

CONTRATO **CERRADO** PARA LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO DENOMINADO "**ESTUDIOS COMPLEMENTARIOS PARA EVALUAR EL POTENCIAL HIDROELÉCTRICO DEL RÍO USUMACINTA BAJO CRITERIOS ENERGÉTICOS, ECONÓMICOS Y SOCIOAMBIENTALES, CONTEMPLANDO ALMACENAMIENTO MULTIANUAL, BOMBEO Y ANÁLISIS REGULATORIO DE CENTRALES HIDROELÉCTRICA BINACIONALES (FASE I)**", EN ADELANTE "**LOS SERVICIOS**", QUE CELEBRAN, POR UNA PARTE, EL EJECUTIVO FEDERAL POR CONDUCTO DEL **CENTRO NACIONAL DE CONTROL DE ENERGÍA**, REPRESENTADO EN ESTE ACTO POR EL **ING. RAFAEL ADOLFO MERCADO PAREDES, JEFE DE UNIDAD DE ADQUISICIONES Y SERVICIOS**, EN SU CARÁCTER DE **APODERADO LEGAL**; EL **DR. JONATHAN GÓMEZ MARTÍNEZ, JEFE DE UNIDAD DE PLANEACIÓN OPERATIVA**, Y ENCARGADO DE LA **SUBDIRECCIÓN DE SERVICIOS DE INGENIERÍA DE LA OPERACIÓN**, EN SU CARÁCTER DE **TITULAR DEL ÁREA REQUERENTE**; Y EL **ING. IGNACIO MARÍN CRUZ, JEFE DE DEPARTAMENTO**, COMO **ADMINISTRADOR DEL CONTRATO**, EN ADELANTE "**EL CENACE**" Y, POR LA OTRA, LA SOCIEDAD DENOMINADA "**PSR SOLUÇÕES E CONSULTORIA EM ENERGIA LTDA**" EN LO SUCESIVO "**EL PROVEEDOR**" REPRESENTADA POR LOS C. **RAPHAEL MARTINS CHABAR Y MARIO VEIGA FERRAZ PEREIRA**, EN SU CARÁCTER DE **REPRESENTANTES LEGALES**; A QUIENES DE MANERA CONJUNTA SE LES DENOMINARÁ "**LAS PARTES**", AL TENOR DE LAS DECLARACIONES Y CLÁUSULAS SIGUIENTES:

DECLARACIONES

1. "**EL CENACE**" declara a través de su **APODERADO LEGAL** que:

1.1 De conformidad con los artículos 1º, párrafo primero y tercero; 3º, fracción I; y 45, de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal; 2º y 12 de la Ley Federal de las Entidades Paraestatales; 3º del Reglamento de la Ley Federal de las Entidades Paraestatales; y apartado A, fracción I, numeral 17 de la Relación de Entidades Paraestatales de la Administración Pública Federal, que se publica anualmente en el Diario Oficial de la Federación, es un Organismo Público Descentralizado creado por Decreto del Ejecutivo Federal, con personalidad jurídica y patrimonio propios. De acuerdo con el artículo SEGUNDO del Decreto por el que se crea el Centro Nacional de Control de Energía, "**EL CENACE**" tiene por objeto ejercer el Control Operativo del Sistema Eléctrico Nacional; la operación del Mercado Eléctrico Mayorista y garantizar el acceso abierto y no indebidamente discriminatorio a la Red Nacional de Transmisión y a las Redes Generales de Distribución, y proponer la ampliación y modernización de la Red Nacional de Transmisión y los elementos de las Redes Generales de Distribución que correspondan al Mercado Eléctrico Mayorista, por lo cual ejercerá sus funciones bajo los principios de eficiencia, transparencia y objetividad, así como en condiciones de eficiencia, calidad, confiabilidad, continuidad, seguridad y sustentabilidad en cuanto a la operación del Sistema Eléctrico Nacional.

- 1.2** El **ING. RAFAEL ADOLFO MERCADO PAREDES**, en su cargo de **JEFE DE UNIDAD DE ADQUISICIONES Y SERVICIOS**, cuenta con las facultades legales para celebrar el presente Contrato, otorgadas en el artículo 16 fracciones V, XII y XVI del Estatuto Orgánico de **"EL CENACE"**, así mismo mediante Escritura Pública número 220,599 de fecha 13 de agosto del 2019, otorgada ante la fe del Maestro en Derecho Eutiquio López Hernández, Notario Público Número 35 de la Ciudad de México, cuenta con facultades para celebrar el presente Contrato mismas que no le han sido revocadas ni modificadas en forma alguna a la fecha de firma de este instrumento legal, testimonio que fue debidamente inscrito en el Registro Público de Organismos Descentralizados, quien podrá ser sustituido en cualquier momento en su cargo o funciones, sin que ello implique la necesidad de elaborar convenio modificatorio. El servidor público formaliza el presente Contrato manifestando que los aspectos técnicos de la contratación son responsabilidad exclusiva del Área Requirente y el Administrador del Contrato.
- 1.3** De conformidad con lo establecido en el numeral **5.1.8, fracción X** de las **POBALINES**, suscribe el presente instrumento el **DR. JONATHAN GÓMEZ MARTÍNEZ, JEFE DE UNIDAD DE PLANEACIÓN OPERATIVA**, y encargado de la **SUBDIRECCIÓN DE SERVICIOS DE INGENIERÍA DE LA OPERACIÓN**, en el presente funge como **TITULAR DEL ÁREA REQUIRENTE**, quien podrá ser sustituido en cualquier momento, bastando para tales efectos un comunicado por escrito y firmado por el servidor público facultado para ello, informando a **"EL PROVEEDOR"** para los efectos del presente contrato.
- 1.4** De conformidad con lo establecido en el numeral **5.1.8, fracción X** de las **POBALINES**, suscribe el presente instrumento el **ING. IGNACIO MARÍN CRUZ, JEFE DE DEPARTAMENTO**, en el presente funge como **ADMINISTRADOR DEL CONTRATO**, quien podrá ser sustituido en cualquier momento, bastando para tales efectos un comunicado por escrito y firmado por el servidor público facultado para ello, informando a **"EL PROVEEDOR"** para los efectos del presente contrato.
- 1.5** El presente Contrato se adjudicó de conformidad con lo estipulado en los artículos 134 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos; **30, fracción II; 33, 35, fracción III; 53; y 54, fracción I**; así como los relativos y aplicables de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público (en lo sucesivo, la "LAASSP"); y demás disposiciones relativas y aplicables de su Reglamento, mediante el procedimiento de **ADJUDICACIÓN DIRECTA**, con número de procedimiento de contratación **AA-18-TOM-018TOM999-I-48-2026**, código de expediente **E-2026-00076074** y código de contrato **C-2026-00062275** en Compras MX.
- 1.6** **"EL CENACE"** cuenta con suficiencia presupuestaria otorgada mediante **SOLPED** con folio de autorización **600035391**, de fecha **30 de marzo de 2026**, emitida por la **Subdirección de Servicios de Ingeniería de la Operación**, con cargo a la partida presupuestal **33501 "Estudios e investigaciones"**.

1.7 Para efectos fiscales las Autoridades Hacendarias le han asignado el Registro Federal de Contribuyentes **CNC140828PQ4**.

1.8 Tiene establecido su domicilio en **Boulevard Adolfo López Mateos No. 2157, Colonia Los Alpes, C. P. 01010, Alcaldía Álvaro Obregón, Ciudad de México**, mismo que señala para los fines y efectos legales del presente Contrato.

1.9 Formaliza este Contrato con la certeza de que **"EL PROVEEDOR"** manifestó bajo protesta de decir verdad que ninguno de sus socios y accionistas que ejercen control sobre la sociedad desempeñan un empleo, cargo o comisión en el servicio público, o, en su caso, que a pesar de desempeñarlo, con la formalización del Contrato correspondiente no se actualiza un Conflicto de Interés, lo anterior de conformidad con lo establecido en la fracción IX del artículo 49, de la Ley General de Responsabilidades Administrativas.

2. "EL PROVEEDOR", a través de sus **REPRESENTANTES LEGALES**, declara que:

2.1 Es una persona **MORAL** legalmente constituida en la República Federativa de Brasil, lo que acredita mediante el documento denominado "Contrato Social", celebrado ante la Junta Comercial del Estado de Río de Janeiro, Brasil, en fecha 19 de diciembre de 2007, inscrito en el Registro Público del Estado de Río de Janeiro en esa misma fecha; con Número de Identificación en el Registro de Empresas **33.2.0802648-4** y nombre empresarial **PSR SOLUÇÕES E CONSULTORIA EM ENERGIA LTDA**.

Su objeto social es, entre otros, la prestación de servicios profesionales de (i) desarrollo y licenciamiento de software; (ii) consultoría, asesoría e investigación y desarrollo en energía; (iii) consultoría, asesoría e investigación y desarrollo en recursos naturales, abarcando ingeniería, tecnología, modelado matemático, análisis económico y financiero, regulación, infraestructura, medioambiente y recursos hídricos; y (iv) capacitación y cursos relacionados con la energía.

2.2 El C. **Raphael Martins Chabar**, en su carácter de **Representante Legal**, cuenta con facultades suficientes para suscribir el presente contrato y obligar a su representada, como lo acredita con el documento denominado **"Vigésima Tercera Alteración del Contrato Social"**, celebrado ante la Junta Comercial del Estado de Río de Janeiro, Brasil, en fecha **22 de diciembre de 2023**, instrumento que bajo protesta de decir verdad manifiesta no le ha sido limitado ni revocado en forma alguna.

Se identifica con pasaporte, expedido por la República Federativa de Brasil, vigente a la fecha de firma del presente contrato.

2.3 El C. **Mario Veiga Ferraz Pereira**, en su carácter de **Representante Legal**, cuenta con facultades suficientes para suscribir el presente contrato y obligar a su representada, como lo acredita con el documento denominado **"Vigésima Tercera Alteración del**

Contrato Social", celebrado ante la Junta Comercial del Estado de Río de Janeiro, Brasil, en fecha **22 de diciembre de 2023**, instrumento que bajo protesta de decir verdad manifiesta no le ha sido limitado ni revocado en forma alguna.

Se identifica con pasaporte, expedido por la República Federativa de Brasil, vigente a la fecha de firma del presente contrato.

- 2.4** Reúne las condiciones técnicas, jurídicas y económicas, y cuenta con la organización y elementos necesarios para su cumplimiento.
- 2.5** Cuenta con Registro Federal de Contribuyentes externo **EXT071212BR001**.
- 2.6** Tiene establecido su domicilio en **Praia de Botafogo número 370, Piso 1, Botafogo, C.P. 22.250-040, Rio de Janeiro, Brasil.** , mismo que señala para los fines y efectos legales del presente contrato.
- 2.7 "EL PROVEEDOR"** indica el siguiente número telefónico **+55 21 3906 2100** y los siguientes correos electrónicos comercial@psr-inc.com y chabar@psr-inc.com

3. De "LAS PARTES":

- 3.1** Que es su voluntad celebrar el presente Contrato y sujetarse a sus términos y condiciones, para lo cual se reconocen las facultades y capacidades, mismas que no les han sido revocadas o limitadas en forma alguna, por lo que de común acuerdo se obligan de conformidad con las siguientes:

CLÁUSULAS

PRIMERA. OBJETO DEL CONTRATO.

"EL PROVEEDOR" acepta y se obliga a proporcionar a **"EL CENACE"** la prestación de los servicios denominados **"ESTUDIOS COMPLEMENTARIOS PARA EVALUAR EL POTENCIAL HIDROELÉCTRICO DEL RÍO USUMACINTA BAJO CRITERIOS ENERGÉTICOS, ECONÓMICOS Y SOCIOAMBIENTALES, CONTEMPLANDO ALMACENAMIENTO MULTIANUAL, BOMBEO Y ANÁLISIS REGULATORIO DE CENTRALES HIDROELÉCTRICA BINACIONALES (FASE I)"**, en los términos y condiciones establecidos en este Contrato, y su Anexo Técnico (se integra por la totalidad de los documentos presentados por el proveedor como Propuesta Técnica y Económica), documentación que se anexa como parte integrante del presente Contrato.

SEGUNDA. MONTO DEL CONTRATO

"EL CENACE" pagará a **"EL PROVEEDOR"**, como contraprestación por los servicios objeto del presente contrato, la cantidad de **\$850,000.00 (OCHOCIENTOS CINCUENTA MIL DÓLARES AMERICANOS 00/100 USD)**.

Lo anterior de acuerdo con los precios unitarios ofrecidos por **"EL PROVEEDOR"** en su propuesta económica.

Los precios unitarios son **considerados fijos** y en **dólares de los Estados Unidos de América** hasta que concluya la relación contractual que se formaliza, incluyendo todos los conceptos y costos involucrados en la prestación de los servicios denominados **"ESTUDIOS COMPLEMENTARIOS PARA EVALUAR EL POTENCIAL HIDROELÉCTRICO DEL RÍO USUMACINTA BAJO CRITERIOS ENERGÉTICOS, ECONÓMICOS Y SOCIOAMBIENTALES, CONTEMPLANDO ALMACENAMIENTO MULTIANUAL, BOMBEO Y ANÁLISIS REGULATORIO DE CENTRALES HIDROELÉCTRICA BINACIONALES (FASE I)"** no podrá agregar ningún costo extra y los precios serán inalterables durante la vigencia del presente Contrato.

TERCERA. ANTICIPO.

Para el presente Contrato **"EL CENACE"** no otorgará anticipo a **"EL PROVEEDOR"**.

CUARTA. FORMA Y LUGAR DE PAGO.

"EL CENACE" efectuará los pagos, preferentemente, a través de transferencia electrónica, y **de acuerdo con lo establecido en el Anexo Técnico** que forma parte integrante de este Contrato.

La fuente oficial para la conversión de la moneda extranjera será el Banco de México y la obligación de pago se solventará en términos de la Ley Monetaria de los Estados Unidos Mexicanos y la normatividad aplicable.

"EL CENACE" realizará el pago en un plazo máximo de **17 (diecisiete) días hábiles** siguientes, contados a partir del envío y verificación del Comprobante Fiscal Digital por Internet (CFDI) o factura electrónica, y con la aceptación del Administrador del presente contrato, previa entrega del servicio.

El cómputo del plazo para realizar el pago se contabilizará a partir del día hábil siguiente de la aceptación del CFDI o factura electrónica, y ésta reúna los requisitos fiscales que establece la legislación en la materia, el desglose de los servicios prestados, los precios unitarios, se verifique su autenticidad, no existan aclaraciones al importe y vaya acompañada con la

documentación soporte de la prestación de los servicios facturados.

De conformidad con el artículo 135 del Reglamento de la **"LAASSP"**, en caso de que el CFDI o factura electrónica entregado presente errores, el Administrador del presente contrato o a quien éste designe por escrito, dentro de los 3 (tres) días hábiles siguientes de su recepción, indicará a **"EL PROVEEDOR"** las deficiencias que deberá corregir; por lo que, el procedimiento de pago reiniciará en el momento en que **"EL PROVEEDOR"** presente el CFDI y/o documentos soporte corregidos y sean aceptados.

El tiempo que **"EL PROVEEDOR"** utilice para la corrección del CFDI y/o documentación soporte entregada, no se computará para efectos de pago, de acuerdo con lo establecido en el artículo 73 de la **"LAASSP"**.

El comprobante fiscal Digital por Internet (CFDI) en su representación impresa en formato PDF y archivo digital XML de la factura y nota de crédito o débito (en caso de aplicar), de acuerdo con la normatividad vigente, y enviar al correo recepcion.facturas@cenace.gob.mx y al Administrador del contrato.

El CFDI o factura electrónica se deberá presentar desglosando el impuesto cuando aplique.

"EL PROVEEDOR" manifiesta su conformidad que, hasta en tanto no se cumpla con la verificación, supervisión y aceptación de la prestación de los servicios, no se tendrán como recibidos o aceptados por el Administrador del presente contrato.

Para efectos de trámite de pago, **"EL PROVEEDOR"** deberá ser titular de una cuenta bancaria, en la que se efectuará la transferencia electrónica de pago, respecto de la cual deberá proporcionar toda la información y documentación que le sea requerida por **"EL CENACE"**.

"EL PROVEEDOR" deberá presentar la información y documentación que **"EL CENACE"** le solicite para el trámite de pago, atendiendo a las disposiciones legales e internas de **"EL CENACE"**.

El pago de la prestación de los servicios recibidos quedará condicionado al pago que **"EL PROVEEDOR"** deba efectuar por concepto de penas convencionales y, en su caso, deductivas.

Para el caso que se presenten pagos en exceso, se estará a lo dispuesto por el artículo 73, párrafo tercero, de la **"LAASSP"**.

QUINTA. LUGAR, PLAZOS Y CONDICIONES DE LA PRESTACIÓN DE LOS SERVICIOS.

La prestación de **"LOS SERVICIOS"**, se realizará conforme a los plazos, condiciones y entregables establecidos por **"EL CENACE"** en el presente instrumento y el Anexo Técnico.

"LOS SERVICIOS" serán prestado en los domicilios señalados en el presente instrumento y en el Anexo Técnico, mismos que son enunciativos más no limitativos y en las fechas establecidas en el mismo.

En los casos que derivado de la verificación se detecten defectos o discrepancias en la prestación de los servicios o incumplimiento en las especificaciones técnicas, **"EL PROVEEDOR"** contará con un plazo de 05 (CINCO) días hábiles para la reposición o corrección, contados a partir del momento de la notificación por correo electrónico y/o escrito, sin costo adicional para **"EL CENACE"**.

SEXTA. VIGENCIA

"LAS PARTES" convienen en que la vigencia del presente contrato será a partir del **03/07/2026** y hasta el **23/12/2026**.

SÉPTIMA. MODIFICACIONES DEL CONTRATO.

"LAS PARTES" están de acuerdo que **"EL CENACE"** por razones fundadas y explícitas podrá ampliar el monto o la cantidad de los servicios, de conformidad con el artículo 74 de la **"LAASSP"**, siempre y cuando las modificaciones no rebasen en su conjunto el 20% (veinte por ciento) de los establecidos originalmente, el precio unitario sea igual al originalmente pactado y el contrato esté vigente. La modificación se formalizará mediante la celebración de un Convenio Modificatorio.

"EL CENACE", podrá ampliar la vigencia del presente instrumento, siempre y cuando, no implique incremento del monto contratado o de la cantidad de los servicios solicitados, siendo necesario que se obtenga el previo consentimiento de **"EL PROVEEDOR"**.

De presentarse caso fortuito o fuerza mayor, o por causas atribuibles a **"EL CENACE"**, se podrá modificar el plazo del presente instrumento jurídico, debiendo acreditar dichos supuestos con las constancias respectivas. La modificación del plazo por caso fortuito o fuerza mayor podrá ser solicitada por cualquiera de **"LAS PARTES"**.

En los supuestos previstos en el párrafo anterior, no procederá la aplicación de penas convencionales por atraso.

Cualquier modificación al presente contrato deberá formalizarse a través de la Plataforma, por el servidor público de **"EL CENACE"** que lo haya hecho, o quien lo sustituya o esté facultado para ello, para lo cual **"EL PROVEEDOR"** realizará el ajuste respectivo de la garantía de cumplimiento, en términos del artículo 136, último párrafo del Reglamento de la **"LAASSP"**, salvo que por disposición legal se encuentre exceptuado de presentar garantía de cumplimiento.

"EL CENACE" se abstendrá de hacer modificaciones que se refieran a precios, anticipos, pagos progresivos, especificaciones y, en general, cualquier cambio que implique otorgar condiciones más ventajosas a un proveedor comparadas con las establecidas originalmente.

OCTAVA. GARANTÍA DE LOS SERVICIOS

Para la prestación de los servicios materia del presente Contrato, no se requiere que **"EL PROVEEDOR"** presente una garantía por la calidad de los servicios contratados.

NOVENA. GARANTÍA(S)

A) CUMPLIMIENTO DEL CONTRATO.

Conforme a los artículos 69, fracción II, 70, fracción II, de la **"LAASSP"**; 130, párrafo tercero, fracción III, y 151 de su **Reglamento**, **"EL PROVEEDOR"** se obliga a constituir una garantía **DIVISIBLE** y en este caso se hará efectiva en proporción al incumplimiento de la obligación principal, mediante alguna de las formas previstas en el artículo 79 del Reglamento de la Ley Federal de Presupuesto y Responsabilidad Hacendaria, a favor del **CENTRO NACIONAL DE CONTROL DE ENERGÍA**, por un importe equivalente al **10 % (DIEZ POR CIENTO) del monto total del contrato**, sin incluir el I.V.A.

Sin perjuicio de lo establecido en el párrafo que antecede, **"EL PROVEEDOR"** se obliga a constituir una garantía la cual deberá ser **DIVISIBLE** y en este caso se hará efectiva en proporción al incumplimiento de la obligación principal; mediante **Carta de Crédito Stand By**, a favor del **CENTRO NACIONAL DE CONTROL DE ENERGÍA**, por un importe equivalente al 10 % (DIEZ POR CIENTO) del monto total del contrato, sin incluir impuestos. Dicha fianza deberá ser entregada a **"EL CENACE"**, a más tardar dentro de los 10 (diez) días naturales posteriores a la firma del presente contrato. En caso de que **"EL PROVEEDOR"** entregue la Carta de Crédito Stand By no estará obligado a constituir la Fianza establecida en el primer párrafo de la presente Clausula.

La garantía de cumplimiento deberá ser entregada a **"EL CENACE"**, a más tardar dentro de los **10 (diez) días naturales** posteriores a la firma del presente contrato.

Si las disposiciones jurídicas aplicables lo permiten, la entrega de la garantía de cumplimiento se podrá realizar de manera electrónica.

En caso de que **"EL PROVEEDOR"** incumpla con la entrega de la garantía en el plazo establecido, **"EL CENACE"** podrá rescindir el contrato y dará vista al Órgano Interno de Control para que proceda en el ámbito de sus facultades.

La garantía de cumplimiento no será considerada como una limitante de responsabilidad de **"EL PROVEEDOR"**, derivada de sus obligaciones y garantías estipuladas en el presente instrumento jurídico, y no impedirá que **"EL CENACE"** reclame la indemnización por cualquier incumplimiento que pueda exceder el valor de la garantía de cumplimiento.

En caso de incremento al monto del presente instrumento jurídico o modificación al plazo, **"EL PROVEEDOR"** se obliga a entregar a **"EL CENACE"**, dentro de los **10 (DIEZ)** días naturales siguientes a la formalización del mismo, de conformidad con el artículo 136, último párrafo del Reglamento de la **"LAASSP"**, los documentos modificatorios o endosos correspondientes, debiendo contener en el documento la estipulación de que se otorga de manera conjunta, solidaria e inseparable de la garantía otorgada inicialmente.

Cuando la contratación abarque más de un ejercicio fiscal, la garantía de cumplimiento del contrato podrá ser por el porcentaje que corresponda del monto total por erogar en el ejercicio fiscal de que se trate, y deberá ser renovada por **"EL PROVEEDOR"** cada ejercicio fiscal por el monto que se ejercerá en el mismo, la cual deberá presentarse a **"EL CENACE"** a más tardar dentro de los primeros diez días naturales del ejercicio fiscal que corresponda.

Una vez cumplidas las obligaciones a satisfacción, el Administrador del contrato, procederá inmediatamente a extender la constancia de cumplimiento de las obligaciones contractuales e iniciará los trámites para la cancelación de la garantía cumplimiento del contrato, lo que comunicará a **"EL PROVEEDOR"**.

DÉCIMA. OBLIGACIONES DE "EL PROVEEDOR".

- a) Prestar los servicios en las fechas o plazos y lugares establecidos conforme a lo pactado en el presente contrato y anexos respectivos.
- b) Cumplir con las especificaciones técnicas, de calidad y demás condiciones establecidas en el presente contrato y sus respectivos anexos.
- c) Asumir la responsabilidad de cualquier daño que llegue a ocasionar a **"EL CENACE"** o a terceros con motivo de la ejecución y cumplimiento del presente contrato.
- d) Proporcionar la información que le sea requerida por la Secretaría Anticorrupción y Buen Gobierno y el Órgano Interno de Control, de conformidad con el artículo 156 del Reglamento de la **"LAASSP"**.

- e) Mantener al corriente sus obligaciones fiscales durante la vigencia del presente contrato

DÉCIMA PRIMERA. OBLIGACIONES DE “EL CENACE”

- a) Otorgar las facilidades necesarias, a efecto de que **“EL PROVEEDOR”** lleve a cabo en los términos convenidos la prestación de los servicios objeto del Contrato.
- b) Realizar el pago correspondiente en tiempo y forma.
- c) Extender a **“EL PROVEEDOR”**, por conducto del servidor público facultado, la constancia de cumplimiento de obligaciones contractuales inmediatamente que se cumplan éstas a satisfacción expresa de dicho servidor público para que se dé trámite a la cancelación de la garantía de cumplimiento del presente Contrato.

DÉCIMA SEGUNDA. ADMINISTRACIÓN, VERIFICACIÓN, SUPERVISIÓN Y ACEPTACIÓN DE LOS SERVICIOS

“EL CENACE” designa como **ADMINISTRADOR** del presente contrato al **ING. IGNACIO MARÍN CRUZ, JEFE DE DEPARTAMENTO**, quien dará seguimiento y verificará el cumplimiento de los derechos y obligaciones establecidos en este instrumento.

Los servicios se tendrán por recibidos previa revisión del Administrador del presente contrato, la cual consistirá en la verificación del cumplimiento de las especificaciones establecidas y en su caso en los anexos respectivos, así como las contenidas en la propuesta técnica.

“EL CENACE”, a través del Administrador del contrato, rechazará los servicios, que no cumplan las especificaciones establecidas en este contrato y su Anexo Técnico, obligándose **“EL PROVEEDOR”** en este supuesto a realizarlos nuevamente bajo su responsabilidad y sin costo adicional para **“EL CENACE”**, sin perjuicio de la aplicación de las penas convencionales o deducciones al cobro correspondientes.

“EL CENACE”, a través del Administrador del contrato, podrá aceptar los servicios que incumplan de manera parcial o deficiente las especificaciones establecidas en este contrato y en su Anexo Técnico, sin perjuicio de la aplicación de las deducciones al pago que procedan, y reposición del servicio, cuando la naturaleza propia de éstos lo permita.

DÉCIMA TERCERA. DEDUCCIONES.

“EL CENACE” aplicará deducciones al pago por el incumplimiento parcial o deficiente, en que incurra **“EL PROVEEDOR”** conforme a lo estipulado en las cláusulas del presente **contrato y su Anexo Técnico**.

Las cantidades que deducir se aplicarán en el CFDI o factura electrónica que **"EL PROVEEDOR"** presente para su cobro, en el pago que se encuentre en trámite o bien en el siguiente pago.

De no existir pagos pendientes, se requerirá a **"EL PROVEEDOR"** que realice el pago de la deductiva a través del esquema e5cinco Pago Electrónico de Derechos, Productos y Aprovechamientos (DPA's), a favor de **"EL CENACE"**. En caso de negativa se procederá a hacer efectiva la garantía de cumplimiento del contrato.

"EL PROVEEDOR" acepta en forma expresa, que **"EL CENACE"** descuenta el importe de las deducciones que en su caso se haya hecho acreedor del CFDI.

Las deducciones económicas se aplicarán sobre la cantidad indicada sin incluir impuestos.

El cálculo de las deducciones correspondientes las realizará el Administrador del contrato de **"EL CENACE"**, cuya notificación se realizará por escrito o vía correo electrónico, dentro de los 5 (cinco) días posteriores al incumplimiento parcial o deficiente.

DÉCIMA CUARTA. PENAS CONVENCIONALES.

En caso que **"EL PROVEEDOR"** incurra en atraso en el cumplimiento conforme a lo pactado para la prestación de los servicios, objeto del presente Contrato, conforme a lo establecido en el Anexo Técnico parte integral del presente Contrato, **"EL CENACE"** por conducto del Administrador del Contrato aplicará la pena convencional equivalente al **0.5 % (CERO PUNTO CINCO POR CIENTO)**, por cada día natural de atraso sobre el importe de los servicios no prestados oportunamente, de conformidad con este instrumento legal y su Anexo Técnico.

El Administrador del Contrato determinará el cálculo de la pena convencional, cuya notificación se realizará por escrito o vía correo electrónico, dentro de los 5 (cinco) días posteriores al atraso en el cumplimiento de la obligación de que se trate.

El pago de los servicios quedará condicionado, proporcionalmente, al pago que **"EL PROVEEDOR"** deba efectuar por concepto de penas convencionales por atraso; en el supuesto que el contrato sea rescindido en términos de lo previsto en la **CLÁUSULA VIGÉSIMA CUARTA DE RESCISIÓN**, no procederá el cobro de dichas penas ni la contabilización de estas al hacer efectiva la garantía de cumplimiento del contrato.

El pago de la pena podrá efectuarse a través del esquema de Pago Electrónico de Derechos, Productos y Aprovechamientos (DPA's), a favor de **"EL CENACE"**; o bien, a través de un comprobante de egreso (CFDI de Egreso) conocido comúnmente como Nota de Crédito, en el momento en el que emita el comprobante de Ingreso (Factura o CFDI de Ingreso) por concepto de los servicios, en términos de las disposiciones jurídicas aplicables.

El importe de la pena convencional no podrá exceder el equivalente al monto total de la garantía de cumplimiento del contrato, y en el caso de no haberse requerido esta garantía, no deberá exceder del 20% (veinte por ciento) del monto total del contrato.

Cuando **"EL PROVEEDOR"** quede exceptuado de la presentación de la garantía de cumplimiento, en los supuestos previstos en la **"LAASSP"**, el monto máximo de las penas convencionales por atraso que se puede aplicar será del 20% (veinte por ciento) del monto de los servicios prestados fuera de la fecha convenida, de conformidad con lo establecido en el artículo 142, cuarto párrafo del Reglamento de la **"LAASSP"**.

DÉCIMA QUINTA. LICENCIAS, AUTORIZACIONES Y PERMISOS

"EL PROVEEDOR" se obliga a observar y mantener vigentes las licencias, autorizaciones, permisos o registros requeridos para el cumplimiento de sus obligaciones.

DÉCIMA SEXTA. PÓLIZA DE RESPONSABILIDAD CIVIL (NO APLICA).

DÉCIMA SÉPTIMA. TRANSPORTE

"EL PROVEEDOR" se obliga bajo su costa y riesgo, a transportar los bienes e insumos necesarios para la prestación de los servicios objeto de este contrato, desde su lugar de origen, hasta las instalaciones señaladas en el presente Contrato y su Anexo Técnico.

DÉCIMA OCTAVA. IMPUESTOS Y DERECHOS

Los impuestos, derechos y gastos que procedan con motivo de la prestación de los servicios, objeto del presente Contrato, serán pagados por **"EL PROVEEDOR"**, mismos que no serán repercutidos a **"EL CENACE"**.

"EL CENACE" sólo cubrirá, cuando aplique, lo correspondiente al Impuesto al Valor Agregado (IVA), en los términos de la normatividad aplicable y de conformidad con las disposiciones fiscales vigentes.

DÉCIMA NOVENA. PROHIBICIÓN DE CESIÓN DE DERECHOS Y OBLIGACIONES

"EL PROVEEDOR" no podrá ceder total o parcialmente los derechos y obligaciones derivados del presente Contrato, a favor de cualquier otra persona física o moral, con excepción de los derechos de cobro, en cuyo caso se deberá contar con la conformidad previa y por escrito de **"EL CENACE"**.

VIGÉSIMA. DERECHOS DE AUTOR, PATENTES Y/O MARCAS

"EL PROVEEDOR" será responsable en caso de infringir patentes, marcas o viole otros registros de derechos de propiedad industrial a nivel nacional e internacional, con motivo del cumplimiento de las obligaciones del presente contrato, por lo que se obliga a responder de los daños y perjuicios que pudiera causar a **"EL CENACE"** o a terceros.

De presentarse alguna reclamación en contra de **"EL CENACE"**, por cualquiera de las causas antes mencionadas, **"EL PROVEEDOR"**, se obliga a salvaguardar los derechos e intereses de **"EL CENACE"** de cualquier controversia, liberándola de toda responsabilidad de carácter civil, penal, mercantil, fiscal o de cualquier otra índole, sacándola en paz y a salvo.

En caso de que **"EL CENACE"** tuviese que erogar recursos por cualquiera de estos conceptos, **"EL PROVEEDOR"** se obliga a reembolsar de manera inmediata los recursos erogados por aquella.

VIGÉSIMA PRIMERA. CONFIDENCIALIDAD Y PROTECCIÓN DE DATOS PERSONALES.

"LAS PARTES" acuerdan que la información que se intercambie de conformidad con las disposiciones del presente instrumento se tratará de manera confidencial, siendo de uso exclusivo para la consecución del objeto del presente contrato y no podrá difundirse a terceros de conformidad con lo establecido en las disposiciones vigentes en materia de transparencia y acceso a la información pública y de protección de datos personales.

Para el tratamiento de los datos personales que **"LAS PARTES"** recaben con motivo de la celebración del presente contrato, deberá de realizarse con base en lo previsto en los Avisos de Privacidad respectivos.

Por tal motivo, **"EL PROVEEDOR"** asume cualquier responsabilidad que se derive del incumplimiento de su parte, o de sus empleados, a las obligaciones de confidencialidad descritas en el presente contrato.

Asimismo **"EL PROVEEDOR"** deberá observar lo establecido en el Anexo aplicable a la Confidencialidad de la información del presente contrato.

VIGÉSIMA SEGUNDA. SUSPENSIÓN TEMPORAL DE LA PRESTACIÓN DE LOS SERVICIOS.

Con fundamento en el artículo 80 de la "LAASSP" y 150, segundo párrafo, fracción II, de su Reglamento, **"EL CENACE"** en el supuesto de caso fortuito o de fuerza mayor o por causas que le resulten imputables, podrá suspender la prestación de los servicios, de manera temporal, quedando obligado a pagar a **"EL PROVEEDOR"**, aquellos servicios que hubiesen

sido efectivamente prestados, y en su caso, se reintegrarán los anticipos no amortizados, así como, al pago de gastos no recuperables previa solicitud y acreditamiento.

Una vez que hayan desaparecido las causas que motivaron la suspensión, el contrato podrá continuar produciendo todos sus efectos legales, si **"EL CENACE"** así lo determina; y en caso de que subsistan los supuestos que dieron origen a la suspensión, se podrá iniciar la terminación anticipada del contrato, conforme lo dispuesto en la cláusula siguiente.

VIGÉSIMA TERCERA. TERMINACIÓN ANTICIPADA DEL CONTRATO

"EL CENACE" cuando concurran razones de interés general, de común acuerdo o bien, cuando por causas justificadas se extinga la necesidad de requerir los servicios originalmente contratados y se demuestre que de continuar con el cumplimiento de las obligaciones pactadas, se ocasionaría algún daño o perjuicio a **"EL CENACE"**, o se determine la nulidad de los actos que dieron origen al presente contrato, con motivo de la resolución de una inconformidad o intervención de oficio, emitida por la Secretaría Anticorrupción y Buen Gobierno, podrá dar por terminado anticipadamente el presente contrato sin responsabilidad alguna para **"EL CENACE"**, ello con independencia de lo establecido en la cláusula que antecede.

Cuando **"EL CENACE"** determine dar por terminado anticipadamente el contrato, lo notificará a **"EL PROVEEDOR"** hasta con 30 (treinta) días naturales anteriores al hecho, debiendo sustentarlo en un dictamen que precise las razones o las causas justificadas que le dieron origen a la misma, una vez notificada la terminación anticipada, se extinguirá el contrato, lo que dará lugar a formalizar el finiquito entre las partes.

En el finiquito se harán constar los pagos que, en su caso, deba efectuar **"EL CENACE"** por concepto de los servicios prestados hasta el momento de la terminación anticipada, además, en su caso, pactará en el mismo el reembolso a **"EL PROVEEDOR"** de los gastos no recuperables en que haya incurrido, siempre que estos sean razonables, estén debidamente comprobados y se relacionen directamente con el presente contrato.

VIGÉSIMA CUARTA. RESCISIÓN

"EL CENACE" podrá iniciar en cualquier momento el procedimiento de rescisión, cuando **"EL PROVEEDOR"** incurra en alguna de las siguientes causales:

- a) Contravenir los términos pactados para la prestación de los servicios, establecidos en el presente contrato;
- b) Transferir en todo o en parte las obligaciones que deriven del presente contrato a un tercero ajeno a la relación contractual;

- c) Ceder los derechos de cobro derivados del contrato, sin contar con la conformidad previa y por escrito de **"EL CENACE"**;
- d) Suspender total o parcialmente y sin causa justificada la prestación de los servicios del presente contrato;
- e) No realizar la prestación de los servicios en tiempo y forma conforme a lo establecido en el presente contrato y sus respectivos anexos;
- f) No proporcionar a los Órganos de Fiscalización, la información que le sea requerida con motivo de las auditorías, visitas e inspecciones que realicen;
- g) Ser declarado en concurso mercantil, o por cualquier otra causa distinta o análoga que afecte su patrimonio;
- h) En caso de que compruebe la falsedad de alguna manifestación, información o documentación proporcionada para efecto del presente contrato;
- i) No entregar dentro de los 10 (diez) días naturales siguientes a la fecha de firma del presente contrato, la garantía de cumplimiento del mismo;
- j) Cuando la suma de las penas convencionales exceda el monto total de la garantía de cumplimiento del contrato;
- k) Cuando no se haya requerido la garantía de cumplimiento, si la suma de las penas convencionales excede el 20% del monto total del contrato;"
- l) Cuando la suma de las deducciones al pago exceda el monto total de la garantía de cumplimiento del contrato;
- m) Divulgar, transferir o utilizar la información que conozca en el desarrollo del cumplimiento del objeto del presente contrato, sin contar con la autorización de **"EL CENACE"** en los términos de lo dispuesto en la **CLÁUSULA VIGÉSIMA PRIMERA DE CONFIDENCIALIDAD Y PROTECCIÓN DE DATOS PERSONALES** del presente instrumento jurídico;
- n) Impedir el desempeño normal de labores de **"EL CENACE"** con motivo de la **ejecución del presente contrato**;
- o) Cambiar su nacionalidad por otra e invocar la protección de su gobierno contra reclamaciones y órdenes de **"EL CENACE"**, cuando sea extranjero;
- p) No presentar la opinión favorable de sus obligaciones fiscales de conformidad con la normativa aplicable previo a la firma del presente contrato.
- q) Incumplir cualquier obligación distinta de las anteriores y derivadas del presente contrato.

Para el caso de optar por la rescisión del contrato, **"EL CENACE"** comunicará por escrito a **"EL PROVEEDOR"** el incumplimiento en que haya incurrido, para que en un término de 5 (cinco) días hábiles contados a partir del día siguiente de la notificación, exponga lo que a su derecho convenga y aporte en su caso las pruebas que estime pertinentes.

Transcurrido dicho término **"EL CENACE"**, en un plazo de 10 (diez) días hábiles siguientes, tomando en consideración los argumentos y pruebas que hubiere hecho valer **"EL**

PROVEEDOR", determinará de manera fundada y motivada dar o no por rescindido el contrato, y comunicará a **"EL PROVEEDOR"** dicha determinación dentro del citado plazo.

Cuando se rescinda el contrato, se formulará el finiquito correspondiente, a efecto de hacer constar los pagos que deba efectuar **"EL CENACE"** por concepto del contrato hasta el momento de rescisión, o los que resulten a cargo de **"EL PROVEEDOR"**.

Iniciado un procedimiento de conciliación **"EL CENACE"** podrá suspender el trámite del procedimiento de rescisión.

Si previamente a la determinación de dar por rescindido el contrato se realiza la prestación de los servicios, el procedimiento iniciado quedará sin efecto, previa aceptación y verificación de **"EL CENACE"** de que continúa vigente la necesidad de la prestación de los servicios, aplicando, en su caso, las penas convencionales correspondientes.

"EL CENACE" podrá determinar no dar por rescindido el contrato, cuando durante el procedimiento advierta que la rescisión de este pudiera ocasionar algún daño o afectación a las funciones que tiene encomendadas. En este supuesto, **"EL CENACE"** elaborará un dictamen en el cual justifique que los impactos económicos o de operación que se ocasionarían con la rescisión del contrato resultarían más inconvenientes.

De no rescindirse el contrato, **"EL CENACE"** establecerá con **"EL PROVEEDOR"**, otro plazo, que le permita subsanar el incumplimiento que hubiere motivado el inicio del procedimiento, aplicando las sanciones correspondientes. El convenio modificatorio que al efecto se celebre, deberá atender a las condiciones previstas por el artículo 74, párrafos cuarto y quinto de la **"LAASSP"**.

No obstante, de que se hubiere firmado el convenio modificatorio a que se refiere el párrafo anterior, si se presenta de nueva cuenta el incumplimiento, **"EL CENACE"** quedará expresamente facultada para optar por exigir el cumplimiento del contrato, o rescindirlo, aplicando las sanciones que procedan.

Si se llevara a cabo la rescisión del contrato, y en el caso de que a **"EL PROVEEDOR"** se le hubieran entregado pagos progresivos, éste deberá de reintegrarlos más los intereses correspondientes, conforme a lo indicado en el artículo 73, párrafo cuarto de la **"LAASSP"**.

Los intereses se calcularán sobre el monto de los pagos progresivos efectuados y se computarán por días naturales desde la fecha de su entrega hasta la fecha en que se pongan efectivamente las cantidades a disposición de **"EL CENACE"**.

VIGÉSIMA QUINTA. RELACIÓN Y EXCLUSIÓN LABORAL

"EL PROVEEDOR" reconoce y acepta ser el único patrón de todos y cada uno de los trabajadores que intervienen en la prestación de los servicios, deslindando de toda responsabilidad a **"EL CENACE"** respecto de cualquier reclamo que en su caso puedan efectuar sus trabajadores, sea de índole laboral, fiscal o de seguridad social y en ningún caso se le podrá considerar patrón sustituto, patrón solidario, beneficiario o intermediario.

"EL PROVEEDOR" asume en forma total y exclusiva las obligaciones propias de patrón respecto de cualquier relación laboral, que él mismo contraiga con el personal que labore bajo sus órdenes o intervenga o contrate para la atención de los asuntos encomendados por **"EL CENACE"**, así como en la ejecución de los servicios.

Para cualquier caso no previsto, **"EL PROVEEDOR"** exime expresamente a **"EL CENACE"** de cualquier responsabilidad laboral, civil o penal o de cualquier otra especie que en su caso pudiera llegar a generarse, relacionado con el presente Contrato.

Para el caso que, con posterioridad a la conclusión del presente Contrato, **"EL CENACE"** reciba una demanda laboral por parte de trabajadores de **"EL PROVEEDOR"**, en la que se demande la solidaridad y/o sustitución patronal a **"EL CENACE"**, **"EL PROVEEDOR"** queda obligado a dar cumplimiento a lo establecido en la presente cláusula.

VIGÉSIMA SEXTA. DISCREPANCIAS

"LAS PARTES" convienen que, las estipulaciones que se establezcan en este contrato no deberán modificar las condiciones previstas en la convocatoria a la licitación, invitación o solicitud de cotización, y sus juntas de aclaraciones; en caso de discrepancia, prevalecerá lo estipulado en éstas, conforme a lo previsto en el artículo 66, párrafo segundo de la **"LAASSP"**.

VIGÉSIMA SÉPTIMA. CONCILIACIÓN.

"LAS PARTES" acuerdan que para el caso de que se presenten desavenencias derivadas de la ejecución y cumplimiento del presente contrato, podrán someterse al procedimiento de conciliación establecido en los artículos 109, 111 y 112 de la **"LAASSP"**, y 186 al 196 de su Reglamento.

VIGÉSIMA OCTAVA. DOMICILIOS

"LAS PARTES" señalan como sus domicilios legales para todos los efectos a que haya lugar y que se relacionan en el presente contrato, los que se indican en el apartado de Declaraciones, por lo que cualquier notificación judicial o extrajudicial, emplazamiento,

requerimiento o diligencia que en dichos domicilios se practique, será enteramente válida, al tenor de lo dispuesto en el Título Tercero del Código Civil Federal.

VIGÉSIMA NOVENA. LEGISLACIÓN APLICABLE

“LAS PARTES” se obligan a sujetarse estrictamente para la prestación de los servicios objeto del presente contrato a todas y cada una de sus cláusulas, sus anexos que forman parte integral del mismo, a la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público, su Reglamento; Código Civil Federal; Ley Federal de Procedimiento Administrativo, Código Federal de Procedimientos Civiles; Ley Federal de Presupuesto y Responsabilidad Hacendaria y su Reglamento.

TRIGÉSIMA. JURISDICCIÓN

“LAS PARTES” convienen que, para la interpretación y cumplimiento de este Contrato, así como para lo no previsto en el mismo, se someterán a la jurisdicción y competencia de los Tribunales Federales con sede en la Ciudad de México, renunciando expresamente al fuero que pudiera corresponderles en razón de su domicilio actual o futuro.

FIRMANTES

“LAS PARTES” manifiestan estar conformes y enterados de las consecuencias, valor y alcance legal de todas y cada una de las estipulaciones que el presente instrumento jurídico contiene, por lo que lo ratifican y firman en la Ciudad de México, en las fechas especificadas en el apartado de cada firma electrónica.

LAS FIRMAS DEL INSTRUMENTO CONTRACTUAL SERÁN INSERTADAS DESPUÉS DE LA ÚLTIMA FOJA DEL ANEXO TÉCNICO.

POR:
“EL CENACE”

NOMBRE	CARGO	R.F.C.
RAFAEL ADOLFO MERCADO PAREDES	JEFE DE UNIDAD DE ADQUISICIONES Y SERVICIOS, APODERADO LEGAL, Y TITULAR DEL ÁREA REQUERENTE	MEPR680824U55
DR. JONATHAN GÓMEZ MARTÍNEZ	JEFE DE UNIDAD DE PLANEACIÓN OPERATIVA, ENCARGADO DE LA SUBDIRECCIÓN DE SERVICIOS DE INGENIERÍA DE LA OPERACIÓN, Y TITULAR DEL ÁREA REQUERENTE	GOMJ8105179S9
IGNACIO MARÍN CRUZ	JEFE DE DEPARTAMENTO, Y ADMINISTRADOR DEL CONTRATO	MACI940606HV6

POR:
“EL PROVEEDOR”

NOMBRE	R.F.C.
“PSR SOLUÇÕES E CONSULTORIA EM ENERGIA LTDA”, REPRESENTADA POR RAPHAEL MARTINS CHABAR Y MARIO VEIGA FERRAZ PEREIRA, EN SU CARÁCTER DE REPRESENTANTES LEGALES	EXT071212BR001

FORMATO 5

Modelo de Propuesta Económica

Ciudad de México, 17 de Marzo de 2026.

Dr. Jonathan Gómez Martínez
Subdirector de Servicios de Ingeniería de la Operación.
Presente.

Con relación a la solicitud de cotización recibida, correspondiente a los servicios de: **"Estudios complementarios para evaluar el potencial hidroeléctrico del Río Usumacinta bajo criterios energéticos, económicos y socioambientales, contemplando almacenamiento multianual, bombeo y análisis regulatorio de centrales hidroeléctricas binacionales (Fase I)"** me permito ofertar lo siguiente:

			X	N/A
Licitación Pública	ITP	Adjudicación Directa	Solicitud de Cotización	Número de Procedimiento
Tipo de Procedimiento				

PSR Soluções e Consultoria em Energia Ltda	09.305.983/0001-49
Nombre/Razón Social del Cotizante	R.F.C.

Partida	Descripción Técnica	Unidad de Medida	Cantidad (A)	Costo Unitario (B)	Costo Total (C = A * B)
1	Estudio para estimar el potencial hidroeléctrico la cuenca del río Usumacinta en su totalidad incluyendo México y Guatemala, a través de centrales hidroeléctricas convencionales y de bombeo	Servicio	1	530,000	530,000
2	Estudio para seleccionar de forma óptima las centrales hidroeléctricas a través de un plan de expansión de mínimo costo regional México – Guatemala.	Servicio	1	200,000	200,000
3	Análisis regulatorio de centrales hidroeléctricas binacionales con énfasis particular en América Latina	Servicio	1	120,000	120,000
Subtotal					850,000.00
I.V.A.					N/A*
Total					850,000.00

* No se aplica IVA ya que PSR es una empresa extranjera.

El **Cotizante** deberá presentar la **Propuesta Económica** considerando lo siguiente:

- Cotizar **Costo Unitario** de cada partida sin incluir impuestos.
- Cotizar en Moneda Nacional (pesos mexicanos), cuando no cotee en moneda nacional, debe expresar las razones de ello.
- Verificar que las operaciones aritméticas guarden relación con la cantidad y costo unitario de cada partida.
- Verificar que la operación aritmética del subtotal sea correcta.
- El Costo Unitario será fijos e inalterables durante la vigencia del contrato, en caso de resultar adjudicado.
- El Costo Unitario deberá incluir los materiales, sueldos, honorarios, organización, dirección técnica propia, administración y todos los demás gastos que se originen como consecuencia de la prestación de **"LOS SERVICIOS"**, así como su utilidad, por tanto, **"EL COTIZANTE"** no podrá exigir mayor retribución por ningún otro concepto.
- La **Propuesta Económica** deberá ser presentada en hoja membretada, rubricada en cada hoja y firmada en la última.



Praia de Botafogo 370, piso 1, Botafogo
Rio de Janeiro, RJ, Brasil – 22250-040
Tel. +55 21 3906-2100
www.psr-inc.com

**OCHOCIENTOS CINCUENTA MIL DÓLARES
ESTADOUNIDENSES**

Monto total con letras

USD**

Divisa de la cotización

120 días

Vigencia de la cotización

Fijos

Carácter de los precios

Brasileña

Nacionalidad del Cotizante

N/A

Origen de los bienes (en caso de ser
adquisición)

****Nota: La empresa oferente es extranjera y la práctica comercial consiste en cotizar los precios en dólares estadounidenses.**

Nombre y Firma del Representante Legal del Cotizante
Raphael Martins Chabar
Pasaporte FT298486
Director Ejecutivo
PSR SOLUÇÕES E CONSULTORIA EM ENERGIA LTDA

FORMATO 6

Modelo de Propuesta Técnica

Ciudad de México, a 17 de Marzo del 2026.

			X	N/A
Licitación Pública	ITP	Adjudicación Directa	Solicitud de Cotización "Estudios complementarios para evaluar el potencial hidroeléctrico del Río Usumacinta bajo criterios energéticos, económicos y socioambientales, contemplando almacenamiento multianual, bombeo y análisis regulatorio de centrales hidroeléctrica binacionales (Fase I)"	Número de Procedimiento
Tipo de Procedimiento				

PSR SOLUÇÕES E CONSULTORIA EM ENERGIA LTDA.	09.305.983/0001-49
Nombre/Razón Social del Cotizante	R.F.C.

"Estudios complementarios para evaluar el potencial hidroeléctrico del Río Usumacinta bajo criterios energéticos, económicos y socioambientales, contemplando almacenamiento multianual, bombeo y análisis regulatorio de centrales hidroeléctrica binacionales (Fase I)"

1. Objeto de la Contratación

El Centro Nacional de Control de Energía, en lo sucesivo **"EL CENACE"**, requiere la realización de **"Estudios complementarios para evaluar el potencial hidroeléctrico del Río Usumacinta bajo criterios energéticos, económicos y socioambientales, contemplando almacenamiento multianual, bombeo y análisis regulatorio de centrales hidroeléctrica binacionales (Fase I)"**, en adelante **"LOS SERVICIOS"**, conforme a los términos y condiciones señalados en el presente **"ANEXO TÉCNICO"**.

En 2025, la Secretaría de Energía (SENER), mediante el Oficio **300.056/2025** dirigido a **"EL CENACE"**, instruyó evaluar y determinar el potencial hidroeléctrico del río Usumacinta como parte de los acuerdos entre los gobiernos de México y Guatemala. Para dar cumplimiento a dicha instrucción, se llevó a cabo la **Fase 0** de la evaluación a través de la contratación titulada **"Servicio especializado para la realización de estudios descriptivos y explicativos en materia energética para obtener una evaluación del potencial de generación y desarrollo de infraestructura eléctrica sostenible a través de tecnologías digitales, buenas prácticas y nuevas regulaciones"**. En esta contratación, específicamente en la subpartida 1 denominada **"Estudio para estimar el potencial hidroeléctrico del Río Usumacinta (Fase 0)"**, se atendió la instrucción de SENER utilizando la información proporcionada por la Coordinación de Proyectos de Infraestructura de la CFE.

El 8 de enero del presente año, se celebró una reunión como parte de los trabajos de cooperación bilateral entre México y Guatemala en torno a la evaluación del potencial hidroeléctrico del río Usumacinta, coordinada por la Subsecretaría de Planeación y Transición Energética de la SENER. En dicha reunión se contó con la participación de SENER, CFE, CENACE, el Ministerio de Energía y Minas de Guatemala (MEM) y el Instituto Nacional de Electrificación de Guatemala (INDE). Durante este encuentro, se designó al director general de **"EL CENACE"** como enlace técnico por parte de México para la coordinación del grupo técnico binacional México-Guatemala.

Uno de los compromisos establecidos en dicha reunión fue complementar el estudio con información proporcionada por el gobierno de Guatemala, permitiendo así evaluar el potencial hidroeléctrico de

toda la cuenca de manera integral y optimizar el aprovechamiento de los recursos utilizados durante 2025 para la Fase 0, los cuales servirán como punto de partida para el desarrollo de la **Fase I**.

De acuerdo con lo anterior, **"LOS SERVICIOS"** del presente **"ANEXO TÉCNICO"** se componen de 3 partidas las cuales presentan **interdependencia técnica y metodológica** que requieren **coherencia de los entregables y la sinergia de los resultados**, así mismo **"LOS SERVICIOS"** tienen como objetivo de contribuir con la implementación de **"LEY DEL SECTOR ELÉCTRICO", TÍTULO SEGUNDO, DE LA PLANEACIÓN, CONTROL Y PREVALENCIA DEL ESTADO** en su **Artículo 12 Fracciones I-VIII**.

Las actividades correspondientes a la Fase I que se detallan en el presente **"ANEXO TÉCNICO"**, son las siguientes:

- Evaluación del potencial hidroeléctrico de la cuenca del río Usumacinta en su totalidad, contemplando la superficie correspondiente tanto a México como a Guatemala para una superficie total aproximada de 75,000 Km².
- Consideración de centrales hidroeléctricas convencionales con capacidad de regulación estacional y/o multianual con embalses capaces de transferir agua de periodos húmedos a periodos secos.
- Consideración de centrales hidroeléctricas de bombeo, contemplando dentro de los diseños topológicos posibles configuraciones en circuito semiabierto, cerrado, semicerrado y abierto.
- Estimación de costos de interconexión a la Red Nacional de Transmisión (RNT) para cada proyecto candidato, contemplando la definición de trayectorias de mínimo costo y penalizaciones asociadas con la afectación de áreas sensibles, tales como áreas naturales protegidas, zonas urbanas, comunidades indígenas, entre otras capas de información relevantes.
- Selección óptima de proyectos hidroeléctricos en función un plan de expansión de mínimo costo a nivel regional México y Guatemala, con el objetivo de analizar el potencial de la cuenca como fuente de seguridad energética y flexibilidad y seleccionar los proyectos hidroeléctricos en función de los beneficios que cada uno aporte a la región, por ejemplo, en términos de integración de generación renovable intermitente solar y eólica, reducción de costos de transmisión, flexibilidad operativa, entre otros.
- Análisis regulatorio de centrales hidroeléctricas binacionales a nivel mundial bajo un enfoque particular en América Latina.

2. Descripción técnica del objeto

Partida (s)	Descripción	Unidad de Medida	Cantidad
1	Estudio para estimar el potencial hidroeléctrico la cuenca del río Usumacinta en su totalidad incluyendo México y Guatemala, a través de centrales hidroeléctricas convencionales y de bombeo	Servicio	1
2	Estudio para seleccionar de forma óptima las centrales hidroeléctricas a través de un plan de expansión de mínimo costo regional México – Guatemala.	Servicio	1
3	Análisis regulatorio de centrales hidroeléctricas binacionales con énfasis particular en América Latina	Servicio	1

3. Lugar, plazo o periodicidad para la entrega de los bienes o la prestación del servicio:

Lugar	3.1. PSR SOLUÇÕES E CONSULTORIA EM ENERGIA LTDA deberá proporcionar "LOS SERVICIOS" en las instalaciones de "EL CENACE" ubicadas en Boulevard Adolfo López Mateos No. 2157, Colonia Los Alpes, C. P. 01010, Demarcación Territorial Álvaro Obregón, Ciudad de México.
Plazo o periodicidad	3.2. PSR SOLUÇÕES E CONSULTORIA EM ENERGIA LTDA se obliga a proporcionar "LOS SERVICIOS", objeto del presente "ANEXO TÉCNICO", a partir del día siguiente a la notificación del fallo o de la adjudicación del "CONTRATO" hasta el 23 de diciembre de 2026.

4. Condiciones

Dentro de los primeros 10 (diez) días hábiles posteriores a la notificación de la adjudicación, **PSR SOLUÇÕES E CONSULTORIA EM ENERGIA LTDA** deberá enviar vía correo electrónico Plan de Trabajo de "LOS SERVICIOS" del presente "**ANEXO TÉCNICO**", el cual deberá contener al menos las actividades estratégicas, el cronograma de actividades para llevar a cabo la ejecución, así como fechas de entrega de "**LOS SERVICIOS**". El Plan de Trabajo en cuestión será sometido a validación y aprobación por parte del "**ADMINISTRADOR DEL CONTRATO**".

4.1. Acrónimos y abreviaturas

Para efectos del presente "**ANEXO TÉCNICO**", se entenderá por:

Término	Descripción o Significado
Administrador del Contrato	Servidor Público designado por " EL CENACE " en quien recae la responsabilidad de dar seguimiento y verificar el cumplimiento de los derechos y obligaciones de PSR SOLUÇÕES E CONSULTORIA EM ENERGIA LTDA establecidos en el " CONTRATO ", así como determinar la aplicación y cálculo de las deducciones y penas convencionales y, en su caso, solicitar al área competente, la suspensión, rescisión o terminación anticipada del contrato, aportando los elementos conducentes, así como la restitución de los pagos en exceso.
Área Técnica	La Unidad Administrativa en " EL CENACE " que en el ámbito de su competencia, elabora las especificaciones técnicas que se deberán incluir en el procedimiento de contratación, evalúa la propuesta técnica de las proposiciones y es responsable de responder en la junta de aclaraciones, las preguntas que sobre estos aspectos realicen los licitantes, así como atender desde el punto de vista técnico los informes de los medios de impugnación que se deriven; podrá tener también el carácter de área requirente y deberá participar en los diálogos estratégicos.
CENACE	Centro Nacional de Control de Energía
LICITANTE	Se entiende por la Institución o Empresa contratada para atender el presente " ANEXO TÉCNICO "
OPTGEN	Modelo de planificación de expansión a largo plazo del cual " EL CENACE " cuenta con licenciamiento a perpetuidad, a través del cual determina las decisiones de dimensionamiento y cronograma óptimo para la construcción, retiro y refuerzo de los recursos de generación y de transmisión. El objetivo del OPTGEN es minimizar la suma de los costos de inversión para la construcción de nuevos proyectos y el valor esperado de los costos operativos, sujeto a restricciones de confiabilidad en el suministro de energía y es capaz de co-optimizar Generación, Transmisión y Reservas Probabilísticas Dinámicas.
SDDP	Modelo estocástico de despacho de corto, mediano y largo plazo, del cual " EL CENACE " cuenta con licenciamiento a perpetuidad, a través del que determina la política operativa de menor costo para el Sistema contemplando la minimización de costos de compra y transporte de combustibles para centrales

Término	Descripción o Significado
	termoeléctricas, costos de operación y mantenimiento de centrales eléctricas, costo de la energía no suministrada, costos de emisión de contaminantes, junto con la naturaleza estocástica de los escurrimientos por cuenca propia y de la generación renovable intermitente solar y eólica.

4.2. Descripción de "LOS SERVICIOS" objeto del procedimiento de contratación.

PSR SOLUÇÕES E CONSULTORIA EM ENERGIA LTDA deberá considerar al menos las siguientes actividades como parte de "LOS SERVICIOS":

PSR SOLUÇÕES E CONSULTORIA EM ENERGIA LTDA deberá evaluar el potencial hidroeléctrico de la cuenca del río Usumacinta en su totalidad, contemplando la superficie correspondiente tanto a México como a Guatemala para una superficie total aproximada del orden de 75,000 Km², de los cuales el 42% se encuentra de lado mexicano, mientras que el 58% restante se ubica en territorio guatemalteco.

Durante la evaluación en cuestión **PSR SOLUÇÕES E CONSULTORIA EM ENERGIA LTDA** deberá determinar para cada uno de los aprovechamientos candidatos la capacidad de los embalses de sostener la generación a lo largo del tiempo a través del Índice de Regulación (IR), este indicador, definido como la relación entre el volumen del embalse y el volumen afluente medio anual, permitirá clasificar las centrales según su régimen operativo, de acuerdo con lo siguiente:

- $IR > 0.5$: Embalses con capacidad de regulación multianual, capaces de almacenar volúmenes suficientes para transferir agua de años húmedos a años secos.
- $IR \leq 0.5$: Embalses con regulación mensual o estacional, capaces de almacenar agua y compensar las variaciones entre los meses secos y lluviosos.
- $IR \approx 0$: Embalses a filo de agua, con capacidad de almacenamiento prácticamente nula, por lo que la generación sigue directamente la afluencia natural.

Priorizando en la evaluación, la consideración de embalses con capacidad de regulación multianual con el objetivo de contribuir a la seguridad energética del Sistema Interconectado Nacional y a su flexibilidad operativa.

Con el objetivo de definir la capacidad instalada óptima de cada central hidroeléctrica candidata, **PSR SOLUÇÕES E CONSULTORIA EM ENERGIA LTDA** deberá realizar un estudio de optimización orientado a maximizar el Valor Presente Neto (VPN).

La metodología deberá consistir en comparar el costo marginal de expansión de capacidad contra el beneficio marginal, derivado tanto de la generación de energía incremental como de los ingresos asociados con otros servicios, por ejemplo, pagos por capacidad. Esta evaluación es fundamental en cuencas con marcada estacionalidad hidrológica, como la del río Usumacinta, con el fin de garantizar que el costo marginal de expansión iguale el beneficio marginal de la energía generada obteniendo un equilibrio entre expansión incremental, costo asociado y beneficio energético adicional. Evitando de esta manera sobredimensionamiento o subdimensionamiento de las centrales hidroeléctricas candidatas.

PSR SOLUÇÕES E CONSULTORIA EM ENERGIA LTDA deberá realizar el procesamiento de Modelos Digitales de Elevaciones con el fin de unificar los datos geoespaciales de toda la cuenca (México – Guatemala), a partir de la adquisición de imágenes satelitales. Los Modelos Digitales de Elevaciones deberán garantizar una representación precisa en términos altimétricos y planimétricos, evitando inconsistencias que puedan generar inversiones en el sentido del flujo de los ríos, y asegurando una representación continua y adecuada de los cauces en todos sus segmentos.

PSR SOLUÇÕES E CONSULTORIA EM ENERGIA LTDA deberá realizar la consolidación y unificación de una base de datos hidrología en toda la cuenca, contemplando la información correspondiente a los caudales medios históricos asociados con las estaciones hidrométricas administradas por la Comisión

Nacional del Agua (CONAGUA), la Comisión Federal de Electricidad (CFE) y por el Instituto Nacional de Electrificación (INDE) de Guatemala. Dicho proceso deberá considerar dos variables críticas: los caudales medios mensuales, necesarios para estimar el potencial energético, y los caudales máximos diarios anuales, requeridos para el dimensionamiento de obras y los análisis de seguridad estructural. **PSR SOLUÇÕES E CONSULTORIA EM ENERGIA LTDA** deberá considerar capas de información provenientes de Sistemas de Información Geográfica con el objetivo de incluirlas como restricciones en la herramienta computacional a utilizarse para determinar las centrales hidroeléctricas candidatas. Las capas de información referidas anteriormente deberán ser al menos las siguientes:

- Mapas de áreas naturales protegidas
- Mapas de sitios arqueológicos
- Mapas de comunidades indígenas
- Mapas de asentamientos rurales y urbanos
- Mapas de delimitaciones municipales
- Mapas de obras de infraestructura eléctrica (centrales de generación, líneas de transmisión, subestaciones, etc.)
- Mapas de obras de infraestructura vial (carreteras, puentes, vías férreas, etc.)
- Mapas de los proyectos hidroeléctricos actualmente en operación
- Mapas de vegetación
- Mapas de uso de suelo
- Mapas de Geología
- Mapas de Geomorfología
- Planos topográficos
- Mapas de formas kársticas
- Entre otras capas de información necesarias para estimar los impactos socioambientales, y económicos asociados con la evaluación del potencial hidroeléctrico del río Usumacinta.

Durante la definición de proyectos candidatos **PSR SOLUÇÕES E CONSULTORIA EM ENERGIA LTDA** deberá realizar la selección de centrales hidroeléctricas convencionales y de bombeo, en función de los mejores sitios obtenidos a partir del Modelo Digital de Elevaciones unificado para la totalidad de la cuenca y de algoritmos especializados para búsqueda y construcción de proyectos hidroeléctricos.

Durante la discusión de alternativas para el desarrollo hidroeléctrico de la cuenca entre **PSR SOLUÇÕES E CONSULTORIA EM ENERGIA LTDA** y "EL CENACE", el primero deberá considerar diferentes arreglos de ingeniería y presupuestos para cada proyecto candidato junto con restricciones socioambientales, priorizando proyectos con capacidad de regulación multimensual o multianual que proporcionen flexibilidad a la operación del Sistema Interconectado Nacional.

PSR SOLUÇÕES E CONSULTORIA EM ENERGIA LTDA deberá considerar al menos los siguientes costos durante las estimaciones económicas asociadas con cada proyecto a evaluar:

Costos unitarios asociados con impactos socioambientales:

- Familias o habitantes afectados por el embalse en zona rural (\$/unit)
- Familias o habitantes afectados por el embalse en zona urbana (\$/unit)
- Propiedades rurales afectadas por el embalse (\$/km²)
- Propiedades urbanas afectadas por el embalse (\$/km²)
- Áreas de preservación permanente afectadas por el embalse (\$/km²)
- Líneas de transmisión a ser reubicadas (\$/km)
- Carreteras a ser reubicadas (\$/km)
- Vías férreas a ser reubicadas (\$/km)
- Puentes a ser reubicados (\$/km)
- Limpieza de embalse (\$/km²)
- Entre otros.

Costos unitarios asociados con obras civiles:

- Accesos locales (\$/km)
- Puentes de acceso local (\$/m)
- Acero de refuerzo (\$/ton)
- Concreto lanzado (\$/m³)
- Cemento (\$/ton)
- Concreto estructural (\$/m³)
- Concreto compactado con rodillo o en masa (\$/m³)
- Excavación de roca subterránea (\$/m³)
- Excavación de roca en cantera (\$/m³)
- Excavación en roca superficial (\$/m³)
- Excavación común en suelo de préstamo (\$/m³)
- Protección con escollera o relleno de enrocado (\$/m³)
- Núcleo de arcilla (\$/m³)
- Relleno de enrocado (\$/m³)
- Relleno de tierra compactada (\$/m³)
- Excavación común (\$/m³)
- Limpieza y tratamiento de la cimentación en obras de tierra de la presa (\$/m²)
- Limpieza y tratamiento de la cimentación en estructuras de concreto (\$/m²)
- Protección del talud aguas abajo de la presa de tierra (pasto) (\$/m²)
- Ataguías de 1a fase (\$/m³)
- Ataguías de 2da fase (\$/m³)
- Retiro de ataguías (\$/m³)
- Sistema de transferencia de peces (\$)
- Revestimiento de la presa de tierra con geomembrana (\$/m²)
- Entre otros

Costos unitarios asociados con equipos electromecánicos:

- Grúa puente (\$/ton)
- Grúa pórtico (\$/ton)
- Válvula mariposa (\$/ton)
- Válvula esférica (\$/ton)
- Piezas empotradas (\$/ton)
- Compuertas de ruedas fijas (\$/ton)
- Generador (\$/ton)
- Compuertas segmentadas (\$/ton)
- Blindaje de acero de la tubería forzada (\$/ton)
- Compuertas de cierre (\$/ton)
- Rejillas de protección (\$/ton)
- Turbina (\$/ton)
- Entre otros

Una vez que **PSR SOLUÇÕES E CONSULTORIA EM ENERGIA LTDA** haya realizado la caracterización de los proyectos hidroeléctricos candidatos (definición de capacidades instaladas, factores de planta, costos de inversión, etc.). **PSR SOLUÇÕES E CONSULTORIA EM ENERGIA LTDA** deberá estimar los costos de interconexión de cada proyecto candidato con el objetivo de que durante la selección óptima de proyectos hidroeléctricos a través de un plan de expansión regional, se tomen en consideración los costos necesarios para hacer llegar la energía a los centros de consumo y no únicamente los costos de generación.

Para lo anterior, **PSR SOLUÇÕES E CONSULTORIA EM ENERGIA LTDA** deberá realizar la identificación de la trayectoria óptima de interconexión de cada proyecto candidato con la Red Nacional de Transmisión (RNT), a través de la utilización de técnicas de análisis de trayectorias de menor costo (Least-Cost Path Analysis), por medio de las cuales deberá determinar la trayectoria óptima de interconexión de cada proyecto candidato hacia la subestación objetivo correspondiente, contemplando

penalizaciones asociadas con la afectación de áreas sensibles, tales como áreas naturales protegidas, zonas urbanas, comunidades indígenas, terrenos con pendientes pronunciadas, cuerpos de agua, entre otras capas de información referidas con anterioridad en el presente **"ANEXO TÉCNICO"**.

Una vez definido el conjunto de proyectos hidroeléctricos candidatos convencionales y de bombeo, **PSR SOLUÇÕES E CONSULTORIA EM ENERGIA LTDA** deberá realizar un Plan de Expansión de Mínimo Costo a nivel regional México – Guatemala, con el objetivo de seleccionar de forma óptima los proyectos candidatos en función de los beneficios que cada uno aporte a la región, por ejemplo, con respecto a la integración de generación renovable intermitente solar y eólica (o de otras tecnologías de generación), la reducción de costos de transmisión, la flexibilidad operativa, la resiliencia ante sequías correlacionadas entre ambos países, entre otros beneficios. Para lo cual, **PSR SOLUÇÕES E CONSULTORIA EM ENERGIA LTDA** deberá utilizar las herramientas computacionales para planificación de la expansión de sistemas eléctricos de potencia en ambientes de riesgo e incertidumbre de las cuales **"EL CENACE"** es propietario, particularmente las herramientas computacionales **OPTGEN** y **SDDP**.

Con la finalidad de asegurar la accesibilidad y utilidad de los resultados de **"LOS SERVICIOS"** a largo plazo, **PSR SOLUÇÕES E CONSULTORIA EM ENERGIA LTDA** deberá desarrollar una plataforma web (Atlas) que consolide toda la información geoespacial. El objetivo es crear una plataforma digital dinámica que centralice todos los resultados del estudio, permitiendo visualizar la viabilidad de los proyectos en un entorno geoespacial integrado. Este Atlas deberá incluir las ubicaciones, características técnicas y datos de los proyectos de hidroeléctricas convencionales y plantas de bombeo identificados en el estudio de la cuenca del río Usumacinta, permitiendo un acceso ágil a la información.

El Atlas se deberá estructurar en al menos las siguientes dimensiones de información:

A. Capa de Infraestructura Energética

- Proyectos Hidroeléctricos Convencionales: Ubicación de las cortinas, casas de máquinas y embalses de los sitios identificados en toda la cuenca (lado mexicano, franja fronteriza y lado guatemalteco).
- Proyectos de Bombeo: Visualización de los sitios potenciales para almacenamiento por bombeo.
- Red Eléctrica e Interconexión: Trazos preliminares de las líneas de transmisión necesarias para evacuar la energía, incluyendo la ubicación de subestaciones existentes.

B. Capa de Hidrológica

- Red Hídrica Unificada: Integración de los datos provenientes de estaciones hidrométricas administradas por la Comisión Nacional del Agua (CONAGUA), la Comisión Federal de Electricidad (CFE) y por el Instituto Nacional de Electrificación (INDE) de Guatemala, mostrando caudales característicos, de interés a los estudios de ingeniería, en cada tramo del río.
- Zonas de Inundación: Mapas de las áreas de inundación bajo diferentes cotas de operación, visualizando el impacto de cada cota en la superficie del terreno.

C. Capa Socioambiental

- Zonas de Exclusión: Delimitación clara de Áreas Naturales Protegidas tanto para México como para Guatemala.
- Patrimonio Arqueológico: Georreferenciación de sitios arqueológicos del Instituto Nacional de Antropología e Historia (Yaxchilán, Piedras Negras, entre otros), junto con sus polígonos de protección, con el objetivo de evidenciar que los proyectos hidroeléctricos respeten estas

áreas críticas.

- Impacto Social: Mapa de calor de densidad poblacional, identificando comunidades que requerirían reasentamiento o planes de gestión social.

D. Capa Económica y de Riesgo

- Fichas de Costo-Beneficio: Al hacer clic en un proyecto se deberá desplegar su ficha técnica: Capacidad (MW), Factor de Planta, Costo de Inversión, Costo Nivelado de Energía, entre otras informaciones relevantes.

Adicionalmente, el Atlas Web deberá permitir la visualización de los resultados (especificaciones técnicas de los proyectos, expectativa de costos, etc.) correspondientes a al menos los siguientes escenarios de optimización:

- Escenario de Maximización Económica (mayor energía, mayor impacto socioambiental)
- Escenario de Protección a la Población (menor energía, menor impacto socioambiental)

Dado el carácter fronterizo del río, la viabilidad política es tan importante como la técnica. Por lo tanto, **PSR SOLUÇÕES E CONSULTORIA EM ENERGIA LTDA** deberá estudiar el diseño de un tratado que transforme la asimetría geográfica (el agua viene de Guatemala, la mayor demanda se encuentra en México) en una asociación energética equitativa. Para lo cual **PSR SOLUÇÕES E CONSULTORIA EM ENERGIA LTDA** deberá realizar una revisión exhaustiva de los acuerdos, aspectos legales y el funcionamiento operativo de proyectos hidroeléctricos binacionales en otras partes del mundo bajo un enfoque particular en América Latina. En el análisis se deberán destacar al menos los siguientes casos emblemáticos:

- Central Hidroeléctrica Itaipú (14,000 MW de capacidad instalada), compartida entre Paraguay y Brasil.
- Central Hidroeléctrica Yacyretá (3,200 MW de capacidad instalada), compartida entre Paraguay y Argentina.
- Central Hidroeléctrica Salto Grande (1,890 MW de capacidad instalada), compartida entre Uruguay y Argentina.

PSR SOLUÇÕES E CONSULTORIA EM ENERGIA LTDA deberá analizar los marcos legales y los acuerdos bilaterales que rigen estos proyectos, evaluando la forma en que han sido diseñados para garantizar una operación armoniosa y eficiente entre los países involucrados. Prestando especial atención a los mecanismos de distribución de los beneficios energéticos y económicos, la sostenibilidad ambiental y social, así como a la resolución de conflictos. Adicionalmente, **PSR SOLUÇÕES E CONSULTORIA EM ENERGIA LTDA** deberá analizar la compatibilidad de estos acuerdos con los marcos legales nacionales y su alineación con los compromisos internacionales de los países participantes.

4.3 Requisitos de **PSR SOLUÇÕES E CONSULTORIA EM ENERGIA LTDA** de “LOS SERVICIOS”.

4.3.1. Reuniones con el personal técnico de “**EL CENACE**”. Dentro de los **diez (10)** días hábiles posteriores a la notificación de la adjudicación, **PSR SOLUÇÕES E CONSULTORIA EM ENERGIA LTDA** y el “**ADMINISTRADOR DEL CONTRATO**”, se coordinarán para realizar una reunión de inicio con la participación de **PSR SOLUÇÕES E CONSULTORIA EM ENERGIA LTDA** y del personal de “**EL CENACE**” que colaborará en el proyecto. El objetivo será establecer los roles y responsabilidades de cada uno de los participantes y detallar aspectos relativos al desarrollo del proyecto.

4.3.2 En un plazo máximo de **15** (quince) días hábiles posteriores a la notificación de la adjudicación, personal de “**EL CENACE**” y **PSR SOLUÇÕES E CONSULTORIA EM ENERGIA LTDA** deberán llevar a cabo vía remota, reuniones de seguimiento con periodicidad semanal, las cuales deberán ser en idioma español. Al finalizar cada reunión de seguimiento, **PSR SOLUÇÕES E CONSULTORIA EM ENERGIA LTDA** deberá compartir vía correo electrónico al

"ADMINISTRADOR DEL CONTRATO", la presentación o documentos pertinentes que evidencien los avances semanales correspondientes. Las sesiones de seguimiento en cuestión deberán realizarse dentro del horario de trabajo de **"EL CENACE"** durante el período de vigencia de **"LOS SERVICIOS"** y con previa coordinación de fechas y horarios entre el **"ADMINISTRADOR DEL CONTRATO"** y **PSR SOLUÇÕES E CONSULTORIA EM ENERGIA LTDA**.

4.4. Obligaciones de PSR SOLUÇÕES E CONSULTORIA EM ENERGIA LTDA durante el período de vigencia de "LOS SERVICIOS"

Prestar **"LOS SERVICIOS"** de conformidad con las características y en los tiempos descritos en el presente **"ANEXO TÉCNICO"**.

Considerar todos los aspectos técnicos y/o logísticos necesarios para entregar **"LOS SERVICIOS"** a entera satisfacción del **"ADMINISTRADOR DEL CONTRATO"**.

Subsanar en su totalidad cualquier daño o pérdida que puedan sufrir los bienes propiedad de **"EL CENACE"** causados por parte de **PSR SOLUÇÕES E CONSULTORIA EM ENERGIA LTDA** asignado.

Presentar en tiempo y forma los entregables dispuestos en el numeral 4.6 del presente **"ANEXO TÉCNICO"**.

La omisión de estas obligaciones, o el suministro parcial o deficiente de **"LOS SERVICIOS"** del presente **"ANEXO TÉCNICO"**, será motivo de aplicación de una deductiva conforme a lo dispuesto en el apartado 17 del presente **"ANEXO TÉCNICO"**.

4.5. Condiciones de aceptación.

PSR SOLUÇÕES E CONSULTORIA EM ENERGIA LTDA deberá estimar el potencial hidroeléctrico del río Usumacinta a través de una evaluación integral desde el punto de vista socioambiental, técnico y económico, considerando la minimización de impactos socioambientales y económicos junto con la maximización de la producción de energía.

PSR SOLUÇÕES E CONSULTORIA EM ENERGIA LTDA deberá utilizar una herramienta computacional para realizar la proyección automática de estructuras a partir de las características del terreno y la disponibilidad de recursos hídricos, e identificará el conjunto de proyectos hidroeléctricos candidatos a lo largo del río Usumacinta que sean técnicamente interesantes para **"EL CENACE"**, considerando múltiples alternativas de caídas hidráulicas, diseños de ingeniería y capacidades de regulación. Asimismo, deberá estimar para cada proyecto candidato sea convencional o de bombeo, los siguientes costos:

- Estimación de costos asociados con impactos socioambientales, incluyendo de manera ilustrativa más no limitativa las estimaciones por concepto de indemnización de áreas inundadas, costos asociados con reasentamiento de la población a afectar, compensaciones ambientales, costos de la infraestructura que sería necesario reubicar, costos asociados con remoción de vegetación, etc.
- Estimación de costos directos asociados con obras civiles correspondientes a volúmenes de acero, concreto, excavación, etc.
- Estimación de costos relacionados con equipo electromecánico, en función del tipo de equipo, capacidad instalada de cada proyecto, etc.

PSR SOLUÇÕES E CONSULTORIA EM ENERGIA LTDA deberá determinar a través de un modelo de optimización la mejor combinación de proyectos hidroeléctricos (cascadas hidroeléctricas) que permita aprovechar de forma óptima el potencial de la cuenca en su totalidad. El modelo de optimización deberá determinar el conjunto de centrales hidroeléctricas que maximice el Valor Presente Neto del Sistema sujeto a restricciones físicas, como ecuaciones de balance hídrico y límites operativos, así como a restricciones socioambientales derivadas de los impactos identificados por la superposición de las capas

de información sobre el área de inundación estimada para cada proyecto candidato.

Además de centrales hidroeléctricas convencionales **PSR SOLUÇÕES E CONSULTORIA EM ENERGIA LTDA** deberá incluir en su evaluación la consideración de centrales de bombeo contemplando dentro de los diseños topológicos posibles las siguientes configuraciones:

- Sistema semiabierto: Utiliza un embalse superior fuera del cauce del río y un embalse inferior existente o en el cauce del río.
- Sistema cerrado: Los embalses superior e inferior están fuera del cauce del río y no dependen directamente de un flujo natural.
- Sistema semicerrado: Combinan la independencia de los sistemas cerrados con una conexión controlada a la red de drenaje.
- Sistema abierto: Ambos embalses están ubicados en el cauce del río, conectados por un sistema de aducción que puede incluir túneles o canales.

PSR SOLUÇÕES E CONSULTORIA EM ENERGIA LTDA deberá realizar la selección de los mejores sitios candidatos para centrales de bombeo a partir de la información cartográfica unificada para toda la cuenca y de algoritmos especializados para búsqueda y construcción, que consideren diversos criterios técnicos, geográficos y socioambientales. Dentro de los criterios técnicos que deberán ser empleados, se incluyen al menos los siguientes:

- Áreas prohibidas, con el objetivo de incluir capas de información que representen áreas naturales protegidas o zonas prohibidas para la construcción de embalses y tomar en consideración restricciones socioambientales.
- Capacidad de almacenamiento, con el objetivo de evaluar la capacidad de almacenamiento requerida, considerando la potencia instalada y el tiempo de generación deseado, permitiendo así la identificación de sitios candidatos con el volumen necesario para satisfacer las necesidades operativas requeridas por el Sistema Interconectado Nacional.
- Distancia máxima entre el embalse inferior y la Red Nacional de Transmisión, con el objetivo de minimizar los costos de interconexión.
- Distancia máxima entre el sitio candidato y las vías de acceso existentes, con el objetivo de reducir los costos de construcción de la infraestructura de acceso.
- Diferencia de altura mínima entre los embalses inferior y superior con el objetivo de contribuir a que el sitio en cuestión tenga el potencial hidráulico necesario para la generación eficiente de energía.
- Distancia horizontal máxima permitida entre los embalses inferior y superior, con el objetivo de limitar la longitud del sistema de aducción, y reducir costos de construcción y operación.
- Pendiente mínima entre la altura de caída y la distancia horizontal entre los embalses, con el objetivo de contribuir a que el diseño del sistema de aducción sea viable y eficiente.
- Entre otras.

PSR SOLUÇÕES E CONSULTORIA EM ENERGIA LTDA deberá realizar el análisis regulatorio de las centrales hidroeléctricas binacionales a nivel mundial, con énfasis en América Latina, con el objetivo de evaluar el funcionamiento operativo de estas centrales hidroeléctricas, examinando si han logrado mantener una cooperación efectiva y equilibrada a lo largo del tiempo o si han surgido desafíos significativos que afecten su rendimiento y armonía. Identificando lecciones aprendidas y mejores prácticas que puedan ser aplicadas en futuros proyectos binacionales, particularmente en el contexto de las discusiones actuales entre Bolivia y Brasil, con el fin de asegurar que cualquier nuevo acuerdo hidroeléctrico en la región de América Latina se base en principios de gobernanza compartida, sostenibilidad, beneficios mutuos y equidad.

PSR SOLUÇÕES E CONSULTORIA EM ENERGIA LTDA deberá realizar un plan de expansión de mínimo costo, a nivel regional México-Guatemala con el objetivo de analizar el potencial de la cuenca en su totalidad como fuente de seguridad energética ante variaciones climáticas y flexibilidad, a fin de seleccionar los proyectos hidroeléctricos convencionales y/o bombeo en función de los beneficios que cada uno aporte a la región, por ejemplo, en términos de integración de generación renovable

intermitente solar y eólica, reducción de costos de transmisión, flexibilidad operativa, entre otros.

El **"ADMINISTRADOR DEL CONTRATO"** será el responsable de vigilar el cumplimiento de **"LOS SERVICIOS"** durante la prestación de éstos y estará encargado de supervisar que los mismos se presten conforme al presente **"ANEXO TÉCNICO"** y el **"CONTRATO"** que se formalice.

El **"ADMINISTRADOR DEL CONTRATO"** podrá designar personal a su cargo para que lo asista en la supervisión de **"LOS SERVICIOS"**. El personal designado para la supervisión de **"LOS SERVICIOS"**, será informado vía correo electrónico a **PSR SOLUÇÕES E CONSULTORIA EM ENERGIA LTDA** por parte del **"ADMINISTRADOR DEL CONTRATO"**.

El **"ADMINISTRADOR DEL CONTRATO"** verificará que **PSR SOLUÇÕES E CONSULTORIA EM ENERGIA LTDA** cumpla con lo acordado en el **"CONTRATO"** que se celebre, para proceder al trámite del pago y la emisión de la constancia de aceptación de Servicios correspondiente.

Para lo anterior, el **"ADMINISTRADOR DEL CONTRATO"** revisará los entregables dentro de un plazo de **10** (diez) días hábiles contados a partir del día hábil siguiente a su recepción. En caso de que el **"ADMINISTRADOR DEL CONTRATO"** requiera mayor tiempo para la revisión de los entregables y documentación, se notificará a **PSR SOLUÇÕES E CONSULTORIA EM ENERGIA LTDA** de dicha situación por medios digitales.

En caso de que **"EL CENACE"** detecte que **"LOS SERVICIOS"** no cumplen con las características establecidas en la descripción del **"ANEXO TÉCNICO"** y **"CONTRATO"**, el **"ADMINISTRADOR DEL CONTRATO"** notificará a **PSR SOLUÇÕES E CONSULTORIA EM ENERGIA LTDA** por medios digitales. **PSR SOLUÇÕES E CONSULTORIA EM ENERGIA LTDA** deberá realizar, en un plazo máximo de **10** (diez) días hábiles, las modificaciones, adecuaciones y/o correcciones correspondientes, sin costo alguno para **"EL CENACE"**.

4.6. Formato de los entregables y de los documentos asociados.

- Los formatos por generar y que debe presentar **PSR SOLUÇÕES E CONSULTORIA EM ENERGIA LTDA** al **"ADMINISTRADOR DEL CONTRATO"** y al **"ÁREA TÉCNICA"** durante la Administración del Contrato, deberán elaborarse con base a las mejores prácticas y en idioma español.
- Las evidencias de entrega y recepción de **"LOS SERVICIOS"** deberán ser elaboradas digitalmente en hojas membretadas, y deberán firmarse de manera autógrafa o mediante firma electrónica según corresponda por los representantes designados por **PSR SOLUÇÕES E CONSULTORIA EM ENERGIA LTDA**, el **"ADMINISTRADOR DEL CONTRATO"** y el **"ÁREA TÉCNICA"**, así como entregadas por medios electrónicos.
- La información recibida por **"EL CENACE"** será verificada por el **"ADMINISTRADOR DEL CONTRATO"** el **"ÁREA TÉCNICA"**.

Tabla 1 Entregables asociados con las Partidas 1-3.

Partida	ID	Descripción Técnica	Cantidad	Condiciones de Entrega	Fecha de Entrega
1	Entregable 1	Informe sobre la Evaluación del potencial hidroeléctrico de la cuenca del río Usumacinta en su totalidad incluyendo México y Guatemala, a través de centrales hidroeléctricas convencionales y de bombeo	1	PSR SOLUÇÕES E CONSULTORIA EM ENERGIA LTDA debe entregar por medios electrónicos al "ADMINISTRADOR DEL CONTRATO" y al "ÁREA TÉCNICA" , conforme lo especificado en las Secciones 4.2 a 4.5	Hasta el 13 de noviembre de 2026

Partida	ID	Descripción Técnica	Cantidad	Condiciones de Entrega	Fecha de Entrega
2	Entregable 2	Informe sobre la Selección óptima de centrales hidroeléctricas convencionales y de bombeo a través de Plan de Expansión de Mínimo Costo a nivel regional México - Guatemala.	1	PSR SOLUÇÕES E CONSULTORIA EM ENERGIA LTDA debe entregar por medios electrónicos al "ADMINISTRADOR DEL CONTRATO" y al "ÁREA TÉCNICA" , conforme lo especificado en las Secciones 4.2 a 4.5	Hasta el 13 de noviembre de 2026
1-2	Entregable 3	Desarrollo de una plataforma geoespacial interactiva (Atlas Web) que consolide la totalidad de la información relacionada con	1	PSR SOLUÇÕES E CONSULTORIA EM ENERGIA LTDA debe entregar por medios electrónicos al "ADMINISTRADOR DEL CONTRATO" y al "ÁREA TÉCNICA" , conforme lo especificado en las Secciones 4.2 a 4.5	Hasta el 13 de noviembre de 2026
3	Entregable 4	Informe sobre Análisis Regulatorio de Centrales Hidroeléctricas Binacionales con énfasis en Latinoamérica.	1	PSR SOLUÇÕES E CONSULTORIA EM ENERGIA LTDA debe entregar por medios electrónicos al "ADMINISTRADOR DEL CONTRATO" y al "ÁREA TÉCNICA" , conforme lo especificado en las Secciones 4.2 a 4.5	Hasta el 13 de noviembre de 2026

4.7. Propuesta Técnica.

PSR SOLUÇÕES E CONSULTORIA EM ENERGIA LTDA deberá incluir en su propuesta técnica la documentación pertinente que le permita acreditar de manera fehaciente la experiencia y especialización técnica necesarias para el cumplimiento de los requisitos especificados en las **Secciones 4.2 a 4.5** del presente **"ANEXO TÉCNICO"**, incluyendo de manera enunciativa más no limitativa, lo siguiente:

- Curriculum Vitae del personal técnico que participará en **"LOS SERVICIOS"**, así como constancias y certificados que demuestren su experiencia y nivel de especialización.
- Relación de proyectos o estudios similares realizados (indicando cliente, año, alcance, metodologías y herramientas computacionales empleadas).
- Declaración bajo protesta de decir verdad de que el personal domina el idioma español.

PSR SOLUÇÕES E CONSULTORIA EM ENERGIA LTDA deberá incluir como parte de su propuesta técnica una descripción detallada de las metodologías, enfoques técnicos y procedimientos que serán utilizados para atender cada uno de los requerimientos establecidos en el presente **"ANEXO TÉCNICO"**. Esta descripción debe permitir a **"EL CENACE"** evaluar la viabilidad, profundidad y alineación de la solución propuesta con los objetivos y entregables de **"LOS SERVICIOS"**, así como su capacidad para evaluar y proponer acciones para mitigar los riesgos operativos identificados.

En caso de ser único proveedor, **PSR SOLUÇÕES E CONSULTORIA EM ENERGIA LTDA** deberá incluir en su propuesta técnica la documentación necesaria que le permita acreditarlo:

- Es la única empresa a nivel mundial autorizada a vender, comercializar, capacitar usuarios y actualizar las herramientas computacionales **OPTGEN** y **SDDP**, con el objetivo de proveer a **"EL CENACE"** por medios electrónicos, las actualizaciones, mejoras y correcciones de las herramientas computacionales referidas con anterioridad, en un plazo máximo de **5** (cinco) días hábiles a partir de la liberación por parte de **PSR SOLUÇÕES E CONSULTORIA EM ENERGIA LTDA**.
- Es la única empresa capaz de comercializar la herramienta computacional que deberá ser utilizada durante la evaluación del potencial hidroeléctrico de la cuenca del río Usumacinta a través de

centrales hidroeléctricas convencionales y de bombeo, considerando aspectos energéticos y restricciones socioambientales.

5. Equipo en Comodato

5.1. Se requiere que PSR SOLUÇÕES E CONSULTORIA EM ENERGIA LTDA proporcione equipo en Comodato		
Aplica		Equipo Requerido
Si	No	
	X	No Aplica

6. Autorizaciones

6.1. Licencias, Permisos o Autorizaciones que debe cumplir la Contratación	
Autoridad Emisora	Denominación
No Aplica	No Aplica

7. Administrador del Contrato y Área Técnica

7.1. Nombre y cargo de la (s) persona (s) servidora (s) pública (s) responsables de administrar y verificar el cumplimiento del contrato, y en su caso, realizarán la inspección y supervisión del mismo					
Partida	Rol	Nombre	Cargo	Correo Electrónico	Teléfono
1-3	Área Técnica	Ing. Diego Esau Estrada Hernández	Jefe de Unidad	diego.estrada@cenace.gob.mx	55 7588 4200 Ext.: 23100
1-3	Administrador del Contrato	Ing. Ignacio Marín Cruz	Jefe de Departamento	ignacio.marin@cenace.gob.mx	55 7588 4200 Ext.: 23143

8. Indicación respecto a si la contratación abarcará uno o más ejercicios fiscales, o si se pagará con recursos del ejercicio fiscal inmediato posterior al año en que se hace la publicación, en los términos del segundo párrafo del artículo 33 de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público, en lo sucesivo "LA LAASSP".

Tipo de Contratación		Recursos Fiscales		Ejercicio(s) Fiscal(es) 2026
Anual	Plurianual	Anual	Plurianual	
Aplica	No Aplica	Aplica	No Aplica	

9. Para el presente procedimiento de contratación, el "ÁREA REQUIRENTE" cuenta con disponibilidad presupuestaria en la(s):

9.1. Disponibilidad Presupuestaria	
Partida(s) de Gasto	Denominación de la partida(s) de gasto conforme al Clasificador por Objeto del Gasto
33501	"Estudios e investigaciones"

9.2. Naturaleza de los Recursos			
Propios	Fiscales	Créditos Externos	Recursos de terceros
Aplica	No Aplica	No Aplica	No Aplica

10. Normas Oficiales Mexicanas, Normas Mexicanas, Normas Internacionales, Normas de Referencia o Especificaciones, cuyo cumplimiento se exija a los "PARTICIPANTES" conforme a la Ley de Infraestructura de la Calidad y los artículos 54 y 55 del Reglamento de "LA LAASSP", con las que

deberán demostrar que **"LOS SERVICIOS"** o los procesos de fabricación cumplen los estándares de calidad o unidades de medida requeridas.

10.1. Normas Aplicables a la Contratación		
Norma Número	Descripción	Partida a la que Aplica
No Aplica	No Aplica	No Aplica

Para la prestación de **"LOS SERVICIOS"** objeto de la presente contratación, no aplica normas oficiales mexicanas, normas mexicanas, normas internacionales o, normas de referencia o especificaciones conforme a la Ley de Infraestructura de la Calidad, no obstante, **PSR SOLUÇÕES E CONSULTORIA EM ENERGIA LTDA** será responsable de observar el cumplimiento de aquellas que indirectamente se relacionen con la prestación de **"LOS SERVICIOS"**, de conformidad con lo dispuesto en los artículos **64** y **73** de la referida Ley.

11. Para el caso previsto en la fracción **XII** del artículo **40 "LA LAASSP"**, se deberá especificar el método que se utilizará para realizar las pruebas que permitan verificar el cumplimiento de las especificaciones de los bienes a adquirir o arrendar o servicios a contratar; la institución pública o privada que las realizará y el momento para efectuarlas, así como la unidad de medida con la cual se determinará el resultado mínimo que deberá obtenerse en las pruebas señaladas. Será responsabilidad del **"ÁREA TÉCNICA"** determinar que los niveles de aceptación sean los adecuados para la Entidad y no se constituyan en un requisito que limite la libre participación de los interesados.

11.1. Pruebas				
Método	Institución Pública o Privada	Momento	Unidad de Medida	Resultado Mínimo
No Aplica	No Aplica	No Aplica	No Aplica	No Aplica

12. Conforme a lo establecido por los artículos 67 "LA LAASSP", la adjudicación del "CONTRATO" del procedimiento de contratación será formalizada mediante un acuerdo de voluntades por:

Cantidades Determinadas	Contrato Abierto (Art. 68 de la LAASSP)
Aplica	No Aplica

Sólo en caso de contratos abiertos							
Partida	Unidad de Medida	Producto	Precio Unitario	Cantidad requerida		Presupuesto	
				Mínimo	Máximo	Mínimo	Máximo
No Aplica	No Aplica	No Aplica	No Aplica	No Aplica	No Aplica	No Aplica	No Aplica

13. La adjudicación del procedimiento de contratación se llevará mediante:

13.1. Forma de Contratación		
Partida	Todas las partidas a un solo participante	Abastecimiento Simultáneo
No Aplica	Aplica	No Aplica

13.2. Abastecimiento Simultáneo		
Fuente	Porcentajes asignados a cada una de ellas	Porcentaje diferencial en precio
No Aplica	No Aplica	No Aplica

14. La firma del **"CONTRATO"** que se derive del procedimiento de contratación se realizará en los términos previstos en los artículos **66, 67 "LA LAASSP"** y **126** de su Reglamento.

14.1. Periodo para la prestación de "LOS SERVICIOS"		
Partidas	De	Hasta
1-3	A partir del día siguiente a la notificación del fallo o de la adjudicación del "CONTRATO" .	El 23 de diciembre de 2026

14.2. Vigencia del Contrato		
A partir del día siguiente a la emisión del Fallo o Adjudicación	A partir de la firma del Contrato	Hasta
Aplica	No Aplica	El 23 de diciembre de 2026

15. Garantías

15.1. Garantía de Anticipo
"EL CENACE" no otorgará ninguna clase de anticipo, en consecuencia, no se requiere la presentación de garantía de anticipo.

15.2. Garantía de Cumplimiento
De conformidad con lo establecido en los artículos 66, fracción XI; 69 y 70, fracción I de "LA LAASSP"; y 151 de su Reglamento, PSR SOLUÇÕES E CONSULTORIA EM ENERGIA LTDA se obliga a garantizar el cumplimiento de las obligaciones que se derive del procedimiento de contratación a través de alguna de las formas previstas en los artículos 48 de la Ley de Tesorería de la Federación; y 79, fracción III del Reglamento de la Ley Federal de Presupuesto y Responsabilidad Hacendaria, por un importe equivalente al 10% (diez por ciento) del monto del "CONTRATO" sin incluir el Impuesto al Valor Agregado, en favor de "EL CENACE" a más tardar dentro de los 10 (diez) días naturales siguientes a la firma del instrumento jurídico. Las modificaciones en monto, plazo o vigencia del "CONTRATO" conllevarán el respectivo ajuste a la garantía de cumplimiento cuando dicho incremento no se encuentre cubierto por la garantía originalmente otorgada, para lo cual deberá estipularse en el convenio modificatorio respectivo el plazo para entregar la ampliación de garantía, el cual no deberá exceder de 10 (diez) días naturales siguientes a la firma de dicho convenio, así como la fecha de prestación de "LOS SERVICIOS" para las cantidades adicionales. La garantía deberá presentarse en la Jefatura de Unidad de Adquisiciones y Servicios de la Subdirección de Administración, ubicada en Boulevard Adolfo López Mateos No. 2157, Colonia Los Alpes, C. P. 01010, Demarcación Territorial Álvaro Obregón, Ciudad de México, en días hábiles dentro del horario de 09:00 a 14:00 horas y de 15:00 a 17:00 horas. Para efectos de este procedimiento de contratación y conforme al criterio de divisibilidad o indivisibilidad de las obligaciones contractuales y aplicación total de la garantía de cumplimiento de los contratos sujetos a "LA LAASSP", para efectos de hacer efectiva la garantía de cumplimiento objeto del "CONTRATO", se considera que la obligación contractual es: Divisible.

15.3. Garantía por Defectos o Vicios Ocultos
PSR SOLUÇÕES E CONSULTORIA EM ENERGIA LTDA queda obligado ante "EL CENACE" responder en caso de negligencia, mala fe, impericia y dolo, de la respuesta inmediata en la atención y prestación de "LOS SERVICIOS", así como cualquier otra responsabilidad en que hubiere incurrido, en los términos señalados en el "CONTRATO" y en el presente "ANEXO TÉCNICO", lo anterior de conformidad con lo establecido en el artículo 75 párrafo segundo "LA LAASSP".
Garantía por Defectos o Vicios Ocultos
No Aplica

15.4. Póliza de Responsabilidad Civil

Para responder por los daños que pueda causar a **"EL CENACE"** y/o terceros, ya sean personas o bienes materiales, **PSR SOLUÇÕES E CONSULTORIA EM ENERGIA LTDA** se obliga a otorgar Póliza de Responsabilidad Civil expedida por institución legalmente autorizada, a favor del Centro Nacional de Control de Energía equivalente al **5%** (cinco por ciento) del monto total del **"CONTRATO"**, sin incluir el Impuesto al Valor Agregado, la cual deberá entregar dentro de los **10** (diez) días naturales siguientes a la firma del **"CONTRATO"**.

Póliza de Responsabilidad Civil

No Aplica

16. Penas Convencionales

PSR SOLUÇÕES E CONSULTORIA EM ENERGIA LTDA se obliga a pagar a **"EL CENACE"** una pena convencional equivalente al **0.5%** (cero punto cinco por ciento) por cada día natural de atraso sobre el importe de **"LOS SERVICIOS"** no prestados oportunamente.

Lo anterior, de confinidad con lo establecido en los artículos **75 "LA LAASSP"**; **141** y **142** de su Reglamento.

Las penas convencionales serán documentadas y calculadas por el **"ADMINISTRADOR DEL CONTRATO"** y serán aplicadas por la **Subdirección de Finanzas**.

La suma de dichas penalizaciones no excederá del **10%** (diez por ciento) del monto del **"CONTRATO"**; en caso de que la suma de las penas convencionales rebase este monto, **"EL CENACE"** podrá optar entre exigir el cumplimiento del **"CONTRATO"** o rescindirlo en los términos del artículo **77 "LA LAASSP"**.

PSR SOLUÇÕES E CONSULTORIA EM ENERGIA LTDA acepta en forma expresa, que **"EL CENACE"** descuenta el importe de las penas convencionales que en su caso se haya hecho acreedor de la facturación que presente para cobro.

17. Deducciones

"EL CENACE" aplicará a **PSR SOLUÇÕES E CONSULTORIA EM ENERGIA LTDA** deducciones al pago de **"LOS SERVICIOS"** con motivo del incumplimiento parcial o deficiente en que haya incurrido respecto a los conceptos que integran el **"CONTRATO"**. Lo anterior, de conformidad con lo establecido en el artículo **76 "LA LAASSP"**; y **143** de su Reglamento, en los términos siguientes:

No.	Tipo de Sanción	Concepto	Sanción Aplicable
1	Deducción	Omisión en la entrega o entrega incorrecta del Informe sobre la Evaluación del potencial hidroeléctrico de la cuenca del río Usumacinta en su totalidad incluyendo México y Guatemala, a través de centrales hidroeléctricas convencionales y de bombeo, de acuerdo con lo especificado en las Secciones 4.2 a 4.5 del presente "ANEXO TÉCNICO"	0.5 % sobre el importe asociado a la prestación de "LOS SERVICIOS" de la partida 1
2	Deducción	Omisión en la entrega o entrega incorrecta del Informe sobre la selección óptima de centrales hidroeléctricas convencionales y de bombeo a través de un Plan de Expansión de Mínimo Costo a nivel regional México - Guatemala, de acuerdo con lo especificado en las Secciones 4.2 a 4.5 del presente "ANEXO TÉCNICO"	0.5 % sobre el importe asociado a la prestación de "LOS SERVICIOS" de la partida 2

3	Deducción	Omisión en la entrega o entrega incorrecta de la plataforma geoespacial interactiva (Atlas Web) que consolide toda la información técnica de los proyectos, hidrológica, socioambiental y económica generada, de acuerdo con lo especificado en las Secciones 4.2 a 4.5 del presente "ANEXO TÉCNICO"	0.25 % sobre el importe asociado a la prestación de "LOS SERVICIOS" de la partida 1
4	Deducción	Omisión en la entrega o entrega incorrecta del Informe sobre Análisis Regulatorio de Centrales Hidroeléctricas Binacionales con énfasis en Latinoamérica, de acuerdo con lo especificado en las Secciones 4.2 a 4.5 del presente "ANEXO TÉCNICO"	0.5 % sobre el importe asociado a la prestación de "LOS SERVICIOS" de la partida 3

Las deducciones serán documentadas y calculadas por el **"ADMINISTRADOR DEL CONTRATO"** y serán aplicadas por la **Subdirección de Finanzas**. La aplicación de deductivas es independiente de la aplicación de las penas convencionales.

La suma de deducciones y penas convencionales no excederán del **10%** (diez por ciento) del monto del **"CONTRATO"**; en caso de que la suma de deductivas rebese este monto, **"EL CENACE"** podrá optar entre exigir el cumplimiento del **"CONTRATO"** o rescindirlo en los términos del artículo **77 "LA LAASSP"**.

PSR SOLUÇÕES E CONSULTORIA EM ENERGIA LTDA acepta en forma expresa, que **"EL CENACE"** descuenta el importe de las deductivas que en su caso se haya hecho acreedor de la facturación que presente para cobro.

18. Forma y Lugar de Pago

El pago se realizará en tres exhibiciones mediante transferencia electrónica a la cuenta bancaria del beneficiario dentro de los **17** (diecisiete) días hábiles posteriores a la presentación del Comprobante Fiscal Digital respectivo, el cual deberá cumplir con los requisitos fiscales conforme a lo establecido en los artículos **73 "LA LAASSP"**; **134** y **135** de su Reglamento. El cómputo del plazo para realizar el pago se contabilizará a partir del día hábil siguiente de la recepción del Comprobante Fiscal Digital que ampare **"LOS SERVICIOS"** recibidos. El pago, se efectuará mediante transferencia electrónica, por lo que **PSR SOLUÇÕES E CONSULTORIA EM ENERGIA LTDA** deberá presentar documento expedido por institución bancaria.

En caso de que el Comprobante Fiscal Digital entregado por **PSR SOLUÇÕES E CONSULTORIA EM ENERGIA LTDA** para su pago presente errores o deficiencias, el **"ADMINISTRADOR DEL CONTRATO"**, dentro de los **3** (tres) días hábiles siguientes al de su recepción, indicará por escrito a **PSR SOLUÇÕES E CONSULTORIA EM ENERGIA LTDA** las deficiencias que deberán corregir. El periodo que transcurre a partir de la entrega del citado escrito y hasta que **PSR SOLUÇÕES E CONSULTORIA EM ENERGIA LTDA** presente las correcciones no se computará para efectos del artículo **73** de **"LA LAASSP"**.

En caso de atraso en el cumplimiento de las fechas pactadas para prestación de **"LOS SERVICIOS"** y/o éstos presenten incumplimiento parcial o deficiente, el **"ADMINISTRADOR DEL CONTRATO"**, documentará y determinará el importe que se aplicará al Comprobante Fiscal Digital correspondiente por concepto de penas convencionales y/o deducciones, asimismo, será el responsable de informar a **PSR SOLUÇÕES E CONSULTORIA EM ENERGIA LTDA** el importe de éstas.

El trámite de pago correspondiente se efectuará con los siguientes datos fiscales: a nombre del **Centro Nacional de Control de Energía**, con el domicilio fiscal: Boulevard Adolfo López Mateos No. 2157, Colonia Los Alpes, C. P. 01010, Demarcación Territorial Álvaro Obregón, Ciudad de México, con el Registro

Federal de Contribuyentes **CNC140828PQ4**, y debe ser enviado el comprobante fiscal digital vía electrónica para su validación al correo que señale el **"ADMINISTRADOR DEL CONTRATO"**.

El pago de **"LOS SERVICIOS"** quedará condicionado al pago que **PSR SOLUÇÕES E CONSULTORIA EM ENERGIA LTDA** deba efectuar por concepto de penas convencionales y/o deducciones.

En el supuesto de que sea rescindido el Contrato, no procederá el cobro de dichas penas, ni la contabilización de éstas al hacer efectiva la garantía de cumplimiento. Lo anterior, de conformidad con lo previsto en el artículo **141** párrafo segundo del Reglamento de **"LA LAASSP"**.

De forma específica, el pago por la prestación de **"LOS SERVICIOS"** se realizará de la manera siguiente:

Partida 1.

El pago se realizará en una sola exhibición una vez que el **"ADMINISTRADOR DEL CONTRATO"** haya emitido la aceptación del Entregable 1.

Partida 2.

El pago se realizará en una sola exhibición una vez que el **"ADMINISTRADOR DEL CONTRATO"** haya emitido la aceptación de los Entregables 2 y 3.

Partida 3.

El pago se realizará en una sola exhibición una vez que el **"ADMINISTRADOR DEL CONTRATO"** haya emitido la aceptación del Entregable 4.

19. Prorroga

"EL CENACE" no otorgará prórroga para la prestación de **"LOS SERVICIOS"**.

20. Devoluciones

"EL CENACE" devolverá el entregable y los documentos asociados a la prestación de **"LOS SERVICIOS"** que no cumplan con las formalidades descritas y requeridas en el numeral **4** del presente **"ANEXO TÉCNICO"**. Por lo que **PSR SOLUÇÕES E CONSULTORIA EM ENERGIA LTDA** deberá hacer la entrega inmediata de cada uno de los documentos no entregados a fin de cumplir con la adecuada prestación de **"LOS SERVICIOS"**.

Para tal efecto, se establece el siguiente procedimiento:

- **Recepción y revisión inicial:**
Una vez recibidos los documentos asociados a la prestación de **"LOS SERVICIOS"**, así como los entregables, **"EL CENACE"**, por conducto del **"ADMINISTRADOR DEL CONTRATO"**, llevará a cabo la revisión de forma y contenido conforme a lo establecido en el numeral **4** del presente **"ANEXO TÉCNICO"**, en un plazo no mayor a **10** (diez) días hábiles posteriores a su recepción.
- **Notificación de inconsistencias:**
En caso de que se identifiquen incumplimientos, **"EL CENACE"** por conducto del **"ADMINISTRADOR DEL CONTRATO"** notificará por correo electrónico institucional a **PSR SOLUÇÕES E CONSULTORIA EM ENERGIA LTDA** las observaciones detectadas, indicando de manera clara los aspectos que motivan la devolución.
- **Devolución formal:**
La notificación emitida mediante correo electrónico institucional será el medio formal a través del cual **"EL CENACE"**, por conducto del **"ADMINISTRADOR DEL CONTRATO"**, devolverá el entregable y/o los documentos asociados para su corrección.

- **Corrección y nueva entrega por parte de PSR SOLUÇÕES E CONSULTORIA EM ENERGIA LTDA :**
Recibida la notificación, **PSR SOLUÇÕES E CONSULTORIA EM ENERGIA LTDA** deberá realizar las correcciones necesarias y efectuar la entrega de los entregables y/o documentos corregidos en un plazo no mayor a **10** (diez) días hábiles contados a partir de dicha notificación, a fin de cumplir con la adecuada prestación de **"LOS SERVICIOS"**.
- **Nueva revisión y verificación:**
Una vez recibida la versión corregida, **"EL CENACE"** por conducto del **"ADMINISTRADOR DEL CONTRATO"** llevará a cabo una nueva verificación para confirmar el debido cumplimiento de las formalidades establecidas.
- **Aceptación o determinación de incumplimiento:**
Si la nueva entrega cumple con los requisitos, el **"ADMINISTRADOR DEL CONTRATO"** emitirá la aceptación correspondiente vía correo electrónico institucional.
Si persiste el incumplimiento, el **"ADMINISTRADOR DEL CONTRATO"** podrá aplicar lo previsto en el **"CONTRATO"** respecto a las deductivas que resulten procedentes, sin perjuicio de solicitar nuevamente la corrección del entregable."

Raphael Martins Chabar
Pasaporte FT298486
Director Ejecutivo
PSR SOLUÇÕES E CONSULTORIA EM ENERGIA LTDA

FIRMANTES

“LAS PARTES” manifiestan estar conformes y enterados de las consecuencias, valor y alcance legal de todas y cada una de las estipulaciones que el presente instrumento jurídico contiene, por lo que lo ratifican y firman en la Ciudad de México, en las fechas especificadas en el apartado de cada firma electrónica.

**POR:
“EL CENACE”**

NOMBRE	CARGO	R.F.C.
RAFAEL ADOLFO MERCADO PAREDES	JEFE DE UNIDAD DE ADQUISICIONES Y SERVICIOS, APODERADO LEGAL, Y TITULAR DEL ÁREA REQUIRENTE	MEPR680824U55
DR. JONATHAN GÓMEZ MARTÍNEZ	JEFE DE UNIDAD DE PLANEACIÓN OPERATIVA, ENCARGADO DE LA SUBDIRECCIÓN DE SERVICIOS DE INGENIERÍA DE LA OPERACIÓN, Y TITULAR DEL ÁREA REQUIRENTE	GOMJ8105179S9
IGNACIO MARÍN CRUZ	JEFE DE DEPARTAMENTO, Y ADMINISTRADOR DEL CONTRATO	MACI940606HV6

**POR:
“EL PROVEEDOR”**

NOMBRE	R.F.C.
“PSR SOLUÇÕES E CONSULTORIA EM ENERGIA LTDA”, REPRESENTADA POR RAPHAEL MARTINS CHABAR Y MARIO VEIGA FERRAZ PEREIRA, EN SU CARÁCTER DE REPRESENTANTES LEGALES	EXT071212BR001

Cadena original:

66ddf48546a87a94324319fc9911fde3446ca949f0b876534320ce11fda25a53

Firmante: RAFAEL ADOLFO MERCADO PAREDES
RFC: MEPR680824U55

Número de Serie: 1000000517585689
Fecha de Firma: 17/07/2026 16:17

Certificado:

MIIGQjCCBcqgAwIBAgIUMDAwMDEwMDAwMDA1MTc1ODU2ODkwDQYJKoZIhvcNAQELBQAwggGEMSAWgYDVQwDDbBVVRPUK1EQUQgQ0VSVE1GSUNBRE9SQTEuMCwGA1UECgw1U0VSvk1DSU8gREUGuQURNSU5JU1RSQUNJT04gVGFJJQ1VUQVJJQTEaMBGGA1UECwwRU0FULU1FuyBBdXRob3JpdHkxKjAobGkqhkiG9w0BCQEWG2NvbNhY3RvLnRlY25pY29Ac2F0LmdvYy15teEEmMCQGA1UECQwDQVYyUEhJREFMR08gNzcsIENPTC4gR1VFU1JFuk8xDjAMBGNVBEBMTA2MzAwMQswCQYDVQGEwJNwDEZMBcGA1UECAwQ001VRFEIERFIE1FWE1DTzETMBEGA1UEBwwKQ1VBVUHU1PQZEVMBMGA1UELRMmU0FU0TcWZAxTk4zMVwWwGyYJKoZIhvcNAQCE01YzNwb25zYWZsZTogQURNSU5JU1RSQUNJT04gQ00V0VFJBTCBERSBTRVJWSUNJT1MgVfJJQ1VUQVJJT1MgQUlwGQ090VFJJQ1VZRUSURTAeFw0YmZAYMDAwMDEwMDhaFw0YnZAYMDAwMDEwMDhaMIHcMSYwJAYDVQQEX1SQZBRUwGQURPTEZPIE1FUKNBRE8GUEFSRURUFzEmMCQGA1UEKRMduKFGUVMIEFET0xGTyBNRVJDRURP1FBBUKVERVMxJJjAkBgNVBA0THVJBKRFFTCBBRE9MRk8gTUVS0gFETyBQQVJFREVTMqSwCQYDVQGEwJNwDE1MCAgCSqGSiB3dQEZARYTcmFmYw11cmNhQHlhaG9vLmNvbTEwMBQGA1UELRMNTUVQVJJY4MDgyNFU1NTEbMBKGA1UEBRMSTUVQVJJY4MDgyNEHER1JSRJA0MIIIBjANBgkqhkiG9w0BAQEFAAOC AQ8AMIIBCgKCAQEAprZYi+tYUNiaQas1zjuLCGYLULUSxUHe1Q3Dh8i4E1Z9hojbsTs5oEpF7y1Bmk08USVr1tZBrnsTLag0urrhVUroL30d581TeNjK5wpN1pLxSILRPArCd585zW+z4s4RGcP4q1eIIBq1iVw6QB7LP1iUuLAdojWRxzF5wLRq1CXZ0su/WiU+DhYXiKgCADEcB+E2pxHvD2MxvmmqZFXp4lf7hCuY1nN6kzVrMM4fwiYy3FFobLmqqeHdbGLJ2Q0481E1QyJ09T005cHP3xDbVvUEufghnDzFo06Q1T5K64n4H9KsQ8MjM8e12vxYsImyqFvtNkn/SV03QE7ld47zqwIDAQAB08wTTAMBgNVHRMBAF8EAjAAMASGA1UdDwQEAwID2DARBg1ghkgBhvChCAQEABAMCBaAwHQYDVVR01B8YwFAYIKwYBBQUHAWGCCsGAQUFwBwMCA0GCSqGSIb3DQEBECWUAA4ICAQ9sUaTWJz2j7bZkSgk9LtcB8h4NIHX9RGF2aq2P1840hZ/2UD0P105smGcrzh8/Un49v0odTT3CHBzbvruFD/EG9juzMo54tLWIEhNLDr5UBARZDmEhAx/42/wC8AO/H1qMMo1YTRG4GjQwy7f/wVPn83jzkM0tcQesoY0IFQNVpRs0D5WosDxyb9uyokYfPxFxHfgk4aFtbOPUsq1+w0oFx5N48Rs1Sn8thJelFpa19t4saJ089MPKYqvsZL39gWxNukkHwTID0o6jIfu5X0TbdWKKfMZYeuqJ2ha+ECpZ2L9IAwmhb4uoteTzSXSzS05JzhYo1jerPjQcQaRbBMRGSOLV4S4UKIVc1RCXik7pIR0omn6qosm0WSJF9Cdoecug4d5mq1E9btoLnSJTyqLXF0+oSCQGMK69nKvLwEqn0GoDjXfBrP8UwaivtFPBgYecU7FUVdttEw6PMqmx0aTE0tDp9WR1CHLAAR2f+a5107wNZUs1zo2TKf+7dvV21EHdk5j3fmuipojABhuxd91ljbycXnLJzreCR9K85wuRUP1Vn1y9nDBCLRM8VjEPmX9Ec9wB+TjIhfhkxR1EzKDCvX0UA0ht0SJIzrXK1SISQatpk5ghfafP/cvN2bzW0BE0Sb23t8aR91G681MNUwFg/e7/n00BFNSap41VWDA==

Firma:

In/EHD+DETH1biZdB9hVq8IPf9yETsn1lbz31v+PpMw+v7tr+14P10RyJuvR3rdcc8zgHnr0jxsL5rhQc8RHNeDr1E7mG9rpn7N0yzaJ8G1wworyxvQPre8YzyAIC6BgJ/Icg0boUFewJb5E2t87SczWn9ht28C/s03HP4gSuH/5tHeZeeQLeQ0VcxnS2tSnQX1L9wTzZx15/sYktdh12+kWPLu6WYLuZs+7XN3BE5RRLYliac16eEPOC3wvrX3tx87YqUP+01uMMV7QPEQ1T+MoKHGcgw8M6jemJ4kUegu9z1d9g247Z5x1o38qpV74makTt5bmqQTgbQ==

Firmante: IGNACIO MARIN CRUZ
RFC: MACI940606HV6

Número de Serie: 1000000718565118
Fecha de Firma: 17/07/2026 16:54

Certificado:

MIIG0jCCBCKgAwIBAgIUMDAwMDEwMDAwMDA3MTg1JnUXMTgwDQYJKoZIhvcNAQELBQAwggGVMTUwMwYDVQwDDCxBQYBERUwGU0VSvk1DSU8gREUGuQURNSU5JU1RSQUNJT04gVGFJJQ1VUQVJJQTEaMCwGA1UECgw1U0VSvk1DSU8gREUGuQURNSU5JU1RSQUNJT04gVGFJJQ1VUQVJJQTEaMBGGA1UECwwRU0FULU1FuyBBdXRob3JpdHkxKjAobGkqhkiG9w0BCQEWI3N1cnZpY2lvc2F5Y29udHJpYnV5ZW50ZUBzYXQuZ291Lm14MSYwJAYDVQwDDb1Bdi4gSGlkYXNbnYzA3NywGQ29s1iBHDwVycmVyb2EOMAwGA1UEEQUwFMDYzMDAcCzAJBgNVBAYTAk1YMQ0wCwYDVQQIDARRE1YMRMwEQYDVQHQDAPDVFUSFRFTU9DMRUwEwYDVQQTEwxtQVQVQ5NzA3MDF0TjMxXDBaBgkqhkiG9w0BCQITTTXJl3cB3vbnNhYmX10iBBRE1JTk1TVFJBQ01PT1BDRUSUUKFMIEERFIENFUJLJQ01PUyBUUK1CVVRBUK1PUyBBTCBDT05UUK1CVV1FT1RFMB4XDTI1MDkwmZEMTAZn10XDTI5MDkwmZEMTExN1owGcXGzAZBgNVBAMTEkHTkFDSU8gTUFSSU4gQ1JWwJebMBKGA1UEKRMSSUd0QUNJTYbNQVJJT1B0U1VaMRswGQYDVQQKEXJR05BQ01PIE1BUK10IENSvVoXcZAJBgNVBAYTAk1YMSowKAYJkZ2FhcnNAQkBFhtpZ25hY2lVLM1hcmluQGNIbmfiZSS5nb2IubXgFjAUBGNVBC9TDU1BQ0k5NDA2MDZ1vYXGzAZBgNVBAUTEk1BQ0k5NDA2MDZIT0NSUkcwMTCCAS1wDQYJKoZIhvcNAQEBBQAGGEPADCCAQoCggEBAJ9XfTaE4CuXc3DhdqPITi4VtrMQ0L2iG1FkeLz6oU069jTRL6qYfCMBNnFdgV+9NuB0ZDDjI4D1QeapeEwsvio1h/1NDCxqYR71xw0/16duq/6tZ0CRq7tScTe0FRXrMoad9jfnP2YQoon7Adt986RWJulyu1YwJTWy01AvoJg1qY9q4Co+4qZwg6Q/1vf4p0GYtkUoEU83svY20DEkeHSu8kuAIUynh8uU0TWOxAPmh0JytK/6t/hSHcoE2Hjy6ZXvY8vchFL1a64CP53Q27FwNVj1AMcODdmnNDS1B8F/dec2SX1I0CGMNTq8BDOFQ8Hv6CzX0CxmFCAwEAAANPME0wDAYDVRS0TAQH/BAIwADALBgNVHQ8EBAMCA9gEQYJYIZIAyB4QgEBBAQDAgWgMB0GA1UdJQQWMBQGCCsGAQUFBwMBEGgrBgEFBQcDAjANBgkqhkiG9w0BAQSFAAOCAGAcQFC54n9LUNm1pJel80mq8IF9KsiwxYdnBQPD9C71+EJ5L/aa6VGUn0gWuo/siqFHHKrevBgSMVZ7gZxwCsw+ekjmuoBDASvJ5U/bnwCbhdqygB7EtaUfQ3QHPU0eZu20G0r3b90w910AehYct345VAm7gJV63ABidPBuXceK2aBM6IA+JGamameu0UBZMu4j1lusGYF/F0xymUbb2EHq4Y6dsk+JiQI2iaRTX70v113Kv/yfJNjGzKXpp74Lrf1aNUrE8V0IN36JwSTLm1xmxiqM96RVCA11fquF101zyRBXEcwvCT62F3ovk1HS2jT1YKpZJwz01S84EIHuiFHV0JEx0S0HqmjaF8unf1UPQjV0hAgBrSa0VNLQORJUR50z5jRx2NI233fxmUfZKRoCoj2bpx0kvy7VnAenjwsn1vofNc0h/of5CLAgjV4f+Nv65mkp0IE42qbsSpDMN1ld39tXjd7VCRP++Cfk6BEXBL2uen6P2xjDhnegQn4lyje+d3giyJZ2VcTcqQHkLZ81b6Luwa/1RsqbJd2stdjA9YFj8TnxYFMGNn4ujPqKCV6JgzXJH71LDh0B85z13D6H3y613m1JUvMTXQMmCKGfNeqbtt6hJ7c6QJGzCnTEZ+5A2yJ4k6ZPffo8vKXBA5MAaS1N8sMuemzrc8=

Firma:

MQHaB+braJY4tvFn/FSOJ4mX6iAyGpUFlph5EwjQU1FycwGEARITv14FMWa5Bu829yQfi1+MiILdQnVsRjns1888yWzSyalZVuyJ06GtoJcBwYMGsvDAX+/z/HrD6PGXTc040m6Fd1+gH5wSjPhpjVf1obdZV0GZNmIH7xO/+1d4th4W1LzAyaGdTPu0q20b/JrEdEhxr3t0IMunGpcOKY1MJXcgbQ1BrsXgcBz5Yfr5SHF6wp0xKMJoduMxpD2MmQJ8X2jDdpA7UWY33Q2s7KwFkesZGFq6UnWvhXvki8F8VfSgDw+e1gNDstr+GtOgUZEY90if7W91SpDuQDUg==

Firmante: JONATHAN GOMEZ MARTINEZ
RFC: GOMJ8105179S9

Número de Serie: 1000000722189658
Fecha de Firma: 17/07/2026 19:30

Certificado:

MIIGQDCCBCKgAwIBAgIUMDAwMDEwMDAwMDA3MjxiODk2NTgwDQYJKoZIhvcNAQELBQAwggGVMTUwMwYDVQwDDCxBQYBERUwGU0VSvk1DSU8gREUGuQURNSU5JU1RSQUNJT04gVGFJJQ1VUQVJJQTEaMCwGA1UECgw1U0VSvk1DSU8gREUGuQURNSU5JU1RSQUNJT04gVGFJJQ1VUQVJJQTEaMBGGA1UECwwRU0FULU1FuyBBdXRob3JpdHkxKjAobGkqhkiG9w0BCQEWI3N1cnZpY2lvc2F5Y29udHJpYnV5ZW50ZUBzYXQuZ291Lm14MSYwJAYDVQwDDb1Bdi4gSGlkYXNbnYzA3NywGQ29s1iBHDwVycmVyb2EOMAwGA1UEEQUwFMDYzMDAcCzAJBgNVBAYTAk1YMQ0wCwYDVQQIDARRE1YMRMwEQYDVQHQDAPDVFUSFRFTU9DMRUwEwYDVQQTEwxtQVQVQ5NzA3MDF0TjMxXDBaBgkqhkiG9w0BCQITTTXJl3cB3vbnNhYmX10iBBRE1JTk1TVFJBQ01PT1BDRUSUUKFMIEERFIENFUJLJQ01PUyBUUK1CVVRBUK1PUyBBTCBDT05UUK1CVV1FT1RFMB4XDTI2MDIwNTE3MjIyN10XDTMwMDIwNTE3MjMwN1owGcXIDAeBgNVBAMTF0pPtkFUSEFOIEpTUVaIE1BU1RJTkVAMSAwHgYDVQwEXdKT05BEhBT1BHT01FwIBnQVJ3USU5FWjEgMB4GA1UECHMxS90QVRIQU4gR09NRVogTUFVSVE1ORVoxCAZBgNVBAYTAk1YMSwEHWJkZ0ZihvcNAQkBFhJb255Z20wMUBnbWfPbC5j20xfJAUBGNVBC0TDUdPTUo4MTA1MTc1SUZkxGzAZBgNVBAUTEkDPTUo4MTA1MTdISedNUK4wNtCCAS1wDQYJKoZIhvcNAQEBBQAGGEPADCCAQoCggEBAK1Lr4du/AbagW+gP+al0TKfG5G82vnhUpXJLR4femba3yleh5660fKacVrbCMheQFrUmo5jfygQa2acAdMurbfSLP4PbkZiF0ekqQJjm6ut00cnnxznS/g5bYtoSSNK1UKPC91n2XWAaeW0z851vcunm5hst5ZUetTamkEUAFrug6VezWB18SevNnkXp4tLRP/RwtP9iqmsFp9VDIPRHNEZ20xjJhagpWSpvKfrJrvZ1s8Dsc0RQ9egK4i1D0Wp2hoU15woVp6NABahicwEGHxfFE1e4+39hUUGzeTHOXH5IyTaK9qv1kiZYMNQY7B1fDMJTzAN17zuJu8CAwEAAANPME0wDAYDVRS0TAQH/BAIwADALBgNVHQ8EBAMCA9gEQYJYIZIAyB4QgEBBAQDAgWgMB0GA1UdJQQWMBQGCCsGAQUFBwMBEGgrBgEFBQcDAjANBgkqhkiG9w0BAQSFAAOCAGAcEAXsVHPw/IMNugPwnQZqBC08QYBtM1dQ8s1nH1cW6k5xqqhYjw3cVAnOFWKzCfmutUhJmZjK5L/ZNoYHRgXEPEFLF1j8q1IN3DC4sUC1g3oz4H4uh1T9YfJqZU15npBjYXtBhNmH++2E0W80oaJ/jzspkNpMj7fMBYQsM/GENWZ4E3Kbwn7pSQJdfMvdv8wV2qjLDvFXeybNxmTRIPZS2es6N8Xihkc0MM2Ce4vSLP1BJ2xHSShyV9KbR8k5dpBo2diH0uhot3/eTM+P5aF00DGM/R6UZ06AB1tLY4N75uWgS WFK2ktwy1UPZ2mNp10Mho4CtK20tTh1m3wimuD500LPjXjK5ddgduM2VK1CevW97/orZLHKbQ+IptcxYhpzpIyUGgvKJc38W1fJn2M4S5rZXp2FYDJBHkoE2vFTNgwJ0uudksfxCGhha744Vper0ryBE+9HNyXf+1uP5Scos4AKVpuetichBwa530FF/fnn1SxZuAjB+Y070pmz+tyxuvL1rDuFUdNDXXpTKMo0pgs01FWE8hcUqKEfanguwS11geTfRBewgkKqCtUTUm0sTeN0wgiMmq6g9W79mKVg+E4hH6L765qJS4Uk0cDKL0xBCE+RtC/yDQW0ad/sAAbalAa3mPeEyxqf22Xv6fhNsRsuFXLBl50/4x7Sg=

Firma:

CIjKebi1BNRHuoJG4RMw8CZ6i1c3qWc3bIo5wNds7NI6oCzGqt0vd79ngf173dFArw3hsh05Kb+0/37Zzd8WN43Tw20fXVqyWpBU6P6/9Fe3wLcKPgR0LHXeI0d1It5ryGIW19fZSTp07PwIP43cXdGN17C3WHiFh2cI4+AQcfuIPUwDtCHF0da4Letc1wQlpoAQY1mXcUBma3jp2MogeZ205fxtwYCI41zGwCmUCofAQ177TDubujMncdaHx5+0GMB0KYDVF1tg2AIYAcQCtuqFWU91WP3SX5vimMcy7ia162ycj/QqzmBkij+1dx6htpJd1TKsbCICvc3sbJmu2Q==

Firmante: PSR SOLUÃÇÃES E CONSULTORIA EM ENERGIA LTDA.
RFC: EXT071212BR001

Número de Serie: 401
Fecha de Firma: 20/07/2026 10:09

Certificado:
MIIHNTCCBR2gAwIBAgICBAEwDQYJKoZIhvcNAQELBQAwgeQxEjAQBgNVBAoMCUNPTVBSQU5FVDEQMA4GA1UECwwHUHFJPQ1VSQTENMASGA1UEAwwEU0hDUDELMAKGA1UEBhMCTVgxEzARBgNVBACMKNVQVIVEVN
T0MxNDAYBgOJKiaJk/IsZAEBDQCXNzMyYzh1YS11NmJmLTExZWMT0GZ1YS0wMjQyYmMxMjAwMDIxJDAiBgkqhkiG9w0BCQEWFWNhchJvY3VyYUBzaGNwLmdvY15teDEOMAwGA1UEEQwFMdYwMDAXDTALBgNVBAGM
BENETVgxEDA0BgNVBCEMB1BST0NVUKEwHhcNMjYwNzAyMDM0NzQzWhcNMjgwNzAxMDM0NzQzWjCCARYxNDAYBgOJKiaJk/IsZAEBDQCwMjE2ZWIZZ100ZTZmLTrhZWItYjYyNy1hN2U0ZWiyZWmxMjcxFzAVBgNV
BC0MDkVYVDA3MTIxMkJSMDAXMSEwHwYJKoZIhvcNAQkBFhJDSFECQVJAUFNSLU1OQy5DT00xCzAJBgNVBAYTAkJSMTowOAYDVQDDDFQU1Igu09MVcoDwofDg8KVRVMgRSBdT05TVUxUT1JJQSFBT5BFTkVSR01B
IEXUREEuMTowOAYDVQDDDFQU1Igu09MVcoDwofDg8KVRVMgRSBdT05TVUxUT1JJQSFBT5BFTkVSR01BIEEXUREEuMR0wGwYDVQQKDBRSQVBIQUVMTUFSVE1OU0NIQUJBujCCAiIwDQYJKoZIhvcNAQEBBQADggIP
ADCCAgocGgIBAJkwMAEHFRUms34MY11aAveW2k/NNJ8yZyUJAJZiYy8tVbC9Y7DK3vUVIt3VYmMGE09M2ruPFPw3Y1MpdPy2xDHMT81rAkfBiDp1jtnM+eRZQkeeZMwFHVBAmd1Pofdttd418yY4nnOUft7p1/X
uxte18p7CQX81LHF88TK6hAFKjOIKH0hzQo/tIwvdjEB3n0voUhhvBG9rQPwPMrrgTd41aPyMm8vg11aBiGhB+huKb9CdM5U1Iym9g5U4vTSDL0JbwmiRlLq0PR+E+ejqvFXb0+NvA19yNTJ3b0q8p33c1Jt15TR
u00mS5g6Lyes1rcBXXBCr6QmKfQcKLGagRfY/cwIHwBxQUrnet61F49FwuhHE/KT1P438b3P/kUX+JskLY7rABZGruygNpn9yQbx7tIiS7V8pciUFW0Lda89xhJaqH6jCaprMrkbnsUi6d2DUDyD8rt8iARMKF/N
xS10vLf/dyjcEtyvFRSpeP84RGut/C5jIGg7j9z842zRk7qebk6nB0giyw3fb2XRDLVbdeE0XE6BldSv7NhuFy/z2/V8ewxd1mAKFazwKkOLiA5Xg92assS3OUx4U1z0ZJdNoY/Mxf15qp1DsIrRq1oedZCSr2RSiJ
P+SaJ4A1+0wKe/PrjH31I55QqR8KsHXJ1pCLxxKVuJ0VvmWa+b/TGKGHAgMBAAGjgbswgbgwCQYDVR0TBAIwADARBgIghkgBhvCAQEEBAMCBAAwMwYJYIZIAyB4QgENBCYwJE9wZWSTU0wgR2VuZXJhdGVkIENs
aWVudCB0ZXJ0aWZpY2F0ZTA0BgNVHQ4EFgQUF00Cxb26mgTpgMMzJVAN11+WTtwwHwYDVROjBBGwFoAU8yLQL6KTNSRqOK+2GobMg7QkUuswdgYDVR0PAQH/BAQDAgXgMBMGA1UdJQQMMAoGCCsGAQUFBwMJA0G
CSqGSiB3DQEBcUAA4ICAQCFrwm7g4ffa6+7CwM1E/QiXztcxkrVcZ78dbnmX7MxvaZVMxk0E4cUSOJ3ouYVB4jLHi6C09YjGVZ2twWsp2ufk7qmbf4regxf1zsj6i1TA/a1z303yJuURAND3pIy6TW/I3NStU
t17GaBLK3ZxDN4rCP/M4y0vCdyMumkQcbaB7fsJR1MDf1Ew3eC5LAz54UpCM5huuzsNqZD+eQJ3W8F21qsUQEntdNYzbqy7s8Rs8wk31Jb6UYfz0136kXFPNRTxq3G0abGD3oi05pBFTWpr rIS/atDjvdEbymp0
fbWyrCDPAPDptX6VQfBGUIMS1NbagZ8w9yCfFQkIQ6iICoK1TQB0jQULJzo41RFHwMGK+5pgoNVdySRKie4QZTn8J//AMb1wka0v06mPN4kNodS5w6xw/FES1tXWR6aTboamGuefDLG1jx0NfxNL0KXR0J76mBP
xcX/+y+is5U9QJ1i/E5QyWBxDVDsEfsQJnJd1PP7BVXewaLI4EBgTmcVXgVLqn15V3EejRvTIVKEIfIPLqVQT1CQJ2/ZbbiPwfYv1M8yHMU3/tVytNqXxxNhcnNELAdnkI5VPQyV2gFuxy3S1JkHsJhvtIPn5bks
7L2vCiY2wNwR67Lt8CYUdbunWTL4s521zhvNELMq3F38kxcYA+1jaU3wSYG9eROYA==

Firma:
N9508kgeBpxYLxeUG1GiUAzQ20o0pb1yNht/oTiXGki2P5dJpe42Q16gyacTm+7yeYzd/KHa4AEEHi71+/FP0xnJD7pivRed/kHc78S80bk06P36/QU+XU7wQijlqXPSWTFw8hSWJq0mQwmdp6Eap1xrpB0BSG4
UEqhI2oh1U+uRY751uhiIig57rTHvjy3QtXNpWmu75r52g+J2bHw/61gXLP8vxRzV6vUe8zf9VM79N/YyWf50mqSQguSp96fUG69LrLKGjR5D3E9Lq74XMFuRn8zAR/+3LBoHzDutqc4egP1Wi1Nc2B9/bk9BEp
ohekQeZjrxN/toBpGw/9w/IWf4YykT689xSF4X1JsmYao50wiUL70fZ0sU5cLLmenxdUQ+rKpXt0dvYiCCWTFK199PJea9EudJiHTAcZ8EMvBeRnkzITsiH1Uc3oQWzbx6B263o6/0QdbHInrZxq+0UZbT4wN6bS
SkoVifxPEPuZn89vu1CKfhNPEbT/Y4V78adkodkEPYA06TgsSSwPHuBon6wuN6MDTshGpPYCqjj/qoFTQ67sLrGA+186rT6+jjpdYq9jtfPBo0NV019SMQz8faQyleGpkHEEzSx3W0WwXi1L138y04ECJVKZ/tt
jhLgP/KKsNUntr1AamyPuz8f8JyC0fmsBtMWDnIrwU8=