SERVICIO GEOLÓGICO COLOMBIANO

El futuro es de todos

Minenergía

CONTRATO No. 1277 DE 2019

TIPO DEL CONTRATO	:	**COMPRAVENTA**
CONTRATISTA	:	**EQUIPOS Y LABORATORIO DE COLOMBIA SAS**
CONTRATANTE	:	**SERVICIO GEOLOGICO COLOMBIANO**
VALOR	:	**$ 101.958.000 incluido IVA**

Entre los suscritos, el **SERVICIO GEOLÓGICO COLOMBIANO - SGC**, Instituto Científico y Técnico (en adelante "SGC"), con personería jurídica, autonomía administrativa, técnica financiera y patrimonio independiente adscrito al Ministerio de Minas y Energía, que hace parte del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación, representado en este acto por **HERNANDO ALBERTO CAMARGO GARCÍA,** mayor de edad, identificado con cédula de ciudadanía Nº 13.717.493 expedida en Bucaramanga, en su condición de Director Técnico de Laboratorios del SERVICIO GEOLÓGICO COLOMBIANO, nombrado mediante Resolución No D-456 del 5 de noviembre de 2019, posesionado mediante Acta No. 059 del 19 de noviembre de 2019 y con capacidad para contratar de acuerdo a lo establecido en la Resolución No. 337 del 23 de diciembre de 2013, por una parte, y por la otra, **CATALINA MARIA GOEZ CANO,** identificado (a) con cedula de ciudadanía No. 43.118.872, en su condición de Representante Legal de la empresa **EQUIPOS Y LABORATORIO DE COLOMBIA S.A.S.** , constituida por Documento Privado de abril 05 de 2010 Registrada en esta Entidad en abril 30 de 2010, en el libro 9, bajo el número 6524, identificada con el NIT 900.355.024-5, según consta en el certificado de existencia y representación legal expedido por la Cámara de Comercio de Medellín, quien declara bajo la gravedad del juramento, que se entiende prestado con la firma del presente contrato, que no se halla incurso en ninguna de las causales de inhabilidad e incompatibilidad señaladas en el artículo 8 de la Ley 80 de 1993 adicionado por el artículo 18 de la Ley 1150 de 2007 y demás normas vigentes, ni en conflicto de intereses, y quien en adelante se denominará **EL CONTRATISTA,** hemos convenido celebrar el presente contrato el cual se regirá por los postulados de la Ley 80 de 1993, Ley 1150 de 2007 y sus Decretos Reglamentarios, de las demás normas de derecho público que los rigen y por las cláusulas que se estipulan más adelante, previas las siguientes:

CONSIDERACIONES:

PRIMERA: Que el **SERVICIO GEOLÓGICO COLOMBIANO**, es un Instituto Científico y Técnico, adscrito al Ministerio de Minas y Energía, que hace parte del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación – SNCTI, reconocido por el Departamento Administrativo de Ciencia, Tecnología e Innovación - COLCIENCIAS como Centro de Investigación mediante la Resolución No. 1239 del 15 de noviembre de 2017, al cual se le aplican las disposiciones de las Leyes 80 de 1993 y 1150 de 2007 en materia de contratación administrativa y sus Decretos Reglamentarios. **SEGUNDA:** Que el **SERVICIO GEOLÓGICO COLOMBIANO** mediante Resolución No. 003777 del 25 de Noviembre de 2019, dio apertura al proceso de Selección Abreviada por Subasta Inversa No SASI 049 de 2019, cuyo objeto es: "**CONTRATAR LA ADQUISICIÓN DE EQUIPOS MULTIPARÁMETRO PARA MEDICIÓN DE PH, CONDUCTIVIDAD, OXÍGENO DISUELTO, Y POTENCIAL DE OXIDACIÓN-REDUCCIÓN PARA INVESTIGACIÓN GEOCIENTÍFICA DEL SERVICIO GEOLOGICO COLOMBIANO.**", publicándose en el Portal Único de Contratación SECOP II, el Documento Adicional al Pliego de Condiciones Definitivo, junto con sus anexos. **TERCERA:** Que, dentro del término de publicación del pliego de condiciones definitivo, se recibieron observaciones por parte de los oferentes interesados, las cuales se dieron respuesta oportunamente a través de la plataforma SECOP II mediante memorando No. 20191100053653 del 28 de Noviembre de 2019. **CUARTA:** Que mediante adenda No. 1 de fecha 28 de noviembre de 2019 publicada en la plataforma transaccional del sistema electrónico de Contratación pública SECOP II se modificó el anexo 2 "especificaciones técnicas" del documento adicional denominado pliego de condiciones. **QUINTA:** Que el día 2 de Diciembre de 2019, fecha establecida para la presentación de las ofertas, se recibieron propuestas de las siguientes empresas: EQUIPOS Y LABORATORIO DE COLOMBIA S.A.S, HANNA INSTRUMENTS SAS y BYC BIOSCIENCES SAS. **SEXTA:** Que el Comité Evaluador presentó el respectivo informe preliminar de evaluación, el cual fue publicado el 4 Diciembre de 2019, del cual se dio traslado a las partes. **SEPTIMA:** Que dentro del término establecido para presentar observaciones al

informe de evaluación se recibieron observaciones por parte de los oferentes, y adicionalmente, el **SERVICIO GEOLÓGICO COLOMBIANO** recibió por parte de EQUIPOS Y LABORATORIO DE COLOMBIA S.A.S, HANNA INSTRUMENTS SAS y BYC BIOSCIENCES SAS subsanación de documentos requeridos, por lo tanto, se modificó el informe de verificación inicialmente publicado y se dio respuesta a las observaciones en el mismo. **OCTAVA:** Que el Comité Evaluador presentó un nuevo informe de evaluación, el cual fue publicado el 10 de diciembre de 2019, arrojando el siguiente resultado: *Una vez efectuada la respectiva evaluación Jurídica, Financiera y Técnica al proceso de la referencia, cuyo objeto es: "CONTRATAR LA ADQUISICIÓN DE EQUIPOS MULTIPARÁMETROS DIGITALES PARA MEDICIÓN DE pH, CONDUCTIVIDAD, OXÍGENO DISUELTO, Y POTENCIAL DE OXIDACCIÓN – REDUCCIÓN PARA INVESTIGACIÓN GEOCIENTIFICA EN EL SERVICIO GEOLÓGICO, DE CONFORMIDAD CON LAS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS ESTABLECIDAS", el Comité Evaluador se permite presentar el resumen de la evaluación así:*

	PROPONENTES	EVALUACIÓN					
		EVALUACIÓN JURÍDICA	EVALUACIÓN FINANCIERA	EVALUACIÓN TÉCNICA			CONSOLIDADO
				Lote 1	Lote 2	Lote 3	
1	HANNA INSTRUMETS S.A.S.	**CUMPLE**	CUMPLE	**CUMPLE**	N/A	N/A	**HABILITADO**
2	BYC BIOSCIENCES S.A.S.	CUMPLE	**NO CUMPLE**	**NO CUMPLE**	**NO CUMPLE**	**NO CUMPLE**	**NO HABILITADO**
3	EQUIPOS Y LABORATORIO DE COLOMBIA S.A.S	CUMPLE	CUMPLE	**CUMPLE**	**CUMPLE**	**CUMPLE**	**HABILITADO**

Es necesario señalar que los proponentes que no cumplen con los requisitos habilitantes puede subsanar las novedades de conformidad con lo establecido en el artículo 5° de la Ley 1882 de 2018 en virtud del cual se modifica el Parágrafo 1 y se incluyen los parágrafos 3, 4 y 5 al artículo 5° de la Ley 1150 de 2007, ***RAZÓN POR LA CUAL SE SOLICITA A LOS PROPONENTES NO HABILITADOS, SUBSANAR LOS REQUERIMIENTOS QUE SE ENCUENTRAN EN LA EVALUACIÓN TÉCNICA, ANTES DE LA UTILIZACIÓN DEL MECANISMO DE SUBASTA. (VER CADA EVALUACIÓN POR SEPARADO Y ATENDER LOS REQUERIMIENTOS DE LAS EVALUACIONES TÉCNICA PARA FINES DE SUBSANACIÓN). OBSERVACIONES PRESENTADAS AL INFORME DE EVALUACIÓN POR BYC BIOSCIENCES S.A.S. Observación No. 01*** *"Mediante el presente documento agradecemos puedan tener en cuenta los indicadores financieros que actualmente tenemos toda vez que para poder modificarlos es necesario un ajuste por parte de revisoría fiscal teniendo en cuenta los estados y balances de la empresa, adicional en invitaciones pasadas hemos pasado con nuestros indicadores incluso con un presupuesto mayor, por lo tanto esperamos que puedan tenerlos en cuenta en esta ocasión. Muchas gracias."* ***Respuesta:*** *Los requisitos establecidos en el numeral 5.2.3 Indicadores de Capacidad organizacional – Pliego de Condiciones son requisitos habilitantes establecidos por la entidad, por lo cual se reitera que todos los proponentes del proceso SASI 049 de 2019 deben cumplir financieramente con las requisitos mínimos solicitados para poder participar. No es de recibo su afirmación relativa a: "(...) adicional en invitaciones pasadas hemos pasado con nuestros indicadores incluso con un presupuesto mayor, por lo tanto esperamos que puedan tenerlos en cuenta en esta ocasión (...)", por cuanto la etapa en la cual se formularon observaciones al Documento Adicional – Pliego de Condiciones ya se surtió. Adicionalmente, la normatividad en la materia es clara en cuanto a que los requisitos habilitantes son verificados por la Cámara de Comercio de conformidad con el Artículo 5 de la Ley 1150 de 2007, según el cual: "ARTÍCULO 5o. DE LA SELECCIÓN OBJETIVA. Es objetiva la selección en la cual la escogencia se haga al ofrecimiento más favorable a la entidad y a los fines que ella busca, sin tener en consideración factores de afecto o de interés y, en general, cualquier clase de motivación subjetiva. En consecuencia, los factores de escogencia y calificación que establezcan las entidades en los pliegos de condiciones o sus equivalentes, tendrán en cuenta los siguientes criterios: La capacidad jurídica y las condiciones de experiencia,* ***capacidad financiera y de organización*** *de los proponentes* ***serán objeto de verificación de cumplimiento como requisitos habilitantes para la participación en el proceso de selección*** *y no otorgarán puntaje, con excepción de lo previsto en el numeral 4 del presente artículo. La exigencia de tales condiciones debe ser adecuada y proporcional a la naturaleza del contrato a suscribir y a su valor.* ***La verificación documental de las condiciones antes señaladas será efectuada por las Cámaras de Comercio de conformidad con lo establecido en el artículo 6o de la presente ley, de acuerdo con lo cual se expedirá la respectiva certificación****. (...)" (Cursiva, negrilla y subrayado*

*por fuera de texto) Aunado a lo expuesto, el Artículo 6 de la Ley 1150 de 2007 precisa lo siguiente: "ARTÍCULD 6o. DE LA VERIFICACIÓN DE LAS CONDICIDNES DE LDS PRDPDNENTES. <Artículo modificado por el artículo 221 del Decreto 19 de 2012. El nuevo texto es el siguiente:> Todas las personas naturales o jurídicas nacionales o extranjeras domiciliadas o can sucursal en Colombia, **que aspiren a celebrar contratos con las entidades estatales, se inscribirán en el Registro Único de Proponentes del Registro Único Empresarial de la Cámara de Comercio con jurisdicción en su domicilio principal**. (...) **En dicho registro constará la información relacionada con** la experiencia, **capacidad** jurídica, **financiera** y **de organización del proponente y su clasificación." (...) La información deberá mantenerse actualizada y renovarse en la forma y con la periodicidad que señale el reglamento.** La información contenida en el registro es pública y su consulta será gratuita." (Cursiva, negrilla y subrayado por fuera de texta) Por otra parte, el Artículo 2.2.1.1.1.5.1 del Decreto 1082 de 2015 precisa lo siguiente: "Artículo 2.2.1.1.1.5.1. Inscripción, renovación, actualización y cancelación del RUP. Las personas naturales y jurídicas, nacionales o extranjeras, con domicilio en Colombia, interesadas en participar en Procesos de Contratación convocadas por las Entidades Estatales, deben estar inscritas en el RUP, salvo las excepciones previstas de forma taxativa en la ley. **La persona inscrita en el RUP debe presentar la información para renovar su registro a más tardar el quinto dia hábil del mes de abril de cada año**. De lo contrario cesan los efectos del RUP. La persona inscrita en el RUP puede actualizar la información registrada relativa a su experiencia y capacidad jurídica en cualquier momento.Los inscritos en el RUP pueden en cualquier momento solicitar a la cámara de comercio cancelar su inscripción." (Cursiva, negrilla y subrayado por fuera de texto) Adicionalmente, en lo que respecta a la actualización de información, el Artículo 2.2.1.1.1.5.1 del Decreto 1082 de 2015 establece lo siguiente: **"Artículo 2.2.1.1.1.5.2. Información para inscripción, renovación o actualización**. El interesado debe presentar a cualquier cámara de comercia del país una solicitud de registro, acompañada de la siguiente información. **La cámara de comercio del domicilio del solicitante es la responsable de la inscripción, renovación a actualización correspondiente**: (...) 2. **Si es una persona jurídica**: (...) 2.3. **Estados financieros de la sociedad** y los estados financieros consolidados del grupo empresarial, cuando la norma aplicable lo exige, auditados can sus notas y los siguientes anexos, suscritos por el representante legal y el revisor fiscal, si la persona jurídica está obligada a tenerla, o suscritos por el representante legal y el auditor o contador si la persona jurídica no está obligada a tener revisor fiscal: I. Principales cuentas detalladas del balance general. II. Principales cuentas del estado de pérdidas y ganancias. III. Cuentas contingentes deudoras y acreedaras. Si el interesado no tiene antigüedad suficiente para tener estados financieros auditados a 31 de diciembre, debe inscribirse con estados financieros de corte trimestral, suscritos por el representante legal y el auditor o cantadar o estados financieros de apertura.(...)" De lo anterior se colige que cualquier persona natural a jurídica que quiera contratar con el Estado debe contar con un Registro Único de Proponentes, que dicho registro debe estar vigente y en firme, así coma renovado en las apartunidades de ley para el efecto. Adicianalmente, debe actualizar su información financiera con corte a 31 de diciembre del ejercicio anterior. En tal sentido, el proponente B&C BIDSCIENCES S.A., cuenta con un Registro Único de Proponentes vigente y en firme a 2019, pero sus indicadores financieros de capacidad organizacional ND CUMPLE con lo solicitado en el Documento Adicional – Pliego de Condiciones, en tal sentido, se apartan del requisito habilitante financiero exigido por el Servicio Geológica Colombiano para el presente proceso. Conforme a lo manifestado, la entidad ND PUEDE valorar ningún documento adicional y diferente a la información financiera reportada en el Registro Único de Praponentes. **Observación No. 02** "Mediante el presente enviamos carta de distribución autorizada de la marca afertada, el apostille está en proceso de trámite y esperamos contar con el hasta el mes de enero, por otro lada enviamos nuevamente estados financieros can la finalidad de que puedan tener en cuenta los indicadores económicos y si es el caso podríamos expedir una carta de parte de revisoría fiscal indicando la salvencia ecanómica que tiene la empresa" **Respuesta**: En lo referente a la Certificación de Distribución, se aclara que los dacumentos solo deben ser apostillados en la medida que se cumplan los requisitos contenidos en el numeral 2.7.2 del Documenta Adicional – Pliega de Condiciones. Ahora bien, en la que respecta al fonda de la observación en cuanto a la carta de distribución, esta se responde en el anexo de evaluación técnica. En lo referente a la remisión de información financiera, se reitera la respuesta dada en la observación anterior. **OBSERVACIONES PRESENTADAS AL INFORME DE EVALUACIÓN POR HANNA INSTRUMENTS Observación No. 01**"Por medio de la presente quisiéramos conocer si estamos habilitados para presentarnos a la aferta teniendo en cuenta que no hemos sida notificados mediante "el infarme de verificación de las observaciones presentadas" y de acuerdo al cronograma de subasta inversa se llevara a cabo el día de mañana 11 de diciembre. Por lo anterior agradecemos nas confirmen adicionalmente fecha, hora, lugar de presentación de la oferta y si es necesario llevar algún documenta adicional. Por otro lado se hace constancia de que el representante legal*

directo. **PARÁGRAFO**: Las controversias que no puedan ser resueltas de forma directa entre las partes, se resolverán empleado los procedimientos de transacción, amigable composición o conciliación, de acuerdo con lo previsto en la Ley 80 de 1993. **CLÁUSULA VIGÉSIMA QUINTA. - SUPERVISIÓN: EL SERVICIO GEOLÓGICO COLOMBIANO** ejercerá la supervisión del presente contrato a través de LUIS ALEJANDRO GUTIERREZ CARRANZA del grupo 4902 LABORATORIO GEOQUIMICA ANALITICA Y GEOTECNIA, o quien designe el Secretario General del SGC. El Supervisor dará estricto cumplimiento al Manual de Supervisión e Interventoría del **SERVICIO GEOLÓGICO COLOMBIANO**, velará por los intereses de la entidad y procurará que el CONTRATISTA cumpla con las obligaciones. Para esos efectos, el supervisor estará sujeto a lo dispuesto en el numeral 1 del Artículo 4º y numeral 1º del artículo 26 de la Ley 80 de 1993, la Ley 734 de 2002, la Ley 1474 de 2011, los manuales de Contratación y supervisión, así como las demás normas establecidas sobre la materia. **PARÁGRAFO:** Es obligación del supervisor del contrato verificar el pago de aportes al Sistema General de Seguridad Social (Salud, Pensión y ARL) por parte del **CONTRATISTA** para lo cual deberá remitir con el recibo a satisfacción las constancias de pago de las planillas respectivas al **SERVICIO GEOLÓGICO COLOMBIANO. CLÁUSULA VIGÉSIMA SEXTA. - ANEXOS DEL CONTRATO**: Hacen parte integrante de este contrato los siguientes documentos: **a)** Estudios previos; **b.** La propuesta del contratista; **c)** El acto administrativo de adjudicación; **d)** La garantía aportada como mecanismo de cobertura del riesgo; **e)** Los demás documentos expedidos en la etapa precontractual, contractual y post-contractual. **CLÁUSULA VIGÉSIMA SEPTIMA. - PAGO DE APORTES A LOS SISTEMAS DE SEGURIDAD SOCIAL INTEGRAL:** El **CONTRATISTA** debe acreditar para el pago al supervisor del contrato, que se encuentra al día en los pagos por concepto de seguridad social (Salud, Pensión y ARL) de conformidad con lo establecido en el artículo 50 de la Ley 789 de 2002 y en el Artículo 23 de la Ley 1150 de 2007, según corresponda. Ante el incumplimiento de estas obligaciones, el **SERVICIO GEOLÓGICO COLOMBIANO** dará aviso de tal situación a las autoridades competentes. **CLÁUSULA VIGÉSIMA OCTAVA . - INHABILIDADES E INCOMPATIBILIDADES:** El **CONTRATISTA** manifiesta que no se halla incurso en causal alguna de incompatibilidad o inhabilidad, de que tratan el artículo 8° de la Ley 80 de 1993 y demás normas complementarias, para celebrar este contrato, respondiendo en todo caso por dicha manifestación. Así mismo, el **CONTRATISTA** se obliga a informar al **SERVICIO GEOLÓGICO COLOMBIANO** las causales de incompatibilidad o inhabilidad que le sobrevengan durante el plazo de ejecución del contrato. **CLÁUSULA VIGÉSIMA NOVENA. - FORMAS DE TERMINACIÓN:** El presente contrato se podrá terminar en los siguientes eventos: 1) Por vencimiento del plazo de ejecución. 2) Por mutuo acuerdo entre las partes. 3) Por cumplimiento del objeto contractual. 4) En forma unilateral por parte del **SERVICIO GEOLÓGICO COLOMBIANO** conforme a las causales establecidas en la Ley. 5) Por cualquiera de las causales previstas en la Ley. **CLÁUSULA TRIGÉSIMA . - CESIÓN DE DERECHOS ECONÓMICOS. EL CONTRATISTA**, no podrá ceder los derechos económicos del contrato, en todo ni en parte, a ningún título, sin el consentimiento expreso, previo y escrito del **SERVICIO GEOLÓGICO COLOMBIANO. PARÁGRAFO**: En caso de producirse dicha cesión, se requerirá de la suscripción de un documento por parte del cedente, el cesionario y la aprobación expresa del **SERVICIO GEOLÓGICO COLOMBIANO. CLAUSULA TRIGÉSIMA PRIMERA. - PERFECCIONAMIENTO:** El presente contrato requiere para su perfeccionamiento la firma de las partes. **CLÁUSULA TRIGÉSIMA SEGUNDA . - EJECUCIÓN:** El presente contrato requiere para su ejecución la aprobación de la póliza por parte de la Coordinadora del Grupo de Contratos y Convenios previa expedición del registro presupuestal por parte de la Unidad de Recursos Financieros del **SGC. TRIGÉSIMA TERCERA. - LUGAR DE EJECUCIÓN:** Las actividades se desarrollarán en la ciudad de Bogotá, D.C. **TRIGÉSIMA CUARTA. - DOMICILIO CONTRACTUAL:** El domicilio contractual es la ciudad de Bogotá D.C.

Para constancia se firma a los

HERNANDO ALBERTO CAMARGO GARCÍA
Director Técnico de Laboratorios
SERVICIO GEOLÓGICO COLOMBIANO

CATALINA MARIA GOEZ CANO.
Representante Legal.
EQUIPOS Y LABORATORIO DE COLOMBIA SAS

Proyectó	*Wendy Jhojanno Urrea*	*Abogada - Grupo de Contratos y Convenios*
Revisó	*Maria Andrés Martinez*	*Abogada - Grupo de Contratos y Convenios*
Revisó	*Rubiela González González*	*Coordinadora - Grupo de Contratos y Convenios*

ANEXO 1: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

El Contratista que resulte seleccionado mediante el presente proceso de selección, se obliga a cumplir con la totalidad de las especificaciones técnicas previstas a continuación, así:

1. OBJETO: CONTRATAR LA ADQUISICIÓN DE EQUIPOS MULTIPARÁMETRO PARA MEDICIÓN DE PH, CONDUCTIVIDAD, OXÍGENO DISUELTO, Y POTENCIAL DE OXIDACIÓN-REDUCCIÓN PARA INVESTIGACIÓN GEOCIENTÍFICA DEL SERVICIO GEOLOGICO COLOMBIANO.

2. CLASIFICACIÓN UNSPSC: El objeto a contratar se encuentra clasificado de la siguiente manera:

Clasificación	Segmento	Familia	Clase
CÓDIGO	41	11	56
NOMBRE	Equipos y suministros de laboratorio, de medición, de observación y de pruebas.	Instrumentos de medida, observación y ensayo	Instrumentos y accesorios de medición electroquímica

Fuente: Colombia Compra Eficiente. *http://www.colombiacompra.gov.co/Clasificacion*

3. DETALLE ADQUISICIÓN, NOMBRE, UNIDAD DE MEDIDA, DESCRIPCIÓN DEL ELEMENTO Y NECESIDAD DEL SGC:

El objeto requerido deberá ejecutarse conforme a las siguientes técnicas descritas en el Anexo N°1:

Lote 2: Equipo Multiparámetro portátil de medición de pH, oxígeno disuelto (OD) y potencial de Oxidación-Reducción (ORP)

Ítem	Descripción	Cantidad	Entrega
1	Especificaciones Equipo multiparámetro digital portátil, para uso en campo, robusto y que tenga por lo menos 2 canales independientes de medida simultánea con las siguientes características: Equipo: - Memoria con capacidad de registro de mínimo 5000 datos con fecha y hora - Electrodos independientes para cada parámetro pH, ORP y OD. - Interface de conectividad USB - Equipo con nivel de clasificación de protección mínima de IP67 - Con baterías remplazables o batería recargable y su respectivo adaptador de corriente que opere a 115 ± 15 V 50/60 Hz. Especificaciones del equipo para la lectura de pH: - Rango de pH: 0 hasta 14 - Resolución: 0,1; 0,01; 0,001 - Precisión: 0,02 o superior - Edición de calibración: Si. Calibración con tres puntos. Especificaciones del equipo para la lectura de ORP: - Rango de ORP: -2000 hasta +2000 mV - Resolución: 0,1 mV - Precisión: 0,2 mV o 0,05 % de lectura Especificaciones del equipo para la lectura de OD:	2	2 unidades en Sede Cali – Laboratorio

	Concentración – Polarográfica Rango: 0 hasta 90 mg/L. Resolución: 0,01. Exactitud relativa: ±0,2. % Saturación (Polarográfica) Rango: 0 a 600. Resolución:0.1, 1. Exactitud relativa: ±2 % Concentración RDO: Rango: 0 a 20 mg/L. Resolución: 0.01, 0.1 Exactitud relativa: ±0,1 mg/L hasta 8 mg/L; ±0,2 mg/L desde 8 a 20 mg/L; 10 % de lectura desde 20 a 50 mg/L % Saturación - RDO: Rango: 0 a 200. Resolución: 0,1, 1. Exactitud relativa: ±2 %. Corrección Manual o automática de Presión Barométrica: 450,0 a 850,0 mm Hg. Factor de Corrección Manual de Salinidad: 0 a 45 ppt. Temperatura Rango: 0 a 50 °C, 32 a 122 ºF Resolución: 0,1 Precisión Relativa: 0,2 mg/L o superior Calibración Offset: 1 punto <u>El suministro de cada equipo debe incluir los siguientes elementos:</u> Dos Electrodos para medida de pH con sensor de temperatura incorporado, capacidad de lectura de pH entre 0 y 14, y que permita operar en un rango de temperatura entre 0 y 50° C. Dos Electrodos para medida de ORP con sensor de temperatura incorporado, capacidad de lectura entre -1200 y 1200 mV, y que permita operar en un rango de temperatura entre 0 y 50° C. Dos Electrodos para medida de OD, capacidad de lectura óptica entre 0,05 y 20 mg/L, y que permita operar en un rango de temperatura entre 0 y 50° C. Cables, sondas, electrodos, adaptadores y demás accesorios para las mediciones antes mencionadas <u>El suministro de cada equipo debe incluir las siguientes soluciones (mínimo 250 mL):</u> Soluciones Estándar de calibración de pH vigentes con fecha de vencimiento mayor a un año y certificado de análisis, que cubra los valores de pH: 4, 7 y 10 respectivamente. Solución Estándar de calibración de ORP vigente con fecha de vencimiento mayor a un año y certificado de análisis. Solución Estándar de calibración de oxígeno disuelto vigente con fecha de vencimiento mayor a un año y certificado de análisis. Solución de almacenamiento para cada uno de los electrodos según sea requerido. <u>Otros</u> Estuche robusto para transporte del equipo y todos sus accesorios. Con interface para transferir los datos a computador		

Lote 3: Equipo Multiparámetro portátil de medición de pH, oxígeno disuelto (OD), potencial de Oxidación-Reducción (ORP) y Conductividad

Ítem	Descripción	Cantidad	Entrega
1	Especificaciones Equipo multiparámetro digital portátil, para uso en campo, robusto y que tenga por lo menos 2 canales independientes de medida simultánea con las siguientes características: <u>Equipo:</u> - Memoria con capacidad de registro de mínimo 500 datos con fecha y hora - Interface de conectividad USB - Capacidad de lectura de resistividad entre 2 Ohm.cm y 100 MOhm.cm con resolución de 1 Ohm.cm ó superior - Capacidad de expresar Solidos disueltos totales (TDS) en 4 cifras significativas - Equipo con nivel de clasificación de protección mínima de IP67 - Con baterías remplazables o batería recargable y su respectivo adaptador de corriente que opere a 115 ± 15 V 50/60 Hz. <u>Especificaciones del equipo para la lectura de pH:</u> - Rango de pH: -2 hasta 20 - Resolución: 0,1; 0,01; 0,001 - Precisión: 0,02 o superior - Edición de calibración: Si. <u>Especificaciones del equipo para la lectura de ORP:</u> - Rango de ORP: -1500 hasta +1500 mV - Resolución: 0,1 mV - Precisión: 0,2 o superior <u>Especificaciones del equipo para la lectura de OD:</u> - Rango de OD: 0,05 hasta 20 mg/L - Concentración: RDO Óptico - Resolución: 0,1 mg/L - Precisión Relativa: 0,2mg/L o superior <u>Especificaciones del equipo para la lectura de conductividad:</u> - Rango de Conductividad: 0,001 µS/cm hasta 1000 mS/cm - Resolución: 0,001 µS/cm o superior <u>El suministro de cada equipo debe incluir los siguientes elementos:</u> - Un Electrodo para medida de pH con sensor de temperatura incorporado, capacidad de lectura de pH entre 0 y 14, y que permita operar en un rango de temperatura entre 0 y 50° C. - Una celda de conductividad de cuatro electrodos con capacidad de lectura entre 1 µS/cm y 200 mS/cm, para operar en un rango de temperatura de 0 a 45 °C. - Un Electrodo para medida de ORP con sensor de temperatura incorporado, capacidad de lectura entre -1200 y 1200 mV, y que permita operar en un rango de temperatura entre 0 y 50° C. - Un Electrodo para medida de OD, capacidad de lectura óptica entre 0,05 y 20 mg/L, y que permita operar en un rango de temperatura entre 0 y 50° C.	3	1 unidades en Sede Cali – Laboratorio y 2 unidades en Sede Bogotá – Laboratorio

	▯ Cables, sondas, electrodos, adaptadores y demás accesorios para las mediciones antes mencionadas El suministro de cada equipo debe incluir las siguientes soluciones (mínimo 250 mL): ▯ Soluciones Estándar de calibración de pH vigentes con fecha de vencimiento mayor a un año y certificado de análisis, que cubra los valores de pH: 4, 7 y 10 respectivamente. ▯ Solución Estándar de calibración de ORP vigente con fecha de vencimiento mayor a un año y certificado de análisis. ▯ Solución Estándar de calibración de oxígeno disuelto vigente con fecha de vencimiento mayor a un año y certificado de análisis. ▯ Solución Estándar de calibración de conductividad vigente con fecha de vencimiento mayor a un año y certificado de análisis. ▯ Solución de almacenamiento para cada uno de los electrodos según sea requerido. Otros ▯ Estuche robusto para transporte del equipo y todos sus accesorios. ▯ Con interface para transferir los datos a computador		

ESPECIFICACIONES GENERALES

- ✓ El proponente debe anexar a su propuesta una ficha técnica o catalogo original del fabricante en idioma español o inglés, donde certifique las características técnicas que son solicitadas en este proceso (esto como evidencia del cumplimiento de dichos parámetros para el equipo y modelo de oferta).
- ✓ El proveedor seleccionado entregará manual de operación para el equipo y sus accesorios en idioma inglés y/o con traducción simple al español.
- ✓ El proveedor deberá realizar la entrega de los multiparámetros funcionando. Tres de los equipos deberán ser entregados en la ciudad de Bogotá (todo el lote 1 y dos multiparámetros del lote 3) y los otros Tres equipos en la ciudad de Cali (1 multiparametro del lote 3 y dos multiparámetros del lote 2)
- ✓ Los equipos serán entregados por personal calificado siguiendo los protocolos e instrucciones del fabricante.
- ✓ El proveedor entregará lista de chequeo cumplido de los parámetros que sugiere el fabricante para verificar el apropiado funcionamiento del equipo.
- ✓ Al momento de entrega el proveedor debe hacer un test de desempeño de los multiparámetros, para corroborar el cumplimiento de los parámetros técnicos solicitados.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS RELACIONADAS CON LA CAPACITACIÓN.

- ✓ El proveedor deberá entrenar a los usuarios de los equipos sobre las instrucciones de manejo, cuidados, funciones operativas especiales y las actividades rutinarias de mantenimiento y verificación a cargo del usuario. Este entrenamiento será dictado por personal calificado en química, ingeniería o afines, en las instalaciones de los laboratorios del Servicio Geológico Colombiano (SGC) en Bogotá y Cali según las condiciones de entrega.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS RELACIONADAS CON LAS GARANTIAS Y EL MANTENIMIENTO PREVENTIVO.

- ✓ La garantía del equipo completo (debe incluir todos sus módulos y/o componentes) debe ser de (12) meses contados a partir de la fecha de suscripción del acta de recibo a satisfacción. Durante este mismo periodo, el proveedor debe realizar las revisiones correctivas que sean necesarias.
- ✓ El proveedor debe comprometerse en su oferta, a atender y responder las dudas o problemas que surjan durante la operación del equipo, con una oportunidad no mayor a tres (3) días hábiles.
- ✓ El plazo de entrega de los equipos será de máximo 8 semanas a partir de la adjudicación del contrato.

Los repuestos deben tener una garantía mínima de 3 meses.

4. UNIDAD DE MEOIDA: UNÍDAD

NOTA 1: Los anteriores requerimientos son de obligatorio cumplimiento y deberán tenerse en cuenta al momento de que el proponente elabore su oferta económica.

NOTA 2: Todos los requisitos mencionados anteriormente se entienden que son cumplidos y aceptados por el proponente con la suscripción del presente anexo.

NOTA 3: En caso de que el proponente no presente el anexo técnico o este se presente sin la firma del representante legal, la propuesta será rechazada. Lo anterior teniendo en cuenta que lo plasmado en dicho anexo son requerimientos técnicos mínimos de obligatorio cumplimiento

Catalina Báez C

FIRMA REPRESENTANTE LEGAL