo con regulaciones vigentes o estándares internacionales. b. La identificación y caracterización representativa de las amenazas geoquímicas en suelo y agua, de origen natural o derivados de minería, exploración y producción de hidrocarburos y su interacción con residuos generados en otras industrias, que afecten el medio ambiente o la salud humana a través de cualquier mecanismo de exposición. c. La determinación cualitativa y cuantitativa de los mecanismos de exposición a los agentes potencialmente peligrosos identificados en el medio. d. La determinación cualitativa, cuantitativa y representación geográfica del riesgo que los elementos y compuestos potencialmente peligrosos y el grado de exposición al mismo, plantean al medio ambiente y a la salud humana, de acuerdo a los estándares establecidos por regulaciones ambientales o, en su defecto, por metodologías de evaluación de riesgo definidas por el mismo grupo. e. La identificación preliminar de las afectaciones al medio ambiente y a la salud humana resultantes de la exposición agentes geoquímicos peligrosos. f. El establecimiento de mecanismos de monitoreo y seguimiento al riesgo por peligros geoquímicos previamente identificados y caracterizados. 4. Participar en la planeación de los proyectos del

grupo de investigación de geología médica y geoquímica ambiental de la Dirección de Recursos Minerales. 5. Participar en la elaboración y revisión de documento e informes técnicos, artículos científicos y boletines resultantes del cumplimento de los objetivos de la Dirección Técnica y de los proyectos llevados a cabo por la Dirección de Recursos Minerales y el Servicio Geológico Colombiano, según los estándares institucionales. 6. Proponer y gestionar mejora continua a la calidad de los productos e información generada por el grupo de investigación de geoquímica ambiental y geología médica de la Dirección de Recursos Minerales. 7. Apoyar la elaboración de memorandos y respuestas a consultas técnicas del área, de conformidad con el objeto contractual. PARÁGRAFO: Se deja expresa constancia de la revisión a los criterios establecidos por las normas y la jurisprudencia nacional: criterio funcional, criterio de igualdad, criterio temporal, o de la habitualidad, o de la continuidad, y criterio de la excepcionalidad, recogidos en la Sentencia 614 de 2009 y Sentencia de Unificación del Consejo de Estado No. 2013-01143, con el objeto y las actividades del contrato a celebrar no se configura la contratación de funciones permanentes a cargo de esta dependencia, de acuerdo con la información contenida en la certificación de inexistencia de personal

FECHA DE INICIO:	Octubre 04 de 2023.
FECHA DE TERMINACION	Diciembre 22 de 2023
VALOR TOTAL:	$ 25.098.667
VALOR EJECUTADO:	$ 25.098.667

La presente certificación se expide en la ciudad de Bogotá D.C. a los tres (03) días del mes de enero de dos mil veinticinco (2025), con destino **A QUIEN PUEDA INTERESAR.**

JOSÉ ALBERTO HIGUERA ALFONSO
Coordinador Grupo de Trabajo Contratos y Convenios

Elaboró:	**Revisó:**	**Aprobó:**
Viviana Espitia Contratista Grupo de Trabajo Contratos y Convenios	Francisco Guerrero contratista Grupo de Trabajo Contratos y Convenios	José Alberto Higuera Coordinador Grupo de Trabajo Contratos y Convenios

EL GRUPO DE CONTRATOS Y CONVENIOS DEL SERVICIO GEOLÓGICO COLOMBIANO
NIT. 899.999.294 – 8

CERTIFICA:

Que de conformidad con la documentación obrante dentro del expediente que reposa en el archivo de la entidad, **CARLOS MANUEL GUIO BLANCO,** identificado (a) con cédula de ciudadanía **No. 1.018.416.561,** ha suscrito contrato (s) con el **SERVICIO GEOLÓGICO COLOMBIANO**, así:

- **TIPO DE CONTRATO:** **PRESTACIÓN DE SERVICIOS No. 413 DE 2024.**

OBJETO: Prestar servicios profesionales a la Dirección General del Servicio Geológico Colombiano para realizar la estandarización y articulación de los productos, investigaciones y metodologías de estudios geoambientales generadas por las diferentes Direcciones Técnicas.

OBLIGACIONES: El Contratista se compromete a desarrollar las siguientes obligaciones: 1. Gestionar y promover actividades de transferencia multilateral, interna y externa, de información geocientífica, conocimiento transversal y de diferentes Direcciones Técnicas del Servicio Geológico Colombiano. 2. Acompañar la elaboración de planes estratégicos del Servicio Geológico Colombiano y el Ministerio de Minas y Energía de Colombia, cuando sea requerido. 3. Gestionar y orientar la definición e implementación de criterios técnicos y procesos funcionales para el desarrollo de una biblioteca espectral infrarroja, en conjunto con la Dirección Técnica de Laboratorios, la Dirección Técnica de Gestión de Información, y demás Direcciones de acuerdo con sus necesidades. 4. Apoyar a la Dirección Técnica de Recursos Minerales en la gestión y análisis de datos geoquímicos, propios o externos, para la representación geográfica de elementos y compuestos potencialmente peligrosos, así como la creación de formas de acceso y consulta a estos datos. 5. Participar en la elaboración y revisión de documentos e informes técnicos, artículos científicos y boletines resultantes del cumplimento de los objetivos y de los proyectos llevados a cabo por la Dirección de Recursos Minerales y el Servicio Geológico Colombiano, según los estándares institucionales. 6. Apoyar a las Direcciones Técnicas de Servicio Geológico en la integración de datos de suelos, propios o externos, en sus procesos de análisis geoambiental relacionados a la identificación, caracterización o modelado de procesos, de origen natural o afectados por la minería, exploración y/o producción de hidrocarburos. 7. Participar en la planeación de proyectos y redacción de propuestas de proyectos, de forma articulada, con las diferentes Direcciones Técnicas del Servicio Geológico. 8. Apoyar la elaboración de memorandos y/o respuestas a consultas técnicas de temas geoambientales, de conformidad con los objeto contractual.

FECHA DE INICIO: Febrero 9 de 2024.

FECHA DE TERMINACIÓN Octubre 8 de 2024.

INICIAL:

VALOR INICIAL	$92.000.000
OTRO SI No 1	Se prorroga hasta el 31 de diciembre de 2024 y se adiciona en la suma de $31.433.333
FECHA DE TERMINACION	Diciembre 31 de 2024
VALOR TOTAL:	$ 123.433.333
VALOR EJECUTADO:	$ 123.433.333

La presente certificación se expide en la ciudad de Bogotá D.C. a los tres (03) días del mes de enero de dos mil veinticinco (2025), con destino **A QUIEN PUEDA INTERESAR.**



JOSÉ ALBERTO HIGUERA ALFONSO
Coordinador Grupo de Trabajo Contratos y Convenios

Elaboró:	**Revisó:**	**Aprobó:**
Viviana Espitia Contratista Grupo de Trabajo Contratos y Convenios	Francisco Guerrero contratista Grupo de Trabajo Contratos y Convenios	José Alberto Higuera Coordinador Grupo de Trabajo Contratos y Convenios

EL GRUPO DE CONTRATOS Y CONVENIOS DEL SERVICIO GEOLÓGICO COLOMBIANO
NIT. 899999294 - 8

CERTIFICA:

Que de conformidad con la documentación obrante dentro del expediente que reposa en el archivo de la entidad **CARLOS MANUEL GUÍO BLANCO** , identificado con Cedula de Ciudadania **N° 1.018.416.561-3** ha suscrito contrato (s) con el **SERVICIO GEOLÓGICO COLOMBIANO**, así:

TIPO DE CONTRATO:	**PRESTACION DE SERVICIOS No. 246-2025**
OBJETO:	Prestar servicios profesionales a la Dirección de Recursos Minerales para realizar la estandarización y articulación de los productos, investigaciones y metodologías de estudios geoambientales generadas por las diferentes Direcciones Técnicas.
OBLIGACIONES:	1. 1. Gestionar y promover actividades de transferencia multilateral, interna y externa, de información geocientífica, conocimiento transversal de la Dirección de Recursos Minerales. 2. 2. Gestionar y orientar la definición e implementación de criterios técnicos y procesos funcionales para el desarrollo de una biblioteca espectral infrarroja, en conjunto con la Dirección Técnica de Laboratorios, la Dirección Técnica de Gestión de Información, y demás Direcciones de acuerdo con sus necesidades. 3. 3. Analizar y dar apoyo en las metodologías de análisis y modelado de datos geoquímicos, propios o externos, relacionados a compuestos potencialmente peligrosos, pasivos ambientales y huella digital del oro, así como la creación de formas de acceso y consulta a estos datos y modelos. 4. 4. Participar en la elaboración y revisión de documentos e informes técnicos, artículos científicos y boletines resultantes del cumplimento de los objetivos y de los proyectos llevados a cabo por la Dirección de Recursos Minerales y el Servicio Geológico Colombiano, según los estándares institucionales. 5. 5. Acompañar a las Direcciones Técnicas de Servicio Geológico en la integración de datos de suelos, propios o externos, en sus procesos de análisis geoambiental relacionados a la identificación, caracterización o modelado de procesos, de origen natural o afectados por la minería, exploración y/o producción de hidrocarburos.

	6. 6. Participar en la planeación de proyectos y redacción de propuestas de proyectos de la Dirección de Recursos Minerales, de forma articulada con las diferentes Direcciones Técnicas del Servicio Geológico. 7. 7. Brindar apoyo en el proceso de empalme del Plan Nacional de Conocimiento Geocientífico, para facilitar su perfeccionamiento, implementación y seguimiento en manos del nuevo equipo designado. 8. 8. En desarrollo del objeto contractual el contratista apoyará al SGC en los eventos técnico - científicos, nacionales e internacionales de interés para la Dirección Técnica de Recursos Minerales, cuando los gastos son asumidos por los organizadores del evento. 9. 9. Dar buen uso, velar por el mantenimiento del buen estado y funcionamiento, y trazabilidad del estado de los equipos en uso del contratista, de conformidad con los protocolos relacionados con equipos específicos, así como aquellos asociados a su cadena de custodia.
FECHA DE INICIO:	Marzo 4 de 2025
FECHA DE TERMINACIÓN NOVEDAD:	Octubre 10 de 2025
VALOR TOTAL:	$ 92.785.825

La presente certificación se expide en la ciudad de Bogotá D.C. a los cinco (5) días del mes de mayo de dos mil veintiseis (2026), con destino **A QUIEN PUEDA INTERESAR.**

Aprobado por: Jose Alberto Higuera Alfonso

Coordinador

Fecha: 05-mayo-2026

JOSE ALBERTO HIGUERA ALFONSO

Coordinador Grupo de Trabajo Contratos y Convenios

Elaboró	**Revisó**	**Aprobó**
Proceso Automático - RVC	Proceso Automático - RVC	Proceso Automático - RVC

EL GRUPO DE CONTRATOS Y CONVENIOS DEL SERVICIO GEOLÓGICO COLOMBIANO
NIT. 899999294 - 8

CERTIFICA:

Que de conformidad con la documentación obrante dentro del expediente que reposa en el archivo de la entidad **CARLOS MANUEL GUÍO BLANCO** , identificado con Cedula de Ciudadania **N° 1.018.416.561-3** ha suscrito contrato (s) con el **SERVICIO GEOLÓGICO COLOMBIANO**, así:

TIPO DE CONTRATO:	**PRESTACION DE SERVICIOS No. 1296-2025** **(En ejecución a la fecha de expedición del presente certificado)**
OBJETO:	Prestar servicios profesionales en la investigación, generación de metodologías y articulación de productos del proyecto Minerales de la meteorización y huella de cenizas volcánicas del grupo de trabajo de Investigación en Geofísica y Geoquímica Aplicada de la Dirección de Recursos Minerales
OBLIGACIONES:	1. Gestionar y promover actividades de transferencia multilateral, interna y externa, de información geocientífica, conocimiento transversal de la Dirección de Recursos Minerales. 2. Gestionar y orientar la definición e implementación de criterios técnicos y procesos funcionales para el desarrollo de una biblioteca espectral infrarroja, en conjunto con la Dirección Técnica de Laboratorios, la Dirección Técnica de Gestión de Información, y demás Direcciones de acuerdo con sus necesidades. 3. Analizar y dar apoyo en las metodologías de análisis y modelado de datos geoquímicos, propios o externos, relacionados a compuestos potencialmente peligrosos, pasivos ambientales y huella digital del oro, así como la creación de formas de acceso y consulta a estos datos y modelos. 4. Participar en la elaboración y revisión de documentos e informes técnicos, artículos científicos y boletines resultantes del cumplimento de los objetivos y de los proyectos llevados a cabo por la Dirección de Recursos Minerales y el Servicio Geológico Colombiano, según los estándares institucionales. 5. Acompañar a las Direcciones Técnicas de Servicio Geológico en la integración de datos de suelos, propios o externos, en sus procesos de análisis geoambiental relacionados a la identificación, caracterización o modelado de procesos, de origen natural o afectados por la minería, exploración y/o producción de hidrocarburos. 6. Participar en la planeación de proyectos y redacción de propuestas de proyectos de la Dirección de Recursos Minerales, de forma articulada con las diferentes Direcciones Técnicas del Servicio Geológico. 7. Brindar apoyo en el proceso de empalme del Plan Nacional de Conocimiento

	Geocientífico, para facilitar su perfeccionamiento, implementación y seguimiento en manos del nuevo equipo designado. 8. En desarrollo del objeto contractual el contratista apoyará al SGC en los eventos técnico - científicos, nacionales e internacionales de interés para la Dirección Técnica de Recursos Minerales, cuando los gastos son asumidos por los organizadores del evento. 9. Dar buen uso, velar por el mantenimiento del buen estado y funcionamiento, y trazabilidad del estado de los equipos en uso del contratista, de conformidad con los protocolos relacionados con equipos específicos, así como aquellos asociados a su cadena de custodia.
FECHA DE INICIO:	Octubre 21 de 2025
FECHA TERMINACIÓN INICIAL:	Junio 30 de 2026
VALOR TOTAL INICIAL:	$ 103.446.246
1	Se hace prorroga y adicion de recursos hasta Noviembre 5 de 2026 y se adiciona en $ 45.010.962
FECHA DE TERMINACION 1	Noviembre 5 de 2026
VALOR TOTAL:	$ 148.457.208

La presente certificación se expide en la ciudad de Bogotá D.C. a los diez (10) días del mes de septiembre de dos mil veintiseis (2026), con destino **A QUIEN PUEDA INTERESAR.**

Aprobado por: Sandra Fabiola Castro Rincon

Coordinador

Fecha: 10-septiembre-2026

SANDRA FABIOLA CASTRO RINCON

Coordinador Grupo de Trabajo Contratos y Convenios

Elaboró	**Revisó**	**Aprobó**
Proceso Automático - RVC	Proceso Automático - RVC	Proceso Automático - RVC