

Adenda 02

Enmiendas a los DOCUMENTOS DE LICITACIÓN

Emitidas el 18 de diciembre del 2024.

Generadas de conformidad con lo previsto en los “Documentos de Licitación, Sección I Instrucciones a los Oferentes, cláusula “11 Enmienda a los Documentos de Licitación”.

Adquisición de Servicios de perforación de pozos geotérmicos

LPI No: [*LE-18-TOK-018TOK001-I-125-2024*]

Convenio de Financiamiento no Reembolsable con Recuperación Contingente: GRT/TC-14424-ME, Banco Interamericano de Desarrollo

Proyecto: Programa de Financiamiento y Transferencia de Riesgos para Geotermia

Contratante: Instituto Nacional de Electricidad y Energías Limpias

De conformidad con lo previsto en los Documentos de Licitación, Sección I “Instrucciones a los Oferentes”, cláusula 11 “Enmienda a los Documentos de Licitación”, se emite las siguientes Enmiendas al Documento de Licitación:

Enmienda No. 6

REFERENCIA	DICE	MODIFICACIÓN
<p>Sección IX Condiciones Especiales del Contrato (CEC) 1.8, página 265</p>	<p>Los Representantes autorizados son: Del Contratante: Dra. Abigail González Díaz, Responsable de atender los asuntos técnicos y administrativos de la Dirección de Energías Alternas del INEEL</p> <p>Del Proveedor de Servicios:</p> <hr/>	<p>Los Representantes autorizados son: Del Contratante: Dra. Ana Teresa Celada Murillo, Responsable de atender los asuntos técnicos y administrativos de la Dirección de Energías Alternas del INEEL</p> <p>Del Proveedor de Servicios:</p> <hr/>
<p>Sección IX Condiciones Especiales del Contrato (CEC) 3.4, páginas 267-269</p>	<p>Riesgos, pólizas, fianzas que deberá considerar el contratista.</p> <p>Con el objeto de cubrir los riesgos inherentes a las actividades de perforación, previo al inicio de las mismas, la contratista deberá obtener y mantener en pleno vigor y efecto, las pólizas de seguros que cubran al menos lo siguiente:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Responsabilidad Civil General. <ol style="list-style-type: none"> 1.1. Responsabilidad civil por contaminación del medio ambiente u otras variaciones perjudiciales de aguas, atmosfera, suelos, subsuelos o bien por ruidos. 1.2. Riesgo Ambiental que cubra: <ol style="list-style-type: none"> 1.2.1. Atención a emergencias 1.2.2. Contención de contaminantes 	<p>Riesgos, pólizas, fianzas que deberá considerar el contratista.</p> <p>Con el objeto de cubrir los riesgos inherentes a las actividades de perforación, previo al inicio de las mismas, el Proveedor de Servicios deberá mantener en pleno vigor y efecto las pólizas de seguros que considere necesarios en lo referente al transporte del equipo de perforación, vehículos, personal, responsabilidad civil, etc.</p> <p>En caso de descontrol del pozo, el Proveedor de Servicio, deberá responder de las causas y consecuencias, obligándose a sacar en paz y a salvo al Contratante ante cualquier resultado o perdido legal, material y humano.</p> <p>El Proveedor de Servicios, será responsable, defenderá y eximirá al Contratante de cualquier reclamación por pérdidas humanas, materiales y legales; así como de los daños</p>

REFERENCIA	DICE	MODIFICACIÓN
	<p>1.2.3. Mitigación de impactos y daños ambientales.</p> <p>1.2.4. Restauración o compensación ambiental</p> <p>1.2.5. Caracterización de sitios contaminados</p> <p>1.2.6. Remediación de sitios contaminados</p> <p>1.3. Responsabilidad civil inmuebles y actividades para constructores</p> <p>1.4. Responsabilidad civil inmuebles y actividades por el uso de máquinas de trabajo, equipo de contratistas y maquinaria pesada móvil.</p> <p>1.5. Responsabilidad civil asumida.</p> <p>1.6. Responsabilidad civil por daños a vehículos terrestres ajenos durante maniobras de carga y descarga.</p> <p>1.7. Responsabilidad civil por daños a instalaciones subterráneas.</p> <p>1.8. Responsabilidad Civil Profesional.</p> <p>La póliza de Responsabilidad Civil General, deberá tener de cobertura o suma asegurada de un mínimo del 15% del valor del Contrato.</p> <p>2. Seguro contra pérdidas o daños de</p> <p>2.1. Los equipos comprados total o parcialmente con fondos suministrados de</p>	<p>sufridos por terceros, y que sean provocados por cualquier acto u omisión del Proveedor de Servicio, o de cualquier persona utilizada o contratada por este para el desarrollo de los servicios prestados.</p> <p>En caso de que el pozo o cualquier tubería se pierda o dañe en cualquier momento, el Proveedor de Servicio será responsable y eximirá de responsabilidad al Contratante y sus proveedores, contratistas y subcontratistas de cualquier nivel de las reclamaciones derivadas de dicho daño o pérdida.</p> <p>El Proveedor de Servicio, en todo momento será responsable de cualquier reclamación por lesiones corporales, enfermedades o fallecimiento del personal del Proveedor de Servicio, Subcontratistas, personal del o los Subcontratistas, o los Invitados del Proveedor de Servicio, así como de sus bienes o posesiones.</p> <p>El Proveedor de Servicio, solo podrá perforar en los lugares indicados por el Contratante, por lo que, en caso contrario, será en todo momento responsable, de todas y cada una de las reclamaciones de cualquier persona, que surjan o estén relacionadas con daños subterráneos a cualquier depósito de vapor, otros recursos minerales o agua en estratos, cualquiera que sea la causa.</p> <p>El Proveedor de Servicios, será responsable, defenderá y eximirá al Contratante de cualquier y todas las Reclamaciones que surjan de la muerte, enfermedad, lesión o pérdida de propiedad o en relación con la</p>

REFERENCIA	DICE	MODIFICACIÓN
	<p>conformidad con este Contrato;</p> <p>2.2. Los bienes del Proveedor de Servicios utilizados en la prestación de los Servicios, y</p> <p>2.3. Todos los documentos preparados por el Proveedor de Servicios en la prestación de los Servicios.</p> <p>3. Seguro de Montaje y Obra Civil, por el valor de la Obra.</p> <p>4. Seguro de Transporte de Carga, por el valor de la carga transportada.</p> <p>En caso de descontrol del pozo, el Proveedor de Servicio, deberá responder de las causas y consecuencias, obligándose a sacar en paz y a salvo al Contratante ante cualquier resultado o perdido legal, material y humano.</p> <p>El Proveedor de Servicios, será responsable, defenderá y eximirá al Contratante de cualquier reclamación por pérdidas humanas, materiales y legales; así como de los daños sufridos por terceros, y que sean provocados por cualquier acto u omisión del Proveedor de Servicio, o de cualquier persona utilizada o contratada por este para el desarrollo de los servicios prestados.</p> <p>En caso de que el pozo o cualquier tubería se pierda o dañe en cualquier momento, el Proveedor de Servicio será responsable y eximirá de responsabilidad al Contratante y sus proveedores, contratistas y subcontratistas de cualquier nivel de</p>	<p>misma, así como de los daños sufridos por Terceros en la medida causada por, que surja de, o en conexión con, cualquier acto u omisión cometida por el Proveedor de Servicios o por el personal que utilice para el desarrollo de los servicios.</p> <p>En caso de que el pozo o cualquier tubería se pierda o dañe en cualquier momento, el Proveedor de Servicios será responsable y eximirá de responsabilidad al Contratante y sus proveedores, contratistas y subcontratistas de cualquier nivel de las Reclamaciones derivadas de dicho daño o pérdida del agujero o la tubería en el mismo.</p> <p>Personal del Proveedor de Servicios. El Proveedor de Servicios, deberá en todo momento ser responsable y eximirá al Contratante contra todas las Reclamaciones por lesiones corporales, enfermedades o fallecimiento del Personal del Proveedor de Servicios, el personal del Subcontratista o los Invitados del Proveedor de Servicios o daños a su propiedad.</p> <p>Daño Subterráneo El Proveedor de Servicios, será en todo momento responsable y eximirá de responsabilidad al Contratante y a cualquier tercero que sea afectado, de todas y cada una de las Reclamaciones, incluidas, entre otras, las derivadas de reclamaciones hechas por Terceros contra el Contratante, que surjan o estén relacionadas con daños subterráneos a cualquier depósito subterráneo, vapor, otros recursos minerales o agua en estratos, cualquiera que sea la causa.</p>

REFERENCIA	DICE	MODIFICACIÓN
	<p>las reclamaciones derivadas de dicho daño o pérdida.</p> <p>El Proveedor de Servicio, en todo momento será responsable de cualquier reclamación por lesiones corporales, enfermedades o fallecimiento del personal del Proveedor de Servicio, Subcontratistas, personal del o los Subcontratistas, o los Invitados del Proveedor de Servicio, así como de sus bienes o posesiones.</p> <p>El Proveedor de Servicio, solo podrá perforar en los lugares indicados por el Contratante, por lo que, en caso contrario, será en todo momento responsable, de todas y cada una de las reclamaciones de cualquier persona, que surjan o estén relacionadas con daños subterráneos a cualquier depósito de vapor, otros recursos minerales o agua en estratos, cualquiera que sea la causa.</p> <p>El Proveedor de Servicios, será responsable, defenderá y eximirá al Contratante de cualquier y todas las Reclamaciones que surjan de la muerte, enfermedad, lesión o pérdida de propiedad o en relación con la misma, así como de los daños sufridos por Terceros en la medida causada por, que surja de, o en conexión con, cualquier acto u omisión cometida por el Proveedor de Servicios o por el personal que utilice para el desarrollo de los servicios.</p> <p>En caso de que el pozo o cualquier tubería se pierda o dañe en cualquier momento, el Proveedor de Servicios será responsable y eximirá de responsabilidad al Contratante y sus proveedores, contratistas y</p>	

REFERENCIA	DICE	MODIFICACIÓN
	<p>subcontratistas de cualquier nivel de las Reclamaciones derivadas de dicho daño o pérdida del agujero o la tubería en el mismo.</p> <p>Personal del Proveedor de Servicios. El Proveedor de Servicios, deberá en todo momento ser responsable y eximirá al Contratante contra todas las Reclamaciones por lesiones corporales, enfermedades o fallecimiento del Personal del Proveedor de Servicios, el personal del Subcontratista o los Invitados del Proveedor de Servicios o daños a su propiedad.</p> <p>Daño Subterráneo El Proveedor de Servicios, será en todo momento responsable y eximirá de responsabilidad al Contratante y a cualquier tercero que sea afectado, de todas y cada una de las Reclamaciones, incluidas, entre otras, las derivadas de reclamaciones hechas por Terceros contra el Contratante, que surjan o estén relacionadas con daños subterráneos a cualquier depósito subterráneo, vapor, otros recursos minerales o agua en estratos, cualquiera que sea la causa.</p>	

Enmienda No. 7

REFERENCIA	DICE	MODIFICACIÓN
<p>Sección X Formularios del contrato ... C) Garantías Fianza de Cumplimiento, página 292, antepenúltimo párrafo.</p>	<p>...</p> <p>La institución afianzadora acepta que para hacer efectiva cualquier reclamación de pago con cargo a la presente póliza de fianza, se someterá a elección del beneficiario al procedimiento de ejecución previsto en el artículo 95 de la Ley federal de Instituciones de Fianzas, y al reglamento del propio artículo 95, o en su caso, al procedimiento establecido en el artículo 93 de la Ley antes mencionada.</p> <p>De acuerdo con el párrafo anterior, si el beneficiario elige utilizar el procedimiento establecido en el artículo 93, cualquier reclamación de pago con cargo a la presente póliza de fianza, deberá ser presentada por el beneficiario directamente a la Institución afianzadora, en su oficina matriz, sucursales u oficinas de servicio, acompañando la documentación y demás elementos que sean necesarios para demostrar la existencia y la exigibilidad de la obligación garantizada por la fianza.</p> <p>...</p>	<p>...</p> <p>La institución afianzadora acepta que para hacer efectiva cualquier reclamación de pago con cargo a la presente póliza de fianza, se someterá a elección del beneficiario al procedimiento de ejecución previsto en el artículo 279 de la de la Ley de Instituciones de Seguros y de Fianzas.</p> <p>De acuerdo con el párrafo anterior, si el beneficiario elige utilizar el procedimiento establecido en el artículo 279, cualquier reclamación de pago con cargo a la presente póliza de fianza, deberá ser presentada por el beneficiario directamente a la Institución afianzadora, en su oficina matriz, sucursales u oficinas de servicio, acompañando la documentación y demás elementos que sean necesarios para demostrar la existencia y la exigibilidad de la obligación garantizada por la fianza.</p> <p>...</p>

Enmienda No. 8

REFERENCIA	DICE	MODIFICACIÓN
Anexo 8. Guía de integración de documentos requeridos para presentar Ofertas, número 6, página 326	- Presentar de conformidad con lo establecido en Sección I. Instrucciones a los Oferentes, Cláusula 13.1 (b), Sección II. Datos de la Licitación (DDL), referencia 21.1 inciso b), así como Sección VI. Programa de Actividades.	- Presentar de conformidad con lo establecido en Sección I. Instrucciones a los Oferentes, Cláusula 13.1 (b) , así como Sección VI. Programa de Actividades.
Anexo 8. Guía de integración de documentos requeridos para presentar Ofertas, número 7, página 326	- Presentar de conformidad con lo establecido en la Sección II. Datos de la Licitación (DDL), referencias 35.1 y 21.1 inciso c), Apéndice A. Calendario de Pagos y Requisitos para la presentación de Informes, y Sección IX. Condiciones Especiales del Contrato (CEC), Cláusula 6.4.	- Presentar de conformidad con lo establecido en la Sección II. Datos de la Licitación (DDL), referencias 35.1 y Apéndice A. Calendario de Pagos y Requisitos para la presentación de Informes, y Sección IX. Condiciones Especiales del Contrato (CEC), Cláusula 6.4.
Anexo 8. Guía de integración de documentos requeridos para presentar Ofertas, número 16, página 327	Presentar de conformidad con lo establecido en la Sección II. Datos de la Licitación (DDL), referencias 5.2 (d), 5.4 (c) y 21.1 inciso d)	Presentar de conformidad con lo establecido en la Sección II. Datos de la Licitación (DDL), referencias 5.2 (d) y 5.4 (c)
Anexo 8. Guía de integración de documentos requeridos para presentar Ofertas, número 17, página 327	- Presentar de conformidad con lo establecido en la Sección II. Datos de la Licitación (DDL), referencias 5.2 (e), 5.4 (d), 21.1 inciso e) y Apéndice B. Personal Clave y Subcontratistas	- Presentar de conformidad con lo establecido en la Sección II. Datos de la Licitación (DDL), referencias 5.2 (e), 5.4 (d) y Apéndice B. Personal Clave y Subcontratistas
Anexo 8. Guía de integración de documentos requeridos para presentar Ofertas, número 27, página 328	- Presentar de conformidad con lo establecido en la Sección II. Datos de la Licitación (DDL), referencias 5.2 (j), 21.1 inciso f), y sección IV. Apartado B. Formulario de Calificación sobre el Oferente, numeral 1.6	- Presentar de conformidad con lo establecido en la Sección II. Datos de la Licitación (DDL), referencias 5.2 (j) y sección IV. Apartado B. Formulario de Calificación sobre el Oferente, numeral 1.6
Anexo 8. Guía de integración de documentos requeridos para presentar Ofertas,	- Presentar de conformidad con lo establecido en la Sección II. Datos de la Licitación (DDL), referencia 13.1 (e) 7 y 21.1 inciso g).	- Presentar de conformidad con lo establecido en la Sección II. Datos de la Licitación (DDL), referencia 13.1 (e) 7.

REFERENCIA	DICE	MODIFICACIÓN
número 34, página 329		

Enmienda No. 9

REFERENCIA	DICE	MODIFICACIÓN
Sección VII Especificaciones Técnicas de Desempeño, y Diseños VII.3.11 Pérdidas de circulación, VII.3.11.1 Uso de obturante, página 127	VII.3.11.1 Uso de obturante La cantidad de material obturante utilizado para acondicionar el fluido perdido durante la perforación, exclusivamente en el periodo e intervalo en que se registre la pérdida, se pagará de acuerdo con lo indicado en la matriz de conceptos.	VII.3.11.1 Uso de obturante Los materiales requeridos para realizar los trabajos de obturación durante las pérdidas de circulación exclusivamente en el periodo e intervalo en que se registre la pérdida, se pagarán por aparte del precio por metro perforado, de acuerdo a lo estipulado en las matrices de conceptos y a las cantidades requeridas de materiales establecidas en la concentración por metro cúbico del fluido de perforación, lo cual el oferente debe de presentar en su oferta en el programa de fluido de perforación con arcilla indicado en el numeral VII.1.5.3. Para poder utilizar algún material para obturación será únicamente bajo la aprobación de La Contratante.

Enmienda No. 10

REFERENCIA: Sección VI. Programa de Actividades, Tabla 1. Matriz de conceptos del pozo ECP-1 (435D), Tabla 2. Matriz de conceptos del pozo ECP-2 (449D), Tabla 3. Matriz de conceptos del pozo ECP-3 (522DA) y Tabla 4. Matriz de conceptos del pozo ELTV-1 (LV-14), páginas 73-103.

DICE:

Tabla 1. Matriz de conceptos del pozo ECP-1 (435D)

Número	Conceptos para la perforación de pozos geotérmicos exploratorios	Cantidad	Unidad	Precio Unitario (PU)* sin IVA			Precio por concepto (cantidad x precio unitario) en dólares americanos sin IVA	Precio Unitario (PU)* con IVA			Precio por concepto (cantidad x precio unitario) en dólares americanos con IVA
				Con número	Con letra	Unidad		Con número	Con letra	Unidad	
1	Transporte e instalación del equipo de perforación al sitio de los trabajos.	1	lote			USD/lote					
2	Transporte e instalación del equipo de inducción al sitio de los trabajos.	1	lote			USD/lote					
3	Excavación en diámetro de 1016 mm (40 pulgadas) a cielo abierto.	3	m			USD/m					
4	Suministro e instalación de tubo conductor de 762 mm (30 pulgadas) diámetro.	3.20	m			USD/m					
5	Perforación vertical en diámetro de 660 mm (26 pulgadas).	150	m			USD m ³					
6	Suministro e instalación de tubería de revestimiento roscada de 508 mm (20 pulgadas) diámetro.	148	m			USD/m					
7	Cementación de tubería de revestimiento de 508 mm (20 pulgadas) diámetro.	29	m ³			USD/ m ³					

8	Perforación vertical en diámetro de 444 mm (17 ½ pulgadas), con motor de fondo, CP.	256	m			USD/m					
9	Perforación direccional con motor de fondo en diámetro de 444 mm (17 ½ pulgadas), CP.	1770	m			USD/m					
10	Suministro e instalación de tubería de revestimiento roscada de 339 mm (13 ⅜ pulgadas) diámetro grado K-55 peso 101.38 kg/m (68 lb/pie), CP.	2006	m			USD/m					
11	Suministro e instalación de tubería de revestimiento roscada de 339 mm (13 ⅜ pulgadas) diámetro Grado P110 peso 107.35 kg/m (72 lb/pie) con Drift especial 311 mm (12 ¼ pulgadas), CP.	168	m			USD/m					
12	Cementación de tubería de revestimiento de 339 mm (13 ⅜ pulgadas) diámetro, primera etapa, CP.	76	m ³			USD/m ³					
13	Cementación de tubería de revestimiento de 339 mm (13 ⅜ pulgadas) diámetro, segunda etapa, CP.	115	m ³			USD/m ³					
14	Perforación vertical en diámetro de 311 mm (12 ¼ pulgadas) con sarta empacada, CP.	300	m			USD/m					
15	Suministro e instalación de tubería de revestimiento roscada de 244 mm (9 ⅝ pulgadas), grado L-80, peso 69.94 kg/m (47 lb/pie), CP.	2023	m			USD/m					
16	Suministro e instalación de tubería de revestimiento roscada de 244 mm (9 ⅝ pulgadas) diámetro, grado	450	m			USD/m					

	L-80, peso 79.76 kg/m (53.5 lb/pie), con Drift especial 215 mm (8 ½ pulgadas) diámetro, CP.										
17	Cementación de tubería de revestimiento de 244 mm (9 ⅝ pulgadas) diámetro, con lechada de cemento de 1.80 g/cm³ de densidad, CP.	112	m³			USD/m³					
18	Mezcla para lechadas de amarre y empacadores, CP.	33	m³			USD/m³					
19	Perforación vertical en diámetro de 215 mm (8 ½ pulgadas), con sarta empacada, CP.	680	m			USD/m					
20	Suministro e instalación de tubería de revestimiento corta de 177 mm (7 pulgadas) diámetro, ranurada.	398	m			USD/m					
21	Suministro e instalación de tubería de revestimiento corta de 177 mm (7 pulgadas) diámetro, lisa, CP.	382	m			USD/m					
22	Cementación de tubería de revestimiento de 177 mm (7 pulgadas) diámetro, con lechada de cemento de 1.80 g/cm³ de densidad, CP.	13.11	m³			USD/m³					
Suministro de equipo de flotación y accesorios para la cementación de tuberías de revestimiento											
23	Suministro de zapata flotadora de 508 mm (20 pulgadas) diámetro con adaptador Stab-In, rosca Buttress.	1	pza			USD/pza					
24	Suministro de centradores para tubería de revestimiento de 508 mm (20 pulgadas) diámetro, CP.	6	pza			USD/pza					

25	Suministro de anillos de sujeción tubería de revestimiento de 508 mm (20 pulgadas) diámetro, CP.	1	pza			USD/pza					
26	Suministro de zapata flotadora de 339 mm (13 3/8 pulgadas) diámetro, rosca Butress.	1	pza			USD/pza					
27	Suministro de cople flotador de 339 mm (13 3/8 pulgadas) diámetro, rosca Butress, CP.	1	pza			USD/pza					
28	Suministro de empacador inflable de 339 mm (13 3/8 pulgadas) diámetro, con accesorios, CP.	1	jgo			USD/jgo					
29	Suministro de centradores para tubería de revestimiento de 339 mm (13 3/8 pulgadas) diámetro, CP.	86	pza			USD/pza					
30	Suministro de anillos de sujeción para tubería de revestimiento de 339 mm (13 3/8 pulgadas) diámetro, CP.	1	pza			USD/pza					
31	Suministro de zapata flotadora tipo charnela de 244 mm (9 5/8 pulgadas) diámetro, CP.	2	pza			USD/pza					
32	Suministro de cople flotador tipo charnela de 244 mm (9 5/8 pulgadas) diámetro, CP.	2	pza			USD/pza					
33	Suministro de centradores para tubería de revestimiento de 244 mm (9 5/8 pulgadas) diámetro, CP.	19	pza			USD/pza					
34	Suministro de centradores rígidos para tubería de revestimiento de 244 mm	63	pza			USD/pza					

	(9 5/8 pulgadas) diámetro, CP.										
35	Suministro de anillos de sujeción para tubería de revestimiento de 244 mm (9 5/8 pulgadas) diámetro, CP.	2	pza			USD/pza					
36	Suministro de zapata ciega para tubería de revestimiento de 177 mm (7 pulgadas) diámetro.	1	pza			USD/pza					
37	Suministro de cople flotador tipo charnela de 177 mm (7 pulgadas) diámetro, CP.	1	pza			USD/pza					
38	Suministro de centradores para tubería de revestimiento de 177 mm (7 pulgadas) diámetro, CP.	11	pza			USD/pza					
39	Suministro de empacador inflable para tubería de revestimiento de 177 mm (7 pulgadas) diámetro, CP.	1	jgo			USD/jgo					
40	Suministro de colgador mecánico para tubería de revestimiento de 244 mm x 339 mm (9 5/8 pulgadas x 13 3/8 pulgadas) diámetro, doble cuña, CP.	1	pza			USD/pza					
41	Suministro de colgador mecánico para tubería de revestimiento de 244 mm x 177 mm (9 5/8 pulgadas x 7 pulgadas) diámetro, doble cuña.	1	pza			USD/pza					
Suministro e instalación de conexiones superficiales.											
42	Suministro e instalación de cabezal forjado de 346 mm (13 5/8 pulgadas) diámetro, serie 20.7 MPa (3000 psi), para tubería de revestimiento de 339 mm (13 3/8 pulgadas) diámetro,	1	pza			USD/pza					

	sin salidas laterales, soldable.										
43	Suministro e instalación de carrete de expansión de acero forjado de 346 mm x 279 mm (13 5/8 pulgadas x 11 pulgadas) diámetro, serie 20.7 MPa (3000 psi), sin salidas laterales, CP.	1	pza			USD/pza					
44	Suministro e instalación de cruz bridada ASME clase 900 de 254 mm x 254 mm x 203 mm x 203 mm (10 pulgadas x 10 pulgadas x 8 pulgadas x 8 pulgadas) de diámetro, con salidas de 50.8 mm (2 pulgadas) de diámetro, ASME clase 1500, CP.	1	pza			USD/pza					
45	Suministro e instalación de válvula maestra y superior de 254 mm (10 pulgadas) diámetro, ASME Clase 900, CP.	2	pza			USD/pza					
46	Suministro e instalación de válvula de 203 mm (8 pulgadas) diámetro, ASME Clase 900, de compuerta, cuña rígida, CP.	2	pza			USD/pza					
47	Suministro e instalación de válvula de 50.8 mm (2 pulgadas) diámetro, ASME Clase 1500, CP.	2	pza			USD/pza					
48	Suministro e instalación de brida deslizable (Slip-on) de 50.8 mm (2 pulgadas) diámetro, ASME clase 1500, CP.	1	pza			USD/pza					
Colocación de tapones de cemento											
49	Colocación de tapones de cemento, CP.	2	pza			USD/pza					
Registros eléctricos											

Enmienda a los Documentos de Licitación

50	Registro de presión y temperatura, CP.	6	evento			USD/evento					
51	Registro de presión y temperatura sin equipo de perforación.	3	evento			USD/evento					
52	Registro eléctrico de cementación con temperatura menor a 148 °C, CP.	1082	m			USD/m					
53	Registro de calibración de agujero de 444 mm (17 ½ pulgadas) diámetro.	2026	m			USD/m					
54	Registro de calibración de agujero de 311 mm (12 ¼ pulgadas) diámetro.	300	m			USD/m					
Suministro de materiales para la preparación y/o acondicionamiento de fluido de perforación en pérdidas de circulación, para corrida de registros y en el rebajado de tapones de cemento.											
55	Suministro de bentonita sódica.	350000	kg			USD/kg					
56	Suministro de obturante fibroso-granular (sello automático).	4000	kg			USD/kg					
57	Suministro de lignito cáustico.	1000	kg			USD/kg					
58	Suministro de sosa cáustica.	8000	kg			USD/kg					
59	Suministro de dispersante y adelgazador.	3000	kg			USD/kg					
60	Suministro de polímero reductor de filtrado.	9200	kg			USD/kg					
61	Suministro de defloculante co-polimérico.	200	kg			USD/kg					
62	Suministro de carbonato de sodio.	300	kg			USD/kg					
63	Suministro de viscosificante polimérico.	2000	l			USD/l					
64	Suministro de agente expansivo mejorador de adherencia.	1100	kg			USD/kg					
65	Suministro de aditivo controlador de gas.	560	kg			USD/kg					
66	Suministro y agregado de agua dulce puesto en obra.	5950	m ³			USD/ m ³					

Trabajos										
67	Trabajo de empacador recuperable para tubería de revestimiento de 339 mm (13 3/8 pulgadas) diámetro CP.	50	h			USD/h				
68	Trabajo de empacador recuperable para tubería de revestimiento de 244 mm (9 5/8 pulgadas) diámetro, CP.	60	h			USD/h				
69	Trabajo de cople de retención de tapones para tubería de perforación 114 mm (4 1/2 pulgadas) diámetro (Plug Catcher), CP.	75	h			USD/h				
70	Lavado de pozo.	1	pza			USD/Pza				
71	Retiro y disposición de recortes de la perforación del pozo.	1	pza			USD/Pza				
72	Equipo de perforación, CP.	5	h			USD/h				
73	Inducción y prueba de producción del pozo.	1	pza			USD/Pza				
PRECIO TOTAL DEL POZO (PT₁)										

* Los Precios Unitarios (PU) permanecerán fijos durante el Contrato.

Tabla 2. Matriz de conceptos del pozo ECP-2 (449D)

Número	Conceptos para la perforación de pozos geotérmicos exploratorios	Cantidad	Unidad	Precio Unitario (PU)* sin IVA			Precio por concepto (cantidad x precio unitario) en dólares americanos sin IVA	Precio Unitario (PU)* con IVA			Precio por concepto (cantidad x precio unitario) en dólares americanos con IVA
				Con número	Con letra	Unidad		Con número	Con letra	Unidad	
1	Transporte e instalación del equipo de perforación entre localizaciones.	1	lote			USD/lote					
2	Transporte e instalación del equipo de inducción entre localizaciones.	1	lote			USD/lote					
3	Excavación en diámetro de 1016 mm (40 pulgadas) a cielo abierto.	3	m			USD/m					
4	Suministro e instalación de tubo conductor de 762 mm (30 pulgadas) diámetro.	3.2	m			USD/m					
5	Perforación vertical en diámetro de 660 mm (26 pulgadas).	150	m			USD m ³					
6	Suministro e instalación de tubería de revestimiento roscada de 508 mm (20 pulgadas) diámetro.	148	m			USD/m					
7	Cementación de tubería de revestimiento de 508 mm (20 pulgadas) diámetro.	29	m ³			USD/ m ³					
8	Perforación vertical en diámetro de 444 mm (17 ½ pulgadas), con motor de fondo, CP.	299	m			USD/ m					
9	Perforación direccional con motor de fondo en diámetro de 444 mm (17 ½ pulgadas), CP.	1840	m			USD/m					

10	Suministro e instalación de tubería de revestimiento roscada de 339 mm (13 3/8 pulgadas) diámetro Grado K-55. peso 101.38 kg/m (68 lb/pie), CP.	2009	m			USD/m					
11	Suministro e instalación de tubería de revestimiento roscada de 339 mm (13 3/8 pulgadas) diámetro grado P110 peso 107.35 kg/m (72 lb/pie) con Drift especial 311 mm (12 1/4 pulgadas), CP.	278	m			USD/m					
12	Cementación de tubería de revestimiento de 339 mm (13 3/8 pulgadas) diámetro primera etapa, CP.	84	m ³			USD/m ³					
13	Cementación de tubería de revestimiento de 339 mm (13 3/8 pulgadas) diámetro segunda etapa, CP.	115	m ³			USD/m ³					
14	Perforación vertical en diámetro de 311 mm (12 1/4 pulgadas) diámetro con sarta empacada, CP.	300	m			USD/m					
15	Suministro e instalación de tubería de revestimiento roscada de 244 mm (9 5/8 pulgadas) grado L-80 peso 69.94 kg/m (47 lb/pie), CP.	2136	m			USD/m					
16	Suministro e instalación de tubería de revestimiento roscada de 244 mm (9 5/8 pulgadas) diámetro grado L-80, peso 79.76 kg/m (53.5 lb/pie) con Drift especial 215 mm (8 1/2 pulgadas) diámetro, CP.	451	m			USD/m					
17	Cementación de tubería de revestimiento de 244 mm (9 5/8 pulgadas) diámetro, con lechada de cemento de	120	m ³			USD/m ³					

	1.80 g/cm ³ de densidad, CP.										
18	Mezcla para lechadas de amarre y empacadores, CP.	33	m ³			USD/ m ³					
19	Perforación vertical en diámetro de 215 mm (8 ½ pulgadas), con sarta empacada, CP.	670	m			USD/m					
20	Suministro e instalación de tubería de revestimiento corta de 177 mm (7 pulgadas) diámetro, ranurada.	398	m			USD/m					
21	Suministro e instalación de tubería de revestimiento corta de 177 mm (7 pulgadas) diámetro, lisa, CP.	372	m			USD/m					
22	Cementación de tubería de revestimiento de 177 mm (7 pulgadas) diámetro, con lechada de cemento de 1.80 g/cm ³ de densidad, CP.	12.89	m ³			USD/ m ³					
Suministro de equipo de flotación y accesorios para la cementación de tuberías de revestimiento											
23	Suministro de zapata flotadora de 508 mm (20 pulgadas) diámetro con adaptador Stab-In, rosca Buttress.	1	pza			USD/pza					
24	Suministro de centradores para tubería de revestimiento de 508 mm (20 pulgadas) diámetro, CP.	6	pza			USD/pza					
25	Suministro de anillos de sujeción para tubería de revestimiento de 508 mm (20 pulgadas) diámetro, CP.	1	pza			USD/ pza					
26	Suministro de zapata flotadora de 339 mm (13 ¾ pulgadas) diámetro, rosca Buttress.	1	pza			USD/pza					
27	Suministro de cople flotador de 339 mm (13 ¾	1	pza			USD/pza					

	pulgadas) diámetro, rosca Butress, CP.										
28	Suministro de empacador inflable de 339 mm (13 3/8 pulgadas) diámetro, con accesorios, CP.	1	jgo			USD/jgo					
29	Suministro de centradores para tubería de revestimiento de 339 mm (13 3/8 pulgadas) diámetro, CP.	88	pza			USD/pza					
30	Suministro de anillos de sujeción para tubería de revestimiento de 339 mm (13 3/8 pulgadas) diámetro, CP.	1	pza			USD/pza					
31	Suministro de zapata flotadora tipo charnela de 244 mm (9 5/8 pulgadas) diámetro, CP.	2	pza			USD/pza					
32	Suministro de cople flotador tipo charnela de 244 mm (9 5/8 pulgadas) diámetro, CP.	2	pza			USD/pza					
33	Suministro de centradores para tubería de revestimiento de 244 mm (9 5/8 pulgadas) diámetro, CP.	18	pza			USD/pza					
34	Suministro de centradores rígidos para tubería de revestimiento de 244 mm (9 5/8 pulgadas) diámetro, CP.	66	pza			USD/pza					
35	Suministro de anillos de sujeción para tubería de revestimiento de 244 mm (9 5/8 pulgadas) diámetro, CP.	2	pza			USD/pza					
36	Suministro de zapata ciega para tubería de revestimiento de 177 mm (7 pulgadas) diámetro.	1	pza			USD/pza					

37	Suministro de cople flotador tipo charnela para tubería de revestimiento de 177 mm (7 pulgadas) diámetro, CP.	1	pza			USD/pza					
38	Suministro de centradores para tubería de revestimiento de 177 mm (7 pulgadas) diámetro, CP.	11	pza			USD/pza					
39	Suministro de empacador inflable para tubería de revestimiento de 177 mm (7 pulgadas) diámetro, CP.	1	jgo			USD/jgo					
40	Suministro de colgador mecánico para tubería de revestimiento de 244 mm x 339 mm (9 5/8 pulgadas x 13 3/8 pulgadas) diámetro, doble cuña, CP.	1	pza			USD/pza					
41	Suministro de colgador mecánico para tubería de revestimiento de 244 mm x 177 mm (9 5/8 pulgadas x 7 pulgadas) diámetro, doble cuña.	1	pza			USD/pza					
Suministro e instalación de conexiones superficiales.											
42	Suministro e instalación de cabezal forjado de 346 mm (13 5/8 pulgadas) diámetro, serie 34.5 MPa (5000 psi), para tubería de revestimiento de 339 mm (13 3/8 pulgadas) diámetro, sin salidas laterales, soldable, CP.	1	pza			USD/pza					
43	Suministro e instalación de carrete de expansión de acero forjado de 346 mm x 279 mm (13 5/8 pulgadas x 11 pulgadas) diámetro, serie 34.5 MPa (5000 psi), sin salidas laterales, CP.	1	pza			USD/pza					
44	Suministro e instalación de cruz bridada ASME clase	1	pza			USD/pza					

	1500 de 254 mm x 254 mm x 203 mm x 203 mm (10 pulgadas x 10 pulgadas x 8 pulgadas x 8 pulgadas) diámetro, con salidas de 50.8 mm (2 pulgadas) diámetro, ASME Clase 1500, CP.										
45	Suministro e instalación de válvula maestra y superior de 254 mm (10 pulgadas) diámetro, ASME Clase 1500, de compuerta, cuña rígida, CP.	2	pza			USD/pza					
46	Suministro e instalación de válvula de 203 mm (8 pulgadas) diámetro, ASME Clase 1500, de compuerta, cuña rígida, CP.	2	pza			USD/pza					
47	Suministro e instalación de válvula de 50.8 mm (2 pulgadas) diámetro, ASME Clase 1500, CP.	2	pza			USD/pza					
48	Suministro e instalación de brida deslizable (Slip-On) de 50.8 mm (2 pulgadas) diámetro, ASME Clase 1500, CP.	1	pza			USD/pza					
Colocación de tapones de cemento											
49	Colocación de tapones de cemento, CP.	2	pza			USD/pza					
Registros eléctricos											
50	Registro de presión y temperatura, CP.	6	evento			USD/evento					
51	Registro de presión y temperatura sin equipo de perforación.	3	evento			USD/evento					
52	Registro eléctrico de cementación con temperatura igual o mayor de 148 °C, CP.	1072	m			USD/m					

Enmienda a los Documentos de Licitación

53	Registro de calibración de agujero de 444 mm (17 ½ pulgadas) diámetro.	2139	m			USD/m				
54	Registro de calibración de agujero de 311 mm (12 ¼ pulgadas) diámetro.	300	m			USD/m				
Suministro de materiales para la preparación y/o acondicionamiento de fluido de perforación en pérdidas de circulación, para corrida de registros y en el rebajado de tapones de cemento.										
55	Suministro de bentonita sódica.	350000	kg			USD/kg				
56	Suministro de obturante fibroso-granular (sello automático).	4000	kg			USD/kg				
57	Suministro de lignito cáustico.	1000	kg			USD/kg				
58	Suministro de sosa cáustica.	8000	kg			USD/kg				
59	Suministro de dispersante y adelgazador.	3000	kg			USD/kg				
60	Suministro de polímero reductor de filtrado.	9200	kg			USD/kg				
61	Suministro de defloculante co-polimérico.	200	kg			USD/kg				
62	Suministro de carbonato de sodio.	300	kg			USD/kg				
63	Suministro de viscosificante polimérico.	2000	l			USD/l				
64	Suministro de agente expansivo mejorador de adherencia.	1170	kg			USD/kg				
65	Suministro de aditivo controlador de gas.	590	kg			USD/kg				
66	Suministro y agregado de agua dulce puesto en obra.	5950	m ³			USD/ m ³				
Trabajos										
67	Trabajo de empacador recuperable para tubería de revestimiento de 339 mm (13 ¾ pulgadas) diámetro, CP.	50	h			USD/h				
68	Trabajo de empacador recuperable para tubería de revestimiento de 244 mm	60	h			USD/h				

Enmienda a los Documentos de Licitación

	(9 5/8 pulgadas) diámetro, CP.										
69	Trabajo de cople de retención de tapones para tubería de perforación de 114 mm (4 1/2 pulgadas) diámetro (Plug catcher), CP.	75	h			USD/h					
70	Lavado de pozo	1	pza			USD/pza					
71	Retiro y disposición de recortes de la perforación del pozo.	1	pza			USD/pza					
72	Equipo de perforación CP.	5	h			USD/h					
73	Inducción y prueba de producción del pozo.	1	pza			USD/pza					
PRECIO TOTAL DEL POZO (PT₂)											

* Los Precios Unitarios (PU) permanecerán fijos durante el Contrato.

Tabla 3. Matriz de conceptos del pozo ECP-3 (522DA)

Número	Conceptos para la perforación de pozos geotérmicos exploratorios	Cantidad	Unidad	Precio Unitario (PU)* sin IVA			Precio por concepto (cantidad x precio unitario) en dólares americanos sin IVA	Precio Unitario (PU)* con IVA			Precio por concepto (cantidad x precio unitario) en dólares americanos con IVA
				Con número	Con letra	Unidad		Con número	Con letra	Unidad	
1	Transporte e instalación del equipo de perforación entre localizaciones.	1	lote			USD/lote					
2	Transporte e instalación del equipo de inducción entre localizaciones.	1	lote			USD/lote					
3	Excavación en diámetro de 1016 mm (40 pulgadas) a cielo abierto.	3	m			USD/m					
4	Suministro e instalación de tubo conductor de 762 mm (30 pulgadas) diámetro.	3,2	m			USD/m					
5	Perforación vertical en diámetro de 660 mm (26 pulgadas).	150	m			USD m ³					
6	Suministro e instalación de tubería de revestimiento roscada de 508 mm (20 pulgadas) diámetro.	148	m			USD/m					
7	Cementación de tubería de revestimiento de 508 mm (20 pulgadas) diámetro.	29	m ³			USD/ m ³					
8	Perforación vertical en diámetro de 444 mm (17 ½ pulgadas), con motor de fondo, CP.	620	m			USD/ m					
9	Perforación direccional con motor de fondo en diámetro de 444 mm (17 ½ pulgadas), CP.	1536.55	m			USD/m					

10	Suministro e instalación de tubería de revestimiento roscada de 339 mm (13 3/8 pulgadas) diámetro grado K-55 peso 101.38 kg/m (68 lb/pie), CP.	2058.55	m			USD/m					
11	Suministro e instalación de tubería de revestimiento roscada de 339 mm (13 3/8 pulgadas) diámetro Grado P110 peso 107.35 kg/m (72 lb/pie) con Drift especial 311 mm (12 1/4 pulgadas), CP.	246	m			USD/m					
12	Cementación de tubería de revestimiento de 339 mm (13 3/8 pulgadas) diámetro, primera etapa, CP.	84	m ³			USD/m ³					
13	Cementación de tubería de revestimiento de 339 mm (13 3/8 pulgadas) diámetro, segunda etapa, CP.	115	m ³			USD/m ³					
14	Perforación vertical en diámetro de 311 mm (12 1/4 pulgadas) con sarta empacada, CP.	202	m			USD/m					
15	Suministro e instalación de tubería de revestimiento roscada de 244 mm (9 5/8 pulgadas), grado L-80, peso 69.94 kg/m (47 lb/pie), CP.	2153.55	m			USD/m					
16	Suministro e instalación de tubería de revestimiento roscada de 244 mm (9 5/8 pulgadas) diámetro, grado L-80, peso 79.76 kg/m (53.5 lb/pie), con Drift especial 215 mm (8 1/2 pulgadas) diámetro, CP.	352	m			USD/m					
17	Cementación de tubería de revestimiento de 244 mm (9 5/8 pulgadas) diámetro, con lechada de cemento de	129	m ³			USD/m ³					

	1.80 g/cm ³ de densidad, CP.										
18	Mezcla para lechadas de amarre y empacadores, CP.	26	m ³			USD/m ³					
19	Perforación vertical en diámetro de 215 mm (8 ½ pulgadas), con sarta empacada, CP.	550	m			USD/m					
20	Suministro e instalación de tubería de revestimiento corta de 177 mm (7 pulgadas) diámetro, ranurada.	248	m			USD/m					
21	Suministro e instalación de tubería de revestimiento corta de 177 mm (7 pulgadas) diámetro, lisa, CP.	402	m			USD/m					
22	Cementación de tubería de revestimiento de 177 mm (7 pulgadas) diámetro, con lechada de cemento de 1.80 g/cm ³ de densidad, CP.	15	m ³			USD/m ³					
Suministro de equipo de flotación y accesorios para la cementación de tuberías de revestimiento											
23	Suministro de zapata flotadora de 508 mm (20 pulgadas) diámetro con adaptador Stab-In, rosca Buttress.	1	pza			USD/pza					
24	Suministro de centradores para tubería de revestimiento de 508 mm (20 pulgadas) diámetro, CP.	6	pza			USD/pza					
25	Suministro de anillos de sujeción tubería de revestimiento de 508 mm (20 pulgadas) diámetro, CP.	1	pza			USD/pza					
26	Suministro de zapata flotadora de 339 mm (13 ¾ pulgadas) diámetro, rosca Buttress.	1	pza			USD/pza					

27	Suministro de cople flotador de 339 mm (13 3/8 pulgadas) diámetro, rosca Butress, CP.	1	pza			USD/pza					
28	Suministro de empacador inflable de 339 mm (13 3/8 pulgadas) diámetro, con accesorios, CP.	1	jgo			USD/jgo					
29	Suministro de centradores para tubería de revestimiento de 339 mm (13 3/8 pulgadas) diámetro, CP.	86	pza			USD/pza					
30	Suministro de anillos de sujeción para tubería de revestimiento de 339 mm (13 3/8 pulgadas) diámetro, CP.	1	pza			USD/pza					
31	Suministro de zapata flotadora tipo charnela de 244 mm (9 5/8 pulgadas) diámetro, CP.	2	pza			USD/pza					
32	Suministro de cople flotador tipo charnela de 244 mm (9 5/8 pulgadas) diámetro, CP.	2	pza			USD/pza					
33	Suministro de centradores para tubería de revestimiento de 244 mm (9 5/8 pulgadas) diámetro, CP.	25	pza			USD/pza					
34	Suministro de centradores rígidos para tubería de revestimiento de 244 mm (9 5/8 pulgadas) diámetro, CP.	64	pza			USD/pza					
35	Suministro de anillos de sujeción para tubería de revestimiento de 244 mm (9 5/8 pulgadas) diámetro, CP.	2	pza			USD/pza					
36	Suministro de zapata ciega para tubería de	1	pza			USD/pza					

	revestimiento de 177 mm (7 pulgadas) diámetro.										
37	Suministro de cople flotador tipo charnela para tubería de revestimiento de 177 mm (7 pulgadas) diámetro, CP.	1	pza			USD/pza					
38	Suministro de centradores para tubería de revestimiento de 177 mm (7 pulgadas) diámetro, CP.	12	pza			USD/pza					
39	Suministro de empacador inflable para tubería de revestimiento de 177 mm (7 pulgadas) diámetro, CP.	1	jgo			USD/jgo					
40	Suministro de colgador mecánico para tubería de revestimiento de 244 mm x 339 mm (9 5/8 pulgadas x 13 3/8 pulgadas) diámetro, doble cuña, CP.	1	pza			USD/pza					
41	Suministro de colgador mecánico para tubería de revestimiento de 244 mm x 177 mm (9 5/8 pulgadas x 7 pulgadas) diámetro, doble cuña.	1	pza			USD/pza					
Suministro e instalación de conexiones superficiales.											
42	Suministro e instalación de cabezal forjado de 346 mm (13 5/8 pulgadas) diámetro, serie 34.5 MPa (5000 psi), para tubería de revestimiento de 339 mm (13 3/8 pulgadas) diámetro, sin salidas laterales, soldable, CP.	1	pza			USD/pza					
43	Suministro e instalación de carrete de expansión de acero forjado de 346 mm x 279 mm (13 5/8 pulgadas x 11 pulgadas) diámetro, serie 34.5 MPa (5000 psi), sin salidas laterales, CP.	1	pza			USD/pza					

44	Suministro e instalación de cruz bridada ASME clase 1500 de 254 mm x 254 mm x 203 mm x 203 mm (10 pulgadas x 10 pulgadas x 8 pulgadas x 8 pulgadas) diámetro, con salidas de 50.8 mm (2 pulgadas) diámetro, ASME Clase 1500, CP.	1	pza			USD/pza					
45	Suministro e instalación de válvula maestra y superior de 254 mm (10 pulgadas) diámetro, ASME Clase 1500, de compuerta, cuña rígida, CP.	2	pza			USD/pza					
46	Suministro e instalación de válvula de 203 mm (8 pulgadas) diámetro, ASME Clase 1500, de compuerta, cuña rígida, CP.	2	pza			USD/pza					
47	Suministro e instalación de válvula de 50.8 mm (2 pulgadas) diámetro, ASME Clase 1500, CP.	2	pza			USD/pza					
48	Suministro e instalación de brida deslizable (Slip-on) de 50.8 mm (2 pulgadas) diámetro, ASME clase 1500, CP.	1	pza			USD/pza					
Colocación de tapones de cemento											
49	Colocación de tapones de cemento, CP.	2	pza			USD/pza					
Registros eléctricos											
50	Registro de presión y temperatura, CP.	6	evento			USD/evento					
51	Registro de presión y temperatura sin equipo de perforación.	3	evento			USD/evento					
52	Registro eléctrico de cementación con temperatura igual o mayor de 148 °C, CP.	1082	m			USD/m					

53	Registro de calibración de agujero de 444 mm (17 ½ pulgadas) diámetro.	2158	m			USD/m					
54	Registro de calibración de agujero de 311 mm (12 ¼ pulgadas) diámetro.	204	m			USD/m					
Suministro de materiales para la preparación y/o acondicionamiento de fluido de perforación en pérdidas de circulación, para corrida de registros y en el rebajado de tapones de cemento.											
55	Suministro de bentonita sódica.	350000	kg			USD/kg					
56	Suministro de obturante fibroso-granular (sello automático).	4000	kg			USD/kg					
57	Suministro de lignito cáustico.	1000	kg			USD/kg					
58	Suministro de sosa cáustica.	8000	kg			USD/kg					
59	Suministro de dispersante y adelgazador.	3000	kg			USD/kg					
60	Suministro de polímero reductor de filtrado.	9200	kg			USD/kg					
61	Suministro de defloculante co-polimérico.	200	kg			USD/kg					
62	Suministro de carbonato de sodio.	300	kg			USD/kg					
63	Suministro de viscosificante polimérico.	2000	l			USD/l					
64	Suministro de agente expansivo mejorador de adherencia.	1260	kg			USD/kg					
65	Suministro de aditivo controlador de gas.	630	kg			USD/kg					
66	Suministro y agregado de agua dulce puesto en obra.	5950	m ³			USD/ m ³					
Trabajos											
67	Trabajo de empacador recuperable para tubería de revestimiento de 339 mm (13 ¾ pulgadas) diámetro CP.	50	h			USD/h					
68	Trabajo de empacador recuperable para tubería de revestimiento de 244 mm	60	h			USD/h					

Enmienda a los Documentos de Licitación

	(9 5/8 pulgadas) diámetro, CP.										
69	Trabajo de cople de retención de tapones para tubería de perforación 114 mm (4 1/2 pulgadas) diámetro (Plug Catcher), CP.	75	h			USD/h					
70	Lavado de pozo.	1	pza			USD/Pza					
71	Retiro y disposición de recortes de la perforación del pozo.	1	pza			USD/Pza					
72	Equipo de perforación, CP.	5	h			USD/h					
73	Inducción y prueba de producción del pozo.	1	pza			USD/Pza					
PRECIO TOTAL DEL POZO (PT₃)											

* Los Precios Unitarios (PU) permanecerán fijos durante el Contrato.

Tabla 4. Matriz de conceptos del pozo ELTV-1 (LV-14)

Número	Conceptos para la perforación de pozos geotérmicos exploratorios	Cantidad	Unidad	Precio Unitario (PU)* sin IVA			Precio por concepto (cantidad x precio unitario) en dólares americanos sin IVA	Precio Unitario (PU)* con IVA			Precio por concepto (cantidad x precio unitario) en dólares americanos con IVA
				Con número	Con letra	Unidad		Con número	Con letra	Unidad	
1	Transporte e instalación del equipo de perforación al sitio de los trabajos.	1	lote			USD/lote					
2	Transportación e instalación del equipo de inducción al sitio de los trabajos.	1	lote			USD/lote					
3	Excavación en diámetro de 1016 mm (40 pulgadas) a cielo abierto.	3.12	m			USD/m					
4	Suministro e instalación de tubo conductor de 762 mm (30 pulgadas) de diámetro.	3.50	m			USD/m					
5	Perforación vertical en diámetro de 660 mm (26 pulgadas).	55	m			USD/m					
6	Suministro e instalación de tubería de revestimiento roscada de 508 mm (20 pulgadas) diámetro.	60	m			USD/m					
7	Cementación de tubería de revestimiento de 508 mm (2 pulgadas) diámetro.	18	m ³			USD m ³					
8	Perforación vertical en diámetro de 444 mm (17 ½ pulgadas), con motor de fondo.	440	m			USD/m					
9	Suministro e instalación de tubería de revestimiento roscada de 339 mm (13 ¾ pulgadas) diámetro grado	500	m			USD/m					

	K-55 peso 81.10 kg/m (54.5 lb/pie).										
10	Cementación de tubería de revestimiento de 339 mm (13 3/8 pulgadas) diámetro.	65	m ³			USD/ m ³					
11	Perforación vertical en diámetro de 311 mm (12 1/4 pulgadas), con motor de fondo.	350	m			USD/m					
12	Perforación direccional controlada en diámetro de 311 mm (12 1/4 pulgadas), con motor de fondo.	250	m			USD/m					
13	Suministro e instalación de tubería de revestimiento roscada de 244 mm (9 5/8 pulgadas) diámetro grado L-80 peso 69.94 kg/m (47 lb/pie).	1097	m			USD/m					
14	Cementación de tubería de revestimiento de 244 mm (9 5/8 pulgadas) diámetro, con lechada de cemento de 1.80 g/cm ³ de densidad.	21	m ³			USD/m ³					
15	Cementación de tubería de revestimiento de 244 mm (9 5/8 pulgadas) diámetro, con lechada de cemento de 1.40 g/cm ³ de densidad.	38	m ³			USD/m ³					
16	Perforación direccional controlada en diámetro de 215 mm (8 1/2 pulgadas), con motor de fondo.	637	m			USD/m					
17	Perforación direccional controlada en diámetro de 215 mm (8 1/2 pulgadas), con sarta empacada.	637	m			USD/m					
18	Suministro e instalación de tubería de revestimiento corta de 177 mm (7 pulgadas) diámetro, ranurada.	1267	m			USD/m					

19	Suministro e instalación de tubería de revestimiento corta de 177 mm (7 pulgadas) diámetro, lisa.	50	m			USD/m					
Suministro de equipo de flotación y accesorios para la cementación de tuberías de revestimiento											
20	Suministro de centradores para tubería de revestimiento de 508 mm (20 pulgadas) diámetro.	3	jgo			USD/jgo					
21	Suministro de zapata flotadora de 508 mm (20 pulgadas) diámetro con adaptador Stab-In, rosca Buttress.	1	pza			USD/pza					
22	Suministro de centradores para tubería de revestimiento de 339 mm (13 3/8 pulgadas) diámetro.	19	jgo			USD/jgo					
23	Suministro de zapata flotadora de 339 mm (13 3/8 pulgadas) diámetro, rosca Buttress.	1	pza			USD/pza					
24	Suministro de cople flotador de 339 mm (13 3/8 pulgadas) diámetro con adaptador Stab-In, rosca Buttress.	1	pza			USD/pza					
25	Suministro de centradores para tubería de revestimiento de 244 mm (9 5/8 pulgadas) diámetro.	40	jgo			USD/jgo					
26	Suministro de zapata flotadora de 244 mm (9 5/8 pulgadas) diámetro.	1	pza			USD/pza					
27	Suministro de cople flotador de 244 mm (9 5/8 pulgadas) diámetro.	1	pza			USD/pza					
28	Suministro de empacador inflable para tubería de revestimiento de 244 mm (9 5/8 pulgadas) diámetro.	1	jgo			USD/jgo					
29	Suministro de zapata ciega para tubería de	1	pza			USD/pza					

	revestimiento de 177 mm (7 pulgadas) diámetro.										
30	Suministro de colgador mecánico para tubería de revestimiento de 244 mm x 177 mm (9 5/8 pulgadas x 7 pulgadas) diámetro, doble cuña.	1	pza			USD/pza					
Suministro e instalación de conexiones superficiales.											
31	Suministro e instalación de cabezal forjado de 346 mm (13 5/8 pulgadas) diámetro, serie 20.7 MPa (3000 psi), para tubería de revestimiento de 339 mm (13 3/8 pulgadas) diámetro, sin salidas laterales, soldable.	1	pza			USD/pza					
32	Suministro e instalación de carrete de expansión de acero fundido de 346,0 mm x 279,0 mm (13 5/8 pulgadas x 11 pulgadas) de diámetro, serie API 3000 psi (20,7 MPa), con dos salidas laterales de 52,0 mm (2 1/16 pulgadas) de diámetro.	1	pza			USD/pza					
33	Suministro e instalación de válvula maestra de 254 mm (10 pulgadas) diámetro ASME clase 900.	1	pza			USD/pza					
34	Suministro e instalación de válvulas lateral y superior de 254,0 mm (10 pulgadas) diámetro ASME clase 900.	3	pza			USD/pza					
35	Suministro e instalación de válvula de 50,8 mm (2 pulgadas) diámetro ASME clase 1500.	2	pza			USD/pza					
36	Suministro e instalación de cruz bridada ASME clase 900 de 254 mm x 254 mm x 254 mm x 254 mm (10	1	pza			USD/pza					

	pulgadas x 10 pulgadas x 10 pulgadas x 10 pulgadas).										
37	Suministro e instalación de brida ciega de 254 mm (10 pulgadas) diámetro ASME clase 900.	3	pza			USD/pza					
Colocación de tapones de cemento											
38	Tapón con cemento portland ordinario para la etapa de 660 mm (26 pulgadas) diámetro.	7	pza			USD/pza					
39	Lechada en tapones de cemento portland ordinario.	14	m ³			USD/m ³					
40	Tapón con cemento "H" para la etapa de 444 mm (17 ½ pulgadas) de diámetro.	5	pza			USD/pza					
41	Tapón con cemento "H" para la etapa de 311 mm (12 ¼ pulgadas) diámetro.	5	pza			USD/pza					
42	Lechada en tapones de cemento "H".	24	m ³			USD/m ³					
43	Operaciones durante pérdidas de circulación.	170	h			USD/h					
Registros eléctricos											
44	Acondicionamiento de pozo para registros eléctricos en la etapa de 444 mm (17 ½ pulgadas) diámetro.	20	h			USD/h					
45	Acondicionamiento de pozo para registros eléctricos para la etapa de 311 mm (12 ¼ pulgadas) diámetro.	20	h			USD/h					
46	Registro de calibración de agujero de 444 mm (17 ½ pulgadas) diámetro.	440	m			USD/m					
47	Registro de calibración de agujero de 311 mm (12 ¼ pulgadas) diámetro.	600	m			USD/m					
48	Registro ultrasónico de cementación y medición de	500	m			USD/m					

	espesores de la tubería de revestimiento de 339mm (13 3/8 pulgadas) diámetro.										
49	Registro ultrasónico de cementación y medición de espesores de la tubería de revestimiento de 244 mm (9 5/8 pulgadas) diámetro.	1097	m			USD/m					
Registros de presión y temperatura											
50	Toma de registros de presión y temperatura en agujero de 311 mm (12 ¼ pulgadas) de diámetro y 215 mm (8 ½ pulgadas) de diámetro.	2	evento			USD/evento					
51	Registro de presión y temperatura sin equipo de perforación.	3	evento			USD/evento					
52	Trabajos generales durante la etapa de 215 mm (8 ½ pulgadas) de diámetro.	25	h			USD/h					
53	Pruebas y registros finales.	1	evento			USD/evento					
Suministro de materiales para la preparación y/o acondicionamiento de fluido de perforación en pérdidas de circulación, para corrida de registros y en el rebajado de tapones de cemento											
54	Suministro de bentonita sódica.	350000	kg			USD/kg					
55	Suministro de aserrín.	13600	kg			USD/kg					
56	Suministro de obturante fibroso-granular (sello automático).	5100	kg			USD/kg					
57	Suministro de lignosulfonato.	2550	kg			USD/kg					
58	Suministro de lignito cáustico.	2550	kg			USD/kg					
59	Suministro de sosa cáustica.	3570	kg			USD/kg					
60	Suministro de dispersante y adelgazador.	1870	kg			USD/kg					
61	Suministro de polímero reductor de filtrado.	1700	kg			USD/kg					
62	Suministro de defloculante co-polimérico.	850	kg			USD/kg					

Enmienda a los Documentos de Licitación

63	Suministro de carbonato de sodio.	2550	kg			USD/kg					
64	Suministro de viscosificante polimérico.	1330	l			USD/l					
65	Suministro y agregado de agua dulce puesto en obra.	5950	m ³			USD/ m ³					
Trabajos											
66	Trabajo de barrena de dientes de 660 mm (26 pulgadas) diámetro.	35	h			USD/h					
67	Trabajo de barrena de dientes de 444 mm (17 ½ pulgadas) diámetro.	35	h			USD/h					
68	Trabajo de barrena de dientes de 311 mm (12 ¼ pulgadas) diámetro.	35	h			USD/h					
69	Trabajo de barrena de dientes de 149 mm (5 7/8 pulgadas) ó 152 mm (6 pulgadas) diámetro.	35	h			USD/h					
70	Suministro e instalación del refuerzo para árbol de válvulas.	1	pza			USD/pza					
71	Retiro y disposición de recortes de la perforación del pozo.	1	pza			USD/pza					
72	Inducción y prueba de producción del pozo	1	pza			USD/pza					
73	Lavado de pozo	1	pza			USD/pza					
PRECIO TOTAL DEL POZO (PT₄)											

* Los Precios Unitarios (PU) permanecerán fijos durante el Contrato

MODIFICACIÓN

Tabla 1. Matriz de conceptos del pozo ECP-1 (435D)

Número	Conceptos para la perforación de pozos geotérmicos exploratorios	Cantidad	Unidad	Precio Unitario (PU)* sin IVA			Precio por concepto (cantidad x precio unitario) en dólares americanos sin IVA	Precio Unitario (PU)* con IVA			Precio por concepto (cantidad x precio unitario) en dólares americanos con IVA
				Con número	Con letra	Unidad		Con número	Con letra	Unidad	
1	Transporte e instalación del equipo de perforación al sitio de los trabajos.	1	lote			USD/lote					
2	Transporte e instalación del equipo de inducción al sitio de los trabajos.	1	lote			USD/lote					
3	Excavación en diámetro de 1016 mm (40 pulgadas) a cielo abierto.	3	m			USD/m					
4	Suministro e instalación de tubo conductor de 762 mm (30 pulgadas) de diámetro.	3.20	m			USD/m					
5	Perforación vertical en diámetro de 660 mm (26 pulgadas).	150	m			USD/m					
6	Suministro e instalación de tubería de revestimiento roscada de 508 mm (20 pulgadas) de diámetro.	148	m			USD/m					
7	Cementación de tubería de revestimiento de 508 mm (20 pulgadas) de diámetro.	29	m ³			USD/ m ³					
8	Perforación vertical en diámetro de 444 mm (17 ½ pulgadas) con motor de fondo, CP.	256	m			USD/ m					

9	Perforación direccional con motor de fondo en diámetro de 444 mm (17 ½ pulgadas), CP.	1770	m			USD/m					
10	Suministro e instalación de tubería de revestimiento roscada de 339 mm (13 ¾ pulgadas) de diámetro grado K-55, peso 101.38 kg/m (68 lb/pie), CP.	2006	m			USD/m					
11	Suministro e instalación de tubería de revestimiento roscada de 339 mm (13 ¾ pulgadas) de diámetro, Grado P110 peso 107.35 kg/m (72 lb/pie) con Drift especial 311 mm (12 ¼ pulgadas), CP.	168	m			USD/m					
12	Cementación de tubería de revestimiento de 339 mm (13 ¾ pulgadas) de diámetro primera etapa, CP.	76	m ³			USD/m ³					
13	Cementación de tubería de revestimiento de 339 mm (13 ¾ pulgadas) de diámetro segunda etapa, CP.	115	m ³			USD/m ³					
14	Perforación vertical en diámetro de 311 mm (12 ¼ pulgadas), con sarta empacada, CP.	300	m			USD/m					
15	Suministro e instalación de tubería de revestimiento roscada de 244 mm (9 ⅝ pulgadas) de diámetro , grado L-80, peso 69.94 kg/m (47 lb/pie), CP.	2023	m			USD/m					
16	Suministro e instalación de tubería de revestimiento roscada de 244 mm (9 ⅝ pulgadas) de diámetro, grado L-80, peso 79.76 kg/m (53.5 lb/pie), con	450	m			USD/m					

	Drift especial 215 mm (8 ½ pulgadas) de diámetro, CP.										
17	Cementación de tubería de revestimiento de 244 mm (9 ⅝ pulgadas) de diámetro, con lechada de cemento de 1.80 g/cm³ de densidad, CP.	112	m³			USD/m³					
18	Mezcla para lechadas de amarre y empacadores, CP.	33	m³			USD/m³					
19	Perforación vertical en diámetro de 215 mm (8 ½ pulgadas), con sarta empacada, CP.	680	m			USD/m					
20	Suministro e instalación de tubería de revestimiento corta de 177 mm (7 pulgadas) de diámetro, ranurada.	398	m			USD/m					
21	Suministro e instalación de tubería de revestimiento corta de 177 mm (7 pulgadas) de diámetro, lisa, CP.	382	m			USD/m					
22	Cementación de tubería de revestimiento de 177 mm (7 pulgadas) de diámetro, con lechada de cemento de 1.80 g/cm³ de densidad, CP.	13.11	m³			USD/m³					
Suministro de equipo de flotación y accesorios para la cementación de tuberías de revestimiento											
23	Suministro de zapata flotadora de 508 mm (20 pulgadas) de diámetro con adaptador Stab-In, rosca Buttress.	1	pza			USD/pza					
24	Suministro de centradores para tubería de revestimiento de 508 mm (20 pulgadas) de diámetro, CP.	6	pza			USD/pza					

25	Suministro de anillos de sujeción para tubería de revestimiento de 508 mm (20 pulgadas) de diámetro, CP.	1	pza			USD/pza					
26	Suministro de zapata flotadora de 339 mm (13 ³ / ₈ pulgadas) de diámetro, rosca Buttress.	1	pza			USD/pza					
27	Suministro de cople flotador de 339 mm (13 ³ / ₈ pulgadas) de diámetro, rosca Buttress, CP.	1	pza			USD/pza					
28	Suministro de empacador inflable de 339 mm (13 ³ / ₈ pulgadas) de diámetro, con accesorios, CP.	1	jgo			USD/jgo					
29	Suministro de centradores para tubería de revestimiento de 339 mm (13 ³ / ₈ pulgadas) de diámetro, CP.	86	pza			USD/pza					
30	Suministro de anillos de sujeción para tubería de revestimiento de 339 mm (13 ³ / ₈ pulgadas) de diámetro CP.	1	pza			USD/pza					
31	Suministro de zapata flotadora tipo charnela de 244 mm (9 ⁵ / ₈ pulgadas) de diámetro, CP.	2	pza			USD/pza					
32	Suministro de cople flotador tipo charnela de 244 mm (9 ⁵ / ₈ pulgadas) de diámetro, CP.	2	pza			USD/pza					
33	Suministro de centradores para tubería de revestimiento de 244 mm (9 ⁵ / ₈ pulgadas) de diámetro, CP.	19	pza			USD/pza					
34	Suministro de centradores rígidos para tubería de revestimiento de 244 mm	63	pza			USD/pza					

	(9 5/8 pulgadas) de diámetro, CP.										
35	Suministro de anillos de sujeción para tubería de revestimiento de 244 mm (9 5/8 pulgadas) de diámetro, CP.	2	pza			USD/pza					
36	Suministro de zapata ciega para tubería de revestimiento de 177 mm (7 pulgadas) de diámetro.	1	pza			USD/pza					
37	Suministro de cople flotador tipo charnela para tubería de revestimiento de 177 mm (7 pulgadas) de diámetro, CP.	1	pza			USD/pza					
38	Suministro de centradores para tubería de revestimiento de 177 mm (7 pulgadas) de diámetro, CP.	11	pza			USD/pza					
39	Suministro de empacador inflable para tubería de revestimiento de 177 mm (7 pulgadas) de diámetro, CP.	1	jgo			USD/jgo					
40	Suministro de colgador mecánico para tubería de revestimiento de 244 mm x 339 mm (9 5/8 pulgadas x 13 3/8 pulgadas) de diámetro, doble cuña, CP.	1	pza			USD/pza					
41	Suministro de colgador mecánico para tubería de revestimiento de 244 mm x 177 mm (9 5/8 pulgadas x 7 pulgadas) de diámetro, doble cuña.	1	pza			USD/pza					
Suministro e instalación de conexiones superficiales.											
42	Suministro e instalación de cabezal forjado de 346 mm (13 5/8 pulgadas) de diámetro, serie 20.7 MPa	1	pza			USD/pza					

	(3000 psi), para tubería de revestimiento de 339 mm (13 3/8 pulgadas) de diámetro, sin salidas laterales, soldable.										
43	Suministro e instalación de carrete de expansión de acero forjado de 346 mm x 279 mm (13 5/8 pulgadas x 11 pulgadas) de diámetro, serie 20.7 MPa (3000 psi), sin salidas laterales, CP.	1	pza			USD/pza					
44	Suministro e instalación de cruz bridada ASME clase 900 de 254 mm x 254 mm x 203 mm x 203 mm (10 pulgadas x 10 pulgadas x 8 pulgadas x 8 pulgadas) de diámetro, con salidas de 50.8 mm (2 pulgadas) de diámetro, ASME clase 1500, CP.	1	pza			USD/pza					
45	Suministro e instalación de válvula maestra y superior de 254 mm (10 pulgadas) de diámetro ASME Clase 900, CP.	2	pza			USD/pza					
46	Suministro e instalación de válvula de 203 mm (8 pulgadas) de diámetro ASME Clase 900, de compuerta, cuña rígida, CP.	2	pza			USD/pza					
47	Suministro e instalación de válvula de 50.8 mm (2 pulgadas) de diámetro ASME Clase 1500, CP.	2	pza			USD/pza					
48	Suministro e instalación de brida deslizable (Slip-on) de 50.8 mm (2 pulgadas) de diámetro, ASME clase 1500, CP.	1	pza			USD/pza					
Colocación de tapones de cemento											

49	Colocación de tapones de cemento, CP.	2	pza			USD/pza					
Registros eléctricos											
50	Registro de presión y temperatura, CP.	6	evento			USD/evento					
51	Registro de presión y temperatura sin equipo de perforación.	3	evento			USD/evento					
52	Registro eléctrico de cementación con temperatura menor a 148 °C, CP.	1082	m			USD/m					
53	Registro de calibración de agujero de 444 mm (17 ½ pulgadas) de diámetro.	2026	m			USD/m					
54	Registro de calibración de agujero de 311 mm (12 ¼ pulgadas) de diámetro.	300	m			USD/m					
Suministro de materiales para la preparación y/o acondicionamiento de fluido de perforación en pérdidas de circulación, para corrida de registros y en el rebajado de tapones de cemento.											
55	Suministro de bentonita sódica.	350000	kg			USD/kg					
56	Suministro de obturante fibroso-granular (sello automático).	4000	kg			USD/kg					
57	Suministro de lignito cáustico.	1000	kg			USD/kg					
58	Suministro de sosa cáustica.	8000	kg			USD/kg					
59	Suministro de dispersante y adelgazador.	3000	kg			USD/kg					
60	Suministro de polímero reductor de filtrado.	9200	kg			USD/kg					
61	Suministro de defloculante co-polimérico.	200	kg			USD/kg					
62	Suministro de carbonato de sodio.	300	kg			USD/kg					
63	Suministro de viscosificante polimérico.	2000	l			USD/l					
64	Suministro de agente expansivo mejorador de adherencia.	1100	kg			USD/kg					

Enmienda a los Documentos de Licitación

65	Suministro de aditivo controlador de gas.	560	kg			USD/kg					
66	Suministro y agregado de agua dulce puesto en obra.	5950	m ³			USD/ m ³					
Trabajos											
67	Trabajo de empacador recuperable para tubería de revestimiento de 339 mm (13 3/8 pulgadas) de diámetro, CP.	50	h			USD/h					
68	Trabajo de empacador recuperable para tubería de revestimiento de 244 mm (9 5/8 pulgadas) de diámetro, CP.	60	h			USD/h					
69	Trabajo de cople de retención de tapones para tubería de perforación 114 mm (4 1/2 pulgadas) de diámetro (Plug Catcher), CP.	75	h			USD/h					
70	Lavado de pozo.	1	pza			USD/Pza					
71	Retiro y disposición de recortes de la perforación del pozo.	1	pza			USD/Pza					
72	Equipo de perforación, CP.	5	h			USD/h					
73	Inducción y prueba de producción del pozo.	1	pza			USD/Pza					
PRECIO TOTAL DEL POZO (PT₁)											

* Los Precios Unitarios (PU) permanecerán fijos durante el Contrato.

Tabla 2. Matriz de conceptos del pozo ECP-2 (449D)

Número	Conceptos para la perforación de pozos geotérmicos exploratorios	Cantidad	Unidad	Precio Unitario (PU)* sin IVA			Precio por concepto (cantidad x precio unitario) en dólares americanos sin IVA	Precio Unitario (PU)* con IVA			Precio por concepto (cantidad x precio unitario) en dólares americanos con IVA
				Con número	Con letra	Unidad		Con número	Con letra	Unidad	
1	Transporte e instalación del equipo de perforación entre localizaciones.	1	lote			USD/lote					
2	Transporte e instalación del equipo de inducción entre localizaciones.	1	lote			USD/lote					
3	Excavación en diámetro de 1016 mm (40 pulgadas) a cielo abierto.	3	m			USD/m					
4	Suministro e instalación de tubo conductor de 762 mm (30 pulgadas) de diámetro.	3.2	m			USD/m					
5	Perforación vertical en diámetro de 660 mm (26 pulgadas).	150	m			USD /m					
6	Suministro e instalación de tubería de revestimiento roscada de 508 mm (20 pulgadas) de diámetro.	148	m			USD/m					
7	Cementación de tubería de revestimiento de 508 mm (20 pulgadas) de diámetro.	29	m ³			USD/ m ³					
8	Perforación vertical en diámetro de 444 mm (17 ½ pulgadas), con motor de fondo, CP.	299	m			USD/ m					

Enmienda a los Documentos de Licitación

9	Perforación direccional con motor de fondo en diámetro de 444 mm (17 ½ pulgadas), CP.	1840	m			USD/m					
10	Suministro e instalación de tubería de revestimiento roscada de 339 mm (13 ¾ pulgadas) de diámetro Grado K-55. peso 101.38 kg/m (68 lb/pie), CP.	2009	m			USD/m					
11	Suministro e instalación de tubería de revestimiento roscada de 339 mm (13 ¾ pulgadas) de diámetro grado P110 peso 107.35 kg/m (72 lb/pie) con Drift especial 311 mm (12 ¼ pulgadas), CP.	278	m			USD/m					
12	Cementación de tubería de revestimiento de 339 mm (13 ¾ pulgadas) de diámetro primera etapa, CP.	84	m ³			USD/m ³					
13	Cementación de tubería de revestimiento de 339 mm (13 ¾ pulgadas) de diámetro segunda etapa, CP.	115	m ³			USD/m ³					
14	Perforación vertical en diámetro de 311 mm (12 ¼ pulgadas), con sarta empacada, CP.	300	m			USD/m					
15	Suministro e instalación de tubería de revestimiento roscada de 244 mm (9 ⅝ pulgadas) de diámetro , grado L-80, peso 69.94 kg/m (47 lb/pie), CP.	2136	m			USD/m					
16	Suministro e instalación de tubería de revestimiento roscada de 244 mm (9 ⅝ pulgadas) de diámetro	451	m			USD/m					

Enmienda a los Documentos de Licitación

	grado L-80, peso 79.76 kg/m (53.5 lb/pie) con Drift especial 215 mm (8 ½ pulgadas) de diámetro, CP.										
17	Cementación de tubería de revestimiento de 244 mm (9 ⅝ pulgadas) de diámetro, con lechada de cemento de 1.80 g/cm³ de densidad, CP.	120	m³			USD/m³					
18	Mezcla para lechadas de amarre y empacadores, CP.	33	m³			USD/ m³					
19	Perforación vertical en diámetro de 215 mm (8 ½ pulgadas), con sarta empacada, CP.	670	m			USD/m					
20	Suministro e instalación de tubería de revestimiento corta de 177 mm (7 pulgadas) de diámetro, ranurada.	398	m			USD/m					
21	Suministro e instalación de tubería de revestimiento corta de 177 mm (7 pulgadas) de diámetro, lisa, CP.	372	m			USD/m					
22	Cementación de tubería de revestimiento de 177 mm (7 pulgadas) de diámetro, con lechada de cemento de 1.80 g/cm³ de densidad, CP.	12.89	m³			USD/ m³					
Suministro de equipo de flotación y accesorios para la cementación de tuberías de revestimiento											
23	Suministro de zapata flotadora de 508 mm (20 pulgadas) de diámetro con adaptador Stab-In, rosca Buttress.	1	pza			USD/pza					
24	Suministro de centradores para tubería de revestimiento de 508 mm	6	pza			USD/pza					

Enmienda a los Documentos de Licitación

	(20 pulgadas) de diámetro, CP.									
25	Suministro de anillos de sujeción para tubería de revestimiento de 508 mm (20 pulgadas) de diámetro, CP.	1	pza			USD/pza				
26	Suministro de zapata flotadora de 339 mm (13 ³ / ₈ pulgadas) de diámetro, rosca Buttress.	1	pza			USD/pza				
27	Suministro de cople flotador de 339 mm (13 ³ / ₈ pulgadas) de diámetro, rosca Buttress, CP.	1	pza			USD/pza				
28	Suministro de empacador inflable de 339 mm (13 ³ / ₈ pulgadas) de diámetro, con accesorios, CP.	1	jgo			USD/jgo				
29	Suministro de centradores para tubería de revestimiento de 339 mm (13 ³ / ₈ pulgadas) de diámetro, CP.	88	pza			USD/pza				
30	Suministro de anillos de sujeción para tubería de revestimiento de 339 mm (13 ³ / ₈ pulgadas) de diámetro, CP.	1	pza			USD/pza				
31	Suministro de zapata flotadora tipo charnela de 244 mm (9 ⁵ / ₈ pulgadas) de diámetro, CP.	2	pza			USD/pza				
32	Suministro de cople flotador tipo charnela de 244 mm (9 ⁵ / ₈ pulgadas) de diámetro, CP.	2	pza			USD/pza				

Enmienda a los Documentos de Licitación

33	Suministro de centradores para tubería de revestimiento de 244 mm (9 5/8 pulgadas) de diámetro, CP.	18	pza			USD/pza					
34	Suministro de centradores rígidos para tubería de revestimiento de 244 mm (9 5/8 pulgadas) de diámetro, CP.	66	pza			USD/pza					
35	Suministro de anillos de sujeción para tubería de revestimiento de 244 mm (9 5/8 pulgadas) de diámetro, CP.	2	pza			USD/pza					
36	Suministro de zapata ciega para tubería de revestimiento de 177 mm (7 pulgadas) de diámetro.	1	pza			USD/pza					
37	Suministro de cople flotador tipo charnela para tubería de revestimiento de 177 mm (7 pulgadas) de diámetro, CP.	1	pza			USD/pza					
38	Suministro de centradores para tubería de revestimiento de 177 mm (7 pulgadas) de diámetro, CP.	11	pza			USD/pza					
39	Suministro de empacador inflable para tubería de revestimiento de 177 mm (7 pulgadas) de diámetro, CP.	1	jgo			USD/jgo					
40	Suministro de colgador mecánico para tubería de revestimiento de 244 mm x 339 mm (9 5/8 pulgadas x 13 3/8 pulgadas) de diámetro, doble cuña, CP.	1	pza			USD/pza					

Enmienda a los Documentos de Licitación

41	Suministro de colgador mecánico para tubería de revestimiento de 244 mm x 177 mm (9 5/8 pulgadas x 7 pulgadas) de diámetro, doble cuña.	1	pza			USD/pza					
Suministro e instalación de conexiones superficiales.											
42	Suministro e instalación de cabezal forjado de 346 mm (13 5/8 pulgadas) de diámetro, serie 34.5 MPa (5000 psi), para tubería de revestimiento de 339 mm (13 3/8 pulgadas) de diámetro, sin salidas laterales, soldable, CP.	1	pza			USD/pza					
43	Suministro e instalación de carrete de expansión de acero forjado de 346 mm x 279 mm (13 5/8 pulgadas x 11 pulgadas) de diámetro, serie 34.5 MPa (5000 psi), sin salidas laterales, CP.	1	pza			USD/pza					
44	Suministro e instalación de cruz bridada ASME clase 1500 de 254 mm x 254 mm x 203 mm x 203 mm (10 pulgadas x 10 pulgadas x 8 pulgadas x 8 pulgadas) de diámetro, con salidas de 50.8 mm (2 pulgadas) de diámetro ASME, Clase 1500, CP.	1	pza			USD/pza					
45	Suministro e instalación de válvula maestra y superior de 254 mm (10 pulgadas) de diámetro, ASME Clase 1500, de compuerta, cuña rígida, CP.	2	pza			USD/pza					
46	Suministro e instalación de válvula de 203 mm (8	2	pza			USD/pza					

Enmienda a los Documentos de Licitación

	pulgadas) de diámetro, ASME Clase 1500, de compuerta, cuña rígida, CP.										
47	Suministro e instalación de válvula de 50.8 mm (2 pulgadas) de diámetro, ASME Clase 1500, CP.	2	pza			USD/pza					
48	Suministro e instalación de brida deslizable (Slip-On) de 50.8 mm (2 pulgadas) de diámetro, ASME Clase 1500, CP.	1	pza			USD/pza					
Colocación de tapones de cemento											
49	Colocación de tapones de cemento, CP.	2	pza			USD/pza					
Registros eléctricos											
50	Registro de presión y temperatura, CP.	6	evento			USD/evento					
51	Registro de presión y temperatura sin equipo de perforación.	3	evento			USD/evento					
52	Registro eléctrico de cementación con temperatura igual o mayor de 148 °C, CP.	1072	m			USD/m					
53	Registro de calibración de agujero de 444 mm (17 ½ pulgadas) de diámetro.	2139	m			USD/m					
54	Registro de calibración de agujero de 311 mm (12 ¼ pulgadas) de diámetro.	300	m			USD/m					
Suministro de materiales para la preparación y/o acondicionamiento de fluido de perforación en pérdidas de circulación, para corrida de registros y en el rebajado de tapones de cemento.											
55	Suministro de bentonita sódica.	350000	kg			USD/kg					
56	Suministro de obturante fibroso-granular (sello automático).	4000	kg			USD/kg					

Enmienda a los Documentos de Licitación

57	Suministro de lignito cáustico.	1000	kg			USD/kg					
58	Suministro de sosa cáustica.	8000	kg			USD/kg					
59	Suministro de dispersante y adelgazador.	3000	kg			USD/kg					
60	Suministro de polímero reductor de filtrado.	9200	kg			USD/kg					
61	Suministro de defloculante co-polimérico.	200	kg			USD/kg					
62	Suministro de carbonato de sodio.	300	kg			USD/kg					
63	Suministro de viscosificante polimérico.	2000	l			USD/l					
64	Suministro de agente expansivo mejorador de adherencia.	1170	kg			USD/kg					
65	Suministro de aditivo controlador de gas.	590	kg			USD/kg					
66	Suministro y agregado de agua dulce puesto en obra.	5950	m ³			USD/ m ³					
Trabajos											
67	Trabajo de empacador recuperable para tubería de revestimiento de 339 mm (13 3/8 pulgadas) de diámetro, CP.	50	h			USD/h					
68	Trabajo de empacador recuperable para tubería de revestimiento de 244 mm (9 5/8 pulgadas) de diámetro, CP.	60	h			USD/h					
69	Trabajo de cople de retención de tapones para tubería de perforación de 114 mm (4 1/2 pulgadas) de diámetro (Plug catcher), CP.	75	h			USD/h					
70	Lavado de pozo	1	pza			USD/pza					

Enmienda a los Documentos de Licitación

71	Retiro y disposición de recortes de la perforación del pozo.	1	pza			USD/pza					
72	Equipo de perforación CP.	5	h			USD/h					
73	Inducción y prueba de producción del pozo.	1	pza			USD/pza					
PRECIO TOTAL DEL POZO (PT₂)											

* Los Precios Unitarios (PU) permanecerán fijos durante el Contrato.

Tabla 3. Matriz de conceptos del pozo ECP-3 (522DA)

Número	Conceptos para la perforación de pozos geotérmicos exploratorios	Cantidad	Unidad	Precio Unitario (PU)* sin IVA			Precio por concepto (cantidad x precio unitario) en dólares americanos sin IVA	Precio Unitario (PU)* con IVA			Precio por concepto (cantidad x precio unitario) en dólares americanos con IVA
				Con número	Con letra	Unidad		Con número	Con letra	Unidad	
1	Transporte e instalación del equipo de perforación entre localizaciones.	1	lote			USD/lote					
2	Transporte e instalación del equipo de inducción entre localizaciones.	1	lote			USD/lote					
3	Excavación en diámetro de 1016 mm (40 pulgadas) a cielo abierto.	3	m			USD/m					
4	Suministro e instalación de tubo conductor de 762 mm (30 pulgadas) de diámetro.	3.2	m			USD/m					
5	Perforación vertical en diámetro de 660 mm (26 pulgadas).	150	m			USD/m					
6	Suministro e instalación de tubería de revestimiento roscada de 508 mm (20 pulgadas) de diámetro.	148	m			USD/m					
7	Cementación de tubería de revestimiento de 508 mm (20 pulgadas) de diámetro.	29	m ³			USD/ m ³					
8	Perforación vertical en diámetro de 444 mm (17 ½ pulgadas), con motor de fondo, CP.	620	m			USD/ m					

Enmienda a los Documentos de Licitación

9	Perforación direccional con motor de fondo en diámetro de 444 mm (17 ½ pulgadas), CP.	1536.55	m			USD/m					
10	Suministro e instalación de tubería de revestimiento roscada de 339 mm (13 ⅜ pulgadas) de diámetro grado K-55 peso 101.38 kg/m (68 lb/pie), CP.	2058.55	m			USD/m					
11	Suministro e instalación de tubería de revestimiento roscada de 339 mm (13 ⅜ pulgadas) de diámetro Grado P110 peso 107.35 kg/m (72 lb/pie) con Drift especial 311 mm (12 ¼ pulgadas), CP.	246	m			USD/m					
12	Cementación de tubería de revestimiento de 339 mm (13 ⅜ pulgadas) de diámetro primera etapa, CP.	84	m ³			USD/m ³					
13	Cementación de tubería de revestimiento de 339 mm (13 ⅜ pulgadas) de diámetro segunda etapa, CP.	115	m ³			USD/m ³					
14	Perforación vertical en diámetro de 311 mm (12 ¼ pulgadas), con sarta empacada, CP.	202	m			USD/m					
15	Suministro e instalación de tubería de revestimiento roscada de 244 mm (9 ⅝ pulgadas) de diámetro, grado L-80, peso 69.94 kg/m (47 lb/pie), CP.	2153.55	m			USD/m					
16	Suministro e instalación de tubería de revestimiento roscada de 244 mm (9 ⅝	352	m			USD/m					

Enmienda a los Documentos de Licitación

	pulgadas) de diámetro, grado L-80, peso 79.76 kg/m (53.5 lb/pie), con Drift especial 215 mm (8 ½ pulgadas) de diámetro, CP.										
17	Cementación de tubería de revestimiento de 244 mm (9 ⅝ pulgadas) de diámetro, con lechada de cemento de 1.80 g/cm³ de densidad, CP.	129	m³			USD/m³					
18	Mezcla para lechadas de amarre y empacadores, CP.	26	m³			USD/m³					
19	Perforación vertical en diámetro de 215 mm (8 ½ pulgadas), con sarta empacada, CP.	550	m			USD/m					
20	Suministro e instalación de tubería de revestimiento corta de 177 mm (7 pulgadas) de diámetro, ranurada.	248	m			USD/m					
21	Suministro e instalación de tubería de revestimiento corta de 177 mm (7 pulgadas) de diámetro, lisa, CP.	402	m			USD/m					
22	Cementación de tubería de revestimiento de 177 mm (7 pulgadas) de diámetro, con lechada de cemento de 1.80 g/cm³ de densidad, CP.	15	m³			USD/m³					
Suministro de equipo de flotación y accesorios para la cementación de tuberías de revestimiento											
23	Suministro de zapata flotadora de 508 mm (20 pulgadas) de diámetro con adaptador Stab-In, rosca Buttress.	1	pza			USD/pza					

Enmienda a los Documentos de Licitación

24	Suministro de centradores para tubería de revestimiento de 508 mm (20 pulgadas) de diámetro, CP.	6	pza			USD/pza					
25	Suministro de anillos de sujeción para tubería de revestimiento de 508 mm (20 pulgadas) de diámetro, CP.	1	pza			USD/pza					
26	Suministro de zapata flotadora de 339 mm (13 ³ / ₈ pulgadas) de diámetro, rosca Buttress.	1	pza			USD/pza					
27	Suministro de cople flotador de 339 mm (13 ³ / ₈ pulgadas) de diámetro, rosca Buttress, CP.	1	pza			USD/pza					
28	Suministro de empacador inflable de 339 mm (13 ³ / ₈ pulgadas) de diámetro, con accesorios, CP.	1	jgo			USD/jgo					
29	Suministro de centradores para tubería de revestimiento de 339 mm (13 ³ / ₈ pulgadas) de diámetro, CP.	86	pza			USD/pza					
30	Suministro de anillos de sujeción para tubería de revestimiento de 339 mm (13 ³ / ₈ pulgadas) de diámetro, CP.	1	pza			USD/pza					
31	Suministro de zapata flotadora tipo charnela de 244 mm (9 ⁵ / ₈ pulgadas) de diámetro, CP.	2	pza			USD/pza					
32	Suministro de cople flotador tipo charnela de 244 mm (9 ⁵ / ₈ pulgadas) de diámetro, CP.	2	pza			USD/pza					

Enmienda a los Documentos de Licitación

33	Suministro de centradores para tubería de revestimiento de 244 mm (9 5/8 pulgadas) de diámetro, CP.	25	pza			USD/pza					
34	Suministro de centradores rígidos para tubería de revestimiento de 244 mm (9 5/8 pulgadas) de diámetro, CP.	64	pza			USD/pza					
35	Suministro de anillos de sujeción para tubería de revestimiento de 244 mm (9 5/8 pulgadas) de diámetro, CP.	2	pza			USD/pza					
36	Suministro de zapata ciega para tubería de revestimiento de 177 mm (7 pulgadas) de diámetro.	1	pza			USD/pza					
37	Suministro de cople flotador tipo charnela para tubería de revestimiento de 177 mm (7 pulgadas) de diámetro, CP.	1	pza			USD/pza					
38	Suministro de centradores para tubería de revestimiento de 177 mm (7 pulgadas) de diámetro, CP.	12	pza			USD/pza					
39	Suministro de empacador inflable para tubería de revestimiento de 177 mm (7 pulgadas) de diámetro, CP.	1	jgo			USD/jgo					
40	Suministro de colgador mecánico para tubería de revestimiento de 244 mm x 339 mm (9 5/8 pulgadas x 13 3/8 pulgadas) de diámetro, doble cuña, CP.	1	pza			USD/pza					

Enmienda a los Documentos de Licitación

41	Suministro de colgador mecánico para tubería de revestimiento de 244 mm x 177 mm (9 5/8 pulgadas x 7 pulgadas) de diámetro, doble cuña.	1	pza			USD/pza					
Suministro e instalación de conexiones superficiales.											
42	Suministro e instalación de cabezal forjado de 346 mm (13 5/8 pulgadas) diámetro, serie 34.5 MPa (5000 psi), para tubería de revestimiento de 339 mm (13 3/8 pulgadas) de diámetro, sin salidas laterales, soldable, CP.	1	pza			USD/pza					
43	Suministro e instalación de carrete de expansión de acero forjado de 346 mm x 279 mm (13 5/8 pulgadas x 11 pulgadas) de diámetro, serie 34.5 MPa (5000 psi), sin salidas laterales, CP.	1	pza			USD/pza					
44	Suministro e instalación de cruz bridada ASME clase 1500 de 254 mm x 254 mm x 203 mm x 203 mm (10 pulgadas x 10 pulgadas x 8 pulgadas x 8 pulgadas) de diámetro, con salidas de 50.8 mm (2 pulgadas) de diámetro ASME, Clase 1500, CP.	1	pza			USD/pza					
45	Suministro e instalación de válvula maestra y superior de 254 mm (10 pulgadas) de diámetro, ASME Clase 1500, de compuerta, cuña rígida, CP.	2	pza			USD/pza					
46	Suministro e instalación de válvula de 203 mm (8	2	pza			USD/pza					

Enmienda a los Documentos de Licitación

	pulgadas) diámetro, ASME Clase 1500, de compuerta, cuña rígida, CP.										
47	Suministro e instalación de válvula de 50.8 mm (2 pulgadas) de diámetro, ASME Clase 1500, CP.	2	pza			USD/pza					
48	Suministro e instalación de brida deslizable (Slip-on) de 50.8 mm (2 pulgadas) de diámetro, ASME clase 1500, CP.	1	pza			USD/pza					
Colocación de tapones de cemento											
49	Colocación de tapones de cemento, CP.	2	pza			USD/pza					
Registros eléctricos											
50	Registro de presión y temperatura, CP.	6	evento			USD/evento					
51	Registro de presión y temperatura sin equipo de perforación.	3	evento			USD/evento					
52	Registro eléctrico de cementación con temperatura igual o mayor de 148 °C, CP.	1082	m			USD/m					
53	Registro de calibración de agujero de 444 mm (17 ½ pulgadas) de diámetro.	2158	m			USD/m					
54	Registro de calibración de agujero de 311 mm (12 ¼ pulgadas) de diámetro.	204	m			USD/m					
Suministro de materiales para la preparación y/o acondicionamiento de fluido de perforación en pérdidas de circulación, para corrida de registros y en el rebajado de tapones de cemento.											
55	Suministro de bentonita sódica.	350000	kg			USD/kg					
56	Suministro de obturante fibroso-granular (sello automático).	4000	kg			USD/kg					
57	Suministro de lignito cáustico.	1000	kg			USD/kg					

Enmienda a los Documentos de Licitación

58	Suministro de sosa cáustica.	8000	kg			USD/kg					
59	Suministro de dispersante y adelgazador.	3000	kg			USD/kg					
60	Suministro de polímero reductor de filtrado.	9200	kg			USD/kg					
61	Suministro de defloculante co-polimérico.	200	kg			USD/kg					
62	Suministro de carbonato de sodio.	300	kg			USD/kg					
63	Suministro de viscosificante polimérico.	2000	l			USD/l					
64	Suministro de agente expansivo mejorador de adherencia.	1260	kg			USD/kg					
65	Suministro de aditivo controlador de gas.	630	kg			USD/kg					
66	Suministro y agregado de agua dulce puesto en obra.	5950	m ³			USD/ m ³					
Trabajos											
67	Trabajo de empacador recuperable para tubería de revestimiento de 339 mm (13 3/8 pulgadas) de diámetro CP.	50	h			USD/h					
68	Trabajo de empacador recuperable para tubería de revestimiento de 244 mm (9 5/8 pulgadas) de diámetro, CP.	60	h			USD/h					
69	Trabajo de cople de retención de tapones para tubería de perforación 114 mm (4 1/2 pulgadas) de diámetro (Plug Catcher), CP.	75	h			USD/h					
70	Lavado de pozo.	1	pza			USD/Pza					
71	Retiro y disposición de recortes de la perforación del pozo.	1	pza			USD/Pza					
72	Equipo de perforación, CP.	5	h			USD/h					

Enmienda a los Documentos de Licitación

73	Inducción y prueba de producción del pozo.	1	pza			USD/Pza				
PRECIO TOTAL DEL POZO (PT₃)										

* Los Precios Unitarios (PU) permanecerán fijos durante el Contrato.

Tabla 4. Matriz de conceptos del pozo ELTV-1 (LV-14)

Número	Conceptos para la perforación de pozos geotérmicos exploratorios	Cantidad	Unidad	Precio Unitario (PU)* sin IVA			Precio por concepto (cantidad x precio unitario) en dólares americanos sin IVA	Precio Unitario (PU)* con IVA			Precio por concepto (cantidad x precio unitario) en dólares americanos con IVA
				Con número	Con letra	Unidad		Con número	Con letra	Unidad	
1	Transporte e instalación del equipo de perforación al sitio de los trabajos.	1	lote			USD/lote					
2	Transporte e instalación del equipo de inducción al sitio de los trabajos.	1	lote			USD/lote					
3	Excavación en diámetro de 1016 mm (40 pulgadas) a cielo abierto.	3.12	m			USD/m					
4	Suministro e instalación de tubo conductor de 762 mm (30 pulgadas) de diámetro.	3.50	m			USD/m					
5	Perforación vertical en diámetro de 660 mm (26 pulgadas).	55	m			USD/m					
6	Suministro e instalación de tubería de revestimiento roscada de 508 mm (20 pulgadas) de diámetro.	60	m			USD/m					
7	Cementación de tubería de revestimiento de 508 mm (20 pulgadas) de diámetro.	18	m ³			USD/m ³					
8	Perforación vertical en diámetro de 444 mm (17 ½ pulgadas) con motor de fondo.	440	m			USD/m					
9	Suministro e instalación de tubería de revestimiento roscada de 339 mm (13 ⅜ pulgadas) de diámetro,	500	m			USD/m					

Enmienda a los Documentos de Licitación

	grado K-55, peso 81.10 kg/m (54.5 lb/pie).										
10	Cementación de tubería de revestimiento de 339 mm (13 3/8 pulgadas) de diámetro.	65	m ³			USD/ m ³					
11	Perforación vertical en diámetro de 311 mm (12 1/4 pulgadas), con motor de fondo.	350	m			USD/m					
12	Perforación direccional controlada en diámetro de 311 mm (12 1/4 pulgadas), con motor de fondo.	250	m			USD/m					
13	Suministro e instalación de tubería de revestimiento roscada de 244 mm (9 5/8 pulgadas) de diámetro, grado L-80 peso 69.94 kg/m (47 lb/pie).	1097	m			USD/m					
14	Cementación de tubería de revestimiento de 244 mm (9 5/8 pulgadas) de diámetro, con lechada de cemento de 1.80 g/cm ³ de densidad.	21	m ³			USD/m ³					
15	Cementación de tubería de revestimiento de 244 mm (9 5/8 pulgadas) de diámetro, con lechada de cemento de 1.40 g/cm ³ de densidad.	38	m ³			USD/m ³					
16	Perforación direccional controlada en diámetro de 215 mm (8 1/2 pulgadas), con motor de fondo.	637	m			USD/m					
17	Perforación direccional controlada en diámetro de 215 mm (8 1/2 pulgadas), con sarta empacada.	637	m			USD/m					

Enmienda a los Documentos de Licitación

18	Suministro e instalación de tubería de revestimiento corta de 177 mm (7 pulgadas) de diámetro, ranurada.	1267	m			USD/m					
19	Suministro e instalación de tubería de revestimiento corta de 177 mm (7 pulgadas) de diámetro, lisa.	50	m			USD/m					
Suministro de equipo de flotación y accesorios para la cementación de tuberías de revestimiento											
20	Suministro de centradores para tubería de revestimiento de 508 mm (20 pulgadas) de diámetro.	3	jgo			USD/jgo					
21	Suministro de zapata flotadora de 508 mm (20 pulgadas) de diámetro con adaptador Stab-In, rosca Buttress.	1	pza			USD/pza					
22	Suministro de centradores para tubería de revestimiento de 339 mm (13 ³ / ₈ pulgadas) de diámetro.	19	jgo			USD/jgo					
23	Suministro de zapata flotadora de 339 mm (13 ³ / ₈ pulgadas) de diámetro, rosca Buttress.	1	pza			USD/pza					
24	Suministro de cople flotador de 339 mm (13 ³ / ₈ pulgadas) de diámetro con adaptador Stab-In, rosca Buttress.	1	pza			USD/pza					
25	Suministro de centradores para tubería de revestimiento de 244 mm (9 ⁵ / ₈ pulgadas) de diámetro.	40	jgo			USD/jgo					
26	Suministro de zapata flotadora de 244 mm (9 ⁵ / ₈ pulgadas) de diámetro.	1	pza			USD/pza					

Enmienda a los Documentos de Licitación

27	Suministro de cople flotador de 244 mm (9 5/8 pulgadas) de diámetro.	1	pza			USD/pza					
28	Suministro de empacador inflable para tubería de revestimiento de 244 mm (9 5/8 pulgadas) de diámetro.	1	jgo			USD/jgo					
29	Suministro de zapata ciega para tubería de revestimiento de 177 mm (7 pulgadas) de diámetro.	1	pza			USD/pza					
30	Suministro de colgador mecánico para tubería de revestimiento de 244 mm x 177 mm (9 5/8 pulgadas x 7 pulgadas) de diámetro, doble cuña.	1	pza			USD/pza					
Suministro e instalación de conexiones superficiales.											
31	Suministro e instalación de cabezal forjado de 346 mm (13 5/8 pulgadas) de diámetro, serie 20.7 MPa (3000 psi), para tubería de revestimiento de 339 mm (13 3/8 pulgadas) de diámetro, sin salidas laterales, soldable.	1	pza			USD/pza					
32	Suministro e instalación de carrete de expansión de acero fundido de 346,0 mm x 279,0 mm (13 5/8 pulgadas x 11 pulgadas) de diámetro, serie API 3000 psi (20,7 MPa), con dos salidas laterales de 52,0 mm (2 1/6 pulgadas) de diámetro.	1	pza			USD/pza					
33	Suministro e instalación de válvula maestra de 254 mm	1	pza			USD/pza					

Enmienda a los Documentos de Licitación

	(10 pulgadas) de diámetro ASME clase 900.										
34	Suministro e instalación de válvulas laterales y superior de 254 mm (10 pulgadas) diámetro ASME clase 900.	3	pza			USD/pza					
35	Suministro e instalación de válvula de 50.8 mm (2 pulgadas) de diámetro ASME clase 1500.	2	pza			USD/pza					
36	Suministro e instalación de cruz bridada ASME clase 900 de 254 mm x 254 mm x 254 mm x 254 mm (10 pulgadas x 10 pulgadas x 10 pulgadas x 10 pulgadas).	1	pza			USD/pza					
37	Suministro e instalación de brida ciega de 254 mm (10 pulgadas) de diámetro ASME clase 900.	3	pza			USD/pza					
Colocación de tapones de cemento											
38	Tapón con cemento portland ordinario para la etapa de 660 mm (26 pulgadas) de diámetro.	7	pza			USD/pza					
39	Lechada en tapones de cemento portland ordinario.	14	m ³			USD/m ³					
40	Tapón con cemento "H" para la etapa de 444 mm (17 ½ pulgadas) de diámetro.	5	pza			USD/pza					
41	Tapón con cemento "H" para la etapa de 311 mm (12 ¼ pulgadas) de diámetro.	5	pza			USD/pza					
42	Lechada en tapones de cemento "H".	24	m ³			USD/m ³					
43	Operaciones durante pérdidas de circulación.	170	h			USD/h					

Enmienda a los Documentos de Licitación

Registros eléctricos											
44	Acondicionamiento de pozo para registros eléctricos en la etapa de 444 mm (17 ½ pulgadas) de diámetro.	20	h			USD/h					
45	Acondicionamiento de pozo para registros eléctricos para la etapa de 311 mm (12 ¼ pulgadas) de diámetro.	20	h			USD/h					
46	Registro de calibración de agujero de 444 mm (17 ½ pulgadas) de diámetro.	440	m			USD/m					
47	Registro de calibración de agujero de 311 mm (12 ¼ pulgadas) de diámetro.	600	m			USD/m					
48	Registro ultrasónico de cementación y medición de espesores de la tubería de revestimiento de 339mm (13 ⅜ pulgadas) de diámetro.	500	m			USD/m					
49	Registro ultrasónico de cementación y medición de espesores de la tubería de revestimiento de 244 mm (9 ⅝ pulgadas) de diámetro.	1097	m			USD/m					
Registros de presión y temperatura											
50	Toma de registros de presión y temperatura en agujero de 311 mm (12 ¼ pulgadas) de diámetro y de 215 mm (8 ½ pulgadas) de diámetro.	2	evento			USD/evento					
51	Registro de presión y temperatura sin equipo de perforación.	3	evento			USD/evento					

Enmienda a los Documentos de Licitación

52	Trabajos generales durante la etapa de 215 mm (8 ½ pulgadas) de diámetro.	25	h			USD/h					
53	Pruebas y registros finales	1	evento			USD/evento					
Suministro de materiales para la preparación y/o acondicionamiento de fluido de perforación en pérdidas de circulación, para corrida de registros y en el rebajado de tapones de cemento											
54	Suministro de bentonita sódica.	350000	kg			USD/kg					
55	Suministro de aserrín.	13600	kg			USD/kg					
56	Suministro de obturante fibroso-granular (sello automático).	5100	kg			USD/kg					
57	Suministro de lignosulfonato.	2550	kg			USD/kg					
58	Suministro de lignito cáustico.	2550	kg			USD/kg					
59	Suministro de sosa cáustica.	3570	kg			USD/kg					
60	Suministro de dispersante y adelgazador.	1870	kg			USD/kg					
61	Suministro de polímero reductor de filtrado.	1700	kg			USD/kg					
62	Suministro de defloculante co-polimérico.	850	kg			USD/kg					
63	Suministro de carbonato de sodio.	2550	kg			USD/kg					
64	Suministro de viscosificante polimérico.	1330	l			USD/l					
65	Suministro y agregado de agua dulce puesto en obra.	5950	m ³			USD/ m ³					
Trabajos											
66	Trabajo de barrena de dientes de 660 mm (26 pulgadas) de diámetro.	35	h			USD/h					
67	Trabajo de barrena de dientes de 444 mm (17 ½ pulgadas) de diámetro.	35	h			USD/h					

Enmienda a los Documentos de Licitación

68	Trabajo de barrena de dientes de 311 mm (12 ¼ pulgadas) de diámetro.	35	h			USD/h					
69	Trabajo de barrena de dientes de 149 mm (5 ⅞ pulgadas) ó 152 mm (6 pulgadas) de diámetro.	35	h			USD/h					
70	Suministro e instalación del refuerzo para árbol de válvulas.	1	pza			USD/pza					
71	Retiro y disposición de recortes de la perforación del pozo.	1	pza			USD/pza					
72	Inducción y prueba de producción del pozo	1	pza			USD/pza					
73	Lavado de pozo	1	pza			USD/pza					
PRECIO TOTAL DEL POZO (PT₄)											

* Los Precios Unitarios (PU) permanecerán fijos durante el Contrato

Enmienda No. 11

REFERENCIA	DICE	
<p>Sección II. Datos de la Licitación, numeral 5.2 (g), página 42</p>	<p>... Se solicita presentar las siguientes razones financieras básicas de los ejercicios de los últimos cinco (5) años (2019 al 2023). Para la obtención de las siguientes razones financieras se utilizará la información de los ejercicios fiscales señalados...</p>	<p>... Se solicita presentar las siguientes razones financieras básicas de los ejercicios de los últimos cinco (5) años (2019 al 2023). El resultado de las razones financieras se sumará y promediará...</p>
<p>Sección II. Datos de la Licitación, numeral (5.4 f), página 48</p>	<p>2) Se solicita presentar las siguientes razones financieras básicas de los ejercicios de los últimos cinco (5) años en el periodo de 2019 al 2023. Para la obtención de las razones financieras se utilizará la información de los ejercicios fiscales señalados.</p> <p>a) Razón de Liquidez: Activo circulante entre Pasivo Circulante a Corto Plazo. El resultado deberá ser mayor a 1.2.</p> <p>b) Razón de Capital de trabajo: Activo circulante menos Pasivo Circulante a Corto Plazo. Deberá ser positivo.</p> <p>c) Razón de endeudamiento: Total de Pasivo entre Total del Activo. El resultado deberá ser menor a 0.6.</p> <p>En caso de que el Oferente sea un APCA, el valor de las razones financieras será calculado para el APCA como conjunto; en primer lugar, se determinarán las razones financieras para cada socio del APCA con base a la información de los correspondientes estados financieros, luego estas razones financieras serán ponderados en función del porcentaje de participación que cada socio tenga en el APCA y, por último, se sumarán los indicadores ponderados para obtener las razones financieras del APCA en su conjunto.</p>	<p>2) Se solicita presentar las siguientes razones financieras básicas de los ejercicios de los últimos cinco (5) años en el periodo de 2019 al 2023. El resultado de las razones financieras se sumará y promediará.</p> <p>a) Razón de Liquidez: Activo circulante entre Pasivo Circulante a Corto Plazo. El resultado deberá ser mayor a 1.2.</p> <p>b) Razón de Capital de trabajo: Activo circulante menos Pasivo Circulante a Corto Plazo. Deberá ser positivo.</p> <p>c) Razón de endeudamiento: Total de Pasivo entre Total del Activo. El resultado deberá ser menor a 0.6.</p> <p>En caso de que el Oferente sea un APCA, el valor de las razones financieras será calculado para el APCA como conjunto; en primer lugar, se determinarán las razones financieras para cada socio del APCA con base a la información de los correspondientes estados financieros, luego estas razones financieras serán ponderados en función del porcentaje de participación que cada socio tenga en el APCA y, por último, se sumarán los indicadores ponderados para obtener las razones financieras del APCA en su conjunto.</p>

//