

CONTRATO CERRADO PARA LA PRESTACIÓN DEL DENOMINADO “SERVICIOS DE CAPACITACIÓN PARA LA APLICACIÓN DE LOS MÓDULOS OPTMAIN Y CORAL DE LA HERRAMIENTA SDDP PARA ELABORAR PLANES DE MANTENIMIENTO DE UNIDADES DE CENTRAL ELÉCTRICA TRIANUALES, TRIMESTRALES Y MENSUALES UTILIZANDO MÉTRICAS DE CONFIABILIDAD”, 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, COMO ENCARGADO DE LA SUBDIRECCIÓN DE SERVICIOS DE INGENIERÍA DE LA OPERACIÓN, EN SU CARÁCTER DE TITULAR DEL ÁREA REQUERENTE; Y EL ING. DIEGO ESAU ESTRADA HERNÁNDEZ, JEFE DE DEPARTAMENTO DE PROGRAMAS HIDROELÉCTRICOS Y FUENTES INTERMITENTES 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” a través de su APODERADO LEGAL declara 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 las Políticas, Bases y Lineamientos en Materia de Adquisiciones, Arrendamientos y Prestación de Servicios del Centro Nacional de Control de Energía, en adelante las POBALINES, suscribe el presente instrumento el **DR. JONATHAN GÓMEZ MARTÍNEZ**, en su carácter de **ENCARGADO DE LA SUBDIRECCIÓN DE SERVICIOS DE INGENIERÍA DE LA OPERACIÓN**, en el presente instrumento funge como Titular de Área Requirente, quien podrá ser sustituida en cualquier momento en su cargo o funciones, sin que ello implique la necesidad de elaborar convenio modificatorio.
- 1.4 De conformidad con las POBALINES, suscribe el presente instrumento el **ING. DIEGO ESAU ESTRADA HERNÁNDEZ**, en su carácter de **JEFE DE DEPARTAMENTO DE PROGRAMAS HIDROELÉCTRICOS Y FUENTES INTERMITENTES**, facultado para administrar el cumplimiento de las obligaciones que deriven del objeto del presente 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 La adjudicación del presente Contrato se realizó mediante el procedimiento de **ADJUDICACIÓN DIRECTA**, con número de procedimiento de contratación **AA-18-TOM-018TOM999-I-18-2025** al amparo de lo establecido en los artículos **134** de la **Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos**; **33**; **35**, fracción **III**; **39**, párrafo primero, fracción **II**; **53**, demás relativos y aplicables de la **Ley de Adquisiciones Arrendamientos y Servicios del Sector Público**, en lo sucesivo **“LAASSP”**; **18**; y **71** de su Reglamento.
- 1.6 **“EL CENACE”** cuenta con suficiencia presupuestaria otorgada mediante **SOLPED** con folio de autorización **600035039**, de fecha **25 de marzo de 2025**, emitida por la **Subdirección de Servicios de Ingeniería de la Operación**, con cargo a la partida **33401 “Servicios para capacitación a servidores públicos”**.
- 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 no 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 número [REDACTED] expedido por la República Federativa do 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 número [REDACTED], expedido por la República Federativa do 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 su Registro Federal de Contribuyentes externo **EXT071212BR001**.

2.6 **"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, así mismo, acepta expresamente ser notificado mediante servicio de mensajería o correo certificado con acuse de recibo, así como por medios de comunicación electrónica y cualquier otro medio permitido, en términos del artículo 35, último párrafo y demás aplicables de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo, debiendo considerar para su validez, el confirmar la recepción de los mismo, además, señala como su domicilio para todos los efectos legales el ubicado en **Praia de Botafogo número 370, Piso 1, Botafogo, C.P. 22.250-040, Rio de Janeiro**,

Brasil.

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 del servicio denominado **“SERVICIOS DE CAPACITACIÓN PARA LA APLICACIÓN DE LOS MÓDULOS OPTMAIN Y CORAL DE LA HERRAMIENTA SDDP PARA ELABORAR PLANES DE MANTENIMIENTO DE UNIDADES DE CENTRAL ELÉCTRICA TRIANUALES, TRIMESTRALES Y MENSUALES UTILIZANDO MÉTRICAS DE CONFIABILIDAD”**, en los términos y condiciones establecidos en este Contrato y su anexo técnico, 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 de este Contrato, cuyo importe asciende a la cantidad de **\$492,600.00 (CUATROCIENTOS NOVENTA Y DOS MIL SEISCIENTOS DÓLARES AMERICANOS 00/100 USD)**.

El cálculo para el pago se realizará 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 del servicio denominado **“SERVICIOS DE CAPACITACIÓN PARA LA APLICACIÓN DE LOS MÓDULOS OPTMAIN Y CORAL DE LA HERRAMIENTA SDDP PARA ELABORAR PLANES DE MANTENIMIENTO DE UNIDADES DE CENTRAL ELÉCTRICA TRIANUALES, TRIMESTRALES Y MENSUALES UTILIZANDO MÉTRICAS DE CONFIABILIDAD”**, por lo que **“EL PROVEEDOR”** 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 el pago preferentemente, a través de transferencia electrónica, y de acuerdo con lo establecido en el Anexo Técnico que forma parte integrante de este Contrato.

De conformidad con el artículo 8 de la Ley Monetaria de los Estados Unidos Mexicanos, las obligaciones de pago en moneda extranjera contraídas dentro o fuera de la República para ser cumplidas en ésta, se solventarán entregando el equivalente en moneda nacional, al tipo de cambio que rija en el lugar y fecha en que se realice el pago.

El pago se realizará en un plazo máximo de **17 (DIECISIETE) días hábiles** siguientes, contados a partir de la fecha en que sea entregado y aceptado el Comprobante Fiscal Digital por Internet (CFDI) o factura electrónica a **“EL CENACE”**, con la aprobación (firma) del Administrador del presente contrato.

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 90, 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.

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 los servicios prestados, 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”**, para efectos del pago.

“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 los bienes objeto del 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 “**EL SERVICIO**”, se realizará conforme a los plazos, condiciones y entregables establecidos por “**EL CENACE**” en el presente instrumento y el Anexo Técnico.

“**EL SERVICIO**” será prestado en los domicilios señalados en presente instrumento y 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 del servicio o incumplimiento en las especificaciones técnicas, “**EL CENACE**” podrá exigir a “**EL PROVEEDOR**” que lleve a cabo las correcciones o las reposiciones inmediatas que se requieran por su cuenta sin que tenga derecho a retribución por tal concepto, sin costo adicional para “**EL CENACE**”.

SEXTA. VIGENCIA

“**LAS PARTES**” convienen en que la vigencia del presente Contrato será del **14/05/2025** y hasta el **01/11/2025**.

La vigencia para la prestación de los servicios será del **14/05/2025** y hasta el **01/10/2025**, de conformidad con lo establecido en el Anexo Técnico.

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 del servicio, 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 los dos párrafos anteriores, no procederá la aplicación de penas convencionales por atraso.

Cualquier modificación al presente Contrato deberá formalizarse por escrito, y deberá suscribirse 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 91, 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”**; 85, fracción III, y 103 de su Reglamento, **“EL PROVEEDOR”** se obliga a constituir una garantía la cual deberá ser **DIVISIBLE**, la cual sólo se hará efectiva en la proporción correspondiente al incumplimiento de la obligación principal, que puede ser mediante fianza expedida por compañía afianzadora mexicana autorizada por la Comisión Nacional de Seguros y de Fianzas, 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.

Sin perjuicio de lo establecido en el párrafo que antecede, **“EL PROVEEDOR”** se obliga a constituir una garantía la cual podrá ser **Divisible** por el cumplimiento fiel y exacto de todas las obligaciones derivadas de este contrato; mediante **Carta de Crédito Stand By** a favor del **CENTRO NACIONAL DE CONTROL DE ENERGÍA**, por un importe equivalente al 10.0% 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.

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

Cuando la garantía de cumplimiento se presente a través de una fianza, se deberá observar el **“Modelo de póliza de fianza de Cumplimiento”**, aprobado en las Disposiciones de carácter general publicadas en el Diario Oficial de la Federación, el 15 de abril de 2022, que se encuentra disponible en CompraNet.

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 último párrafo del artículo 91, 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 servidor público facultado por **“EL CENACE”** 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 **“EL SERVICIO”** en las fechas o plazos y lugares establecidos conforme a lo pactado en el presente Contrato y anexo técnico.
- b) Cumplir con las especificaciones técnicas, de calidad y demás condiciones establecidas en el presente Contrato y anexo técnico.
- 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 de la Función Pública y el Órgano Interno de Control, de conformidad con el artículo 107 del Reglamento de la **“LAASSP”**.

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. DIEGO ESAU ESTRADA HERNÁNDEZ**, en su carácter de **JEFE DE DEPARTAMENTO DE PROGRAMAS HIDROELÉCTRICOS Y FUENTES INTERMITENTES**, 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 en el Contrato y su Anexo Técnico.

“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.

“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 o factura electrónica.

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 la entrega de **"EL SERVICIO"** y Entregables no suministrados 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 DE RESCISIÓN, no procederá el cobro de dichas penas ni la contabilización de las mismas al hacer efectiva la garantía de cumplimiento del Contrato.

"EL PROVEEDOR" acepta en forma expresa, que **"EL CENACE"** descuenta el importe de las penas convencionales que en su caso se haya hecho acreedor del CFDI o factura electrónica, 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 previsto 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 tercer párrafo del artículo 96 del Reglamento de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público.

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

Para la prestación de los servicios materia del presente Contrato, no se requiere que **"EL PROVEEDOR"** contrate una póliza de seguro por responsabilidad civil.

DÉCIMA SÉPTIMA. TRANSPORTE

"EL PROVEEDOR" se obliga bajo su costa y riesgo, a transportar los bienes e insumos necesarios para la prestación del servicio, en su caso, 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 personal e ilimitadamente 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 tratarán 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 Leyes General y Federal, respectivamente, de Transparencia y Acceso a la Información Pública, Ley General de Protección de Datos Personales en posesión de Sujetos Obligados, y demás legislación aplicable.

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 Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público y 102, 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, 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 concurren razones de interés general, 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 total o parcial 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 de la Función Pública, 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 presente Contrato, lo notificará a **“EL PROVEEDOR”** hasta con 30 (treinta) días naturales anteriores al hecho, debiendo sustentarlo en un dictamen fundado y motivado, en el que, se precisarán las razones o causas que dieron origen a la misma y pagará a **“EL PROVEEDOR”** la parte proporcional de los servicios prestados, así como los gastos no recuperables en que haya incurrido, previa solicitud por escrito, siempre que éstos sean razonables, estén debidamente comprobados y se relacionen directamente con el presente Contrato, limitándose según corresponda a los conceptos establecidos en la fracción I, del artículo 102 del Reglamento de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público

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 y/o deducciones exceda el monto total de la garantía de cumplimiento del contrato;
- k) 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 **DE CONFIDENCIALIDAD Y PROTECCIÓN DE DATOS PERSONALES** del presente instrumento jurídico;
- l) Impedir el desempeño normal de labores de **“EL CENACE”**;
- m) Cambiar su nacionalidad por otra e invocar la protección de su gobierno contra reclamaciones y órdenes de **“EL CENACE”**, cuando sea extranjero, y
- n) 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 15 (quince) 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 del mismo 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 los dos últimos párrafos del artículo 74 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 del servicio, 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 el 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, en caso de discrepancia entre la convocatoria a la licitación pública, la invitación a cuando menos tres personas, o la solicitud de cotización y el modelo de

Contrato, prevalecerá lo establecido en la convocatoria, invitación o solicitud respectiva, de conformidad con el artículo 81, fracción IV, del Reglamento 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 Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público, y 126 al 136 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 las cláusulas que lo integran, su **Anexo Técnico** que forma 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

“EL CENACE” y “EL PROVEEDOR”, 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 EN 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 Y APODERADO LEGAL	MEPR680824U55
DIEGO ESAU ESTRADA HERNÁNDEZ	JEFE DE DEPARTAMENTO DE PROGRAMAS HIDROELÉCTRICOS Y FUENTES INTERMITENTES, Y ADMINISTRADOR DEL CONTRATO	EAHD921205B47
JONATHAN GÓMEZ MARTÍNEZ	ENCARGADO DE LA SUBDIRECCIÓN DE SERVICIOS DE INGENIERÍA DE LA OPERACIÓN, Y TITULAR DEL ÁREA REQUERENTE	GOMJ8105179S9

**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

Propuesta económica referente a los servicios de: "Capacitación para la aplicación de los módulos OptMain y CORAL de la herramienta SDDP para elaborar planes de mantenimiento de unidades de central eléctrica trianuales, trimestrales y mensuales utilizando métricas de confiabilidad"

Oferente:

Razón Social: **PSR Soluções e Consultoria em Energia Ltda** ("PSR")

Dirección: Praia de Botafogo, 370, pisos 1 y 2, Botafogo, Rio de Janeiro, RJ, Brasil, Código postal 22.250-040

Número de identificación tributaria en Brasil: 09.305.983/0001-49 (CNPJ)

Persona de contacto: Raphael Martins Chabar, Director Ejecutivo

Correo de contacto: chabar@psr-inc.com / psr@psr-inc.com

Lugar, fecha y validez de la oferta económica:

Esta oferta fue elaborada en Rio de Janeiro, Brasil, a los **14 días de marzo de 2025** y tiene una vigencia de 120 días.



Raphael Martins Chabar

Director Ejecutivo

PSR Soluções e Consultoria em Energia Ltda

Propuesta Económica

Centro Nacional de Control de Energía

Presente.

Con relación a la solicitud de cotización recibida, correspondiente a los Servicios de: "Capacitación para la aplicación de los módulos OptMain y CORAL de la herramienta SDDP para elaborar planes de mantenimiento de unidades de central eléctrica trianuales, trimestrales y mensuales utilizando métricas de confiabilidad" me permito ofertar lo siguiente:

Partida (A)		Descripción Técnica (B)	Cantidad (C)	Unidad de Medida (D)	Volumen (E)	Precio Unitario (F)	Subtotal = (E) * (F)	
Única	Subpartida 1	Etapa 1	48	Hora	1	122,727	122,727	
	Subpartida 2	Etapa 2	44	Hora	1	98,774	98,774	
	Subpartida 3	Etapa 3	48	Hora	1	122,727	122,727	
	Subpartida 4	Etapa 4	68	Hora	1	148,372	148,372	
		Subtotal	208				Subtotal	492,600
							I.V.A.	N/A**
							Total	492.600

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

Cuatrocientos noventa y dos mil seiscientos dólares de los EEUU

Monto Total con Letras

Dólares de los EEUU

Divisa de la Cotización

90 días

Vigencia de la Cotización

Fijos

Carácter de los precios

Hasta el 01/nov/2025

Duración del Contrato

No Aplica

Origen de los Bienes (en caso de ser adquisición)

Proveedor



Raphael Martins Chabar

Director Ejecutivo

PSR Soluções e Consultoria em Energia Ltda ("PSR")

Número de identificación fiscal (CNPJ):

09.305.983/0001-49

1. Criterio de Evaluación		
Binario	Puntos y Porcentajes	Costo-Beneficio
Aplica	No Aplica	No Aplica

2. Objeto de la Contratación
El Centro Nacional de Control de Energía, en lo sucesivo "EL CENACE" requiere la contratación de los "Servicios de capacitación para la aplicación de los módulos OptMain y CORAL de la herramienta SDDP para elaborar planes de mantenimiento trianuales, trimestrales y mensuales de unidades de central eléctrica utilizando métricas de confiabilidad" , en adelante "LOS SERVICIOS" , conforme a los términos y condiciones señalados en el presente "ANEXO TÉCNICO" .

3. Descripción técnica del objeto			
Partida (s)	Descripción	Unidad de Medida	Cantidad
Única	Capacitación Capacitación de hasta 30 servidores públicos especializados de "EL CENACE" , para la aplicación de los módulos OptMain y CORAL de la herramienta SDDP para elaborar planes de mantenimiento trianuales, trimestrales y mensuales de unidades de central eléctrica utilizando métricas de confiabilidad, la cual esta dividida en 4 Etapas.	Servicio	1

4. Plazo y lugar de entrega		
Partida	Plazo	Lugar de entrega
Única	A partir del día hábil siguiente a la recepción de la notificación del fallo o adjudicación y hasta el 01 de noviembre de 2025. El periodo de CAPACITACIÓN será de 208 horas, considerando 120 horas presenciales y 88 horas vía remota distribuidas en 4 Etapas: Etapa 1: 40 horas presencial y 8 vía remota. Etapa 2: 44 horas vía remota. Etapa 3: 40 horas presencial y 8 vía remota. Etapa 4: 40 presencial y 28 vía remota.	"LOS SERVICIOS" en su modalidad presencial correspondientes a la Etapa 1, Etapa 3 y, Etapa 4 serán proporcionados en las oficinas de la Gerencia de Control Regional Central de "EL CENACE" ubicadas en Av. Insurgentes Sur 3177, Col. Jardines del pedregal, C.P. 04500, Alcaldía Coyoacán, Ciudad de México, sin embargo, en caso de ser necesario podrán ser proporcionadas también en las oficinas de la Gerencia del Centro Nacional ubicada en Don Manuelito 32, Col. Olivar de los Padres, C.P. 01780, Alcaldía Álvaro Obregón, Ciudad de México. También deberá ser impartido a través de sesiones vía remota.

5. Condiciones

Definiciones, Acrónimos y Abreviaturas

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

Término	Descripción o Significado
Administrador del Contrato	Servidores Públicos designados respectivamente por el "EL CENACE" para las partidas correspondientes como responsables de administrar y verificar el cumplimiento del Contrato, a través del control y seguimiento de éste; así como determinar la aplicación y cálculo de penas convencionales y deductivas y en su caso, solicitar al área

	competente la rescisión del Contrato, aportando los elementos conducentes conforme a las partidas descritas.
Caso base	Es la base de datos del SDDP que contiene la información necesaria en los módulos OptMain y CORAL realización del ejercicio de optimización del cronograma de mantenimientos trianual y análisis de confiabilidad, bien como los resultados obtenidos para un escenario (conjunto de datos de entrada) de referencia.
CENACE	Centro Nacional de Control de Energía.
SENER	Secretaria de Energía.
LIE	Ley de la Industria Eléctrica
CFE	Comisión Federal de Electricidad.
CORAL	Es una herramienta de confiabilidad que evalúa la confiabilidad del suministro compuesto (generación-transmisión) de sistemas de gran escala
DOF	Diario Oficial de la Federación.
SDDP	Es un modelo de despacho hidrotérmico con representación de la red de transmisión y utilizado en los estudios operativos de corto, mediano y largo plazos.
OPTMAIN	Es un módulo de optimización de cronogramas de mantenimientos para unidades de centrales eléctricas, con el objetivo de maximizar el margen de reserva de sistemas eléctricos de gran escala en el mediano plazo.
PSR	Power System Research
LIE	Ley de la Industria Eléctrica
SIN	Sistema Interconectado Nacional
SEN	Sistema Eléctrico Nacional.
MEM	Mercado Eléctrico Mayorista
VaR	Valor en Riesgo
CVaR	Valor en Riesgo Condicionado
LOLP	Probabilidad de Pérdida de Potencia
LOLE	Probabilidad de Pérdida de Energía
EENS	Energía Esperada No Suministrada
UCE	Unidades de Central eléctrica

5.1. DESCRIPCIÓN DE “LOS SERVICIOS”

Partida 1 (Capacitación). Capacitación de hasta 30 servidores públicos especializados de “EL CENACE”, dividida en 4 Etapas en el uso de los módulos OptMain y CORAL.

Beneficios esperados de “LOS SERVICIOS” de la partida única

Con el objetivo de que el “EL CENACE” contribuya con la Estrategia Nacional del Sector Eléctrico, específicamente con el Eje 1 “Fortalecimiento de la Planeación del Sector Eléctrico Nacional”, que busca

lograr un suministro de energía asequible, confiable y limpia para todos los hogares, y asegurar el abasto a los sectores productivos, así mismo, para dar cumplimiento a la fracción X del artículo 108 de la LIE en donde se especifica que **"EI CENACE"** está facultado para coordinar la programación de mantenimiento de las Centrales Eléctricas que correspondan al MEM, así como con el numeral 3.6.1 del Código de Red que instruye a **"EI CENACE"** la coordinación de los programas de mantenimiento de generación en el mediano y largo plazo.

Para fortalecer el proceso de coordinación de mantenimientos de generación en el mediano plazo realizados por **"EI CENACE"** se requiere la capacitación especializada para la implementación de un módulo adicional de optimización del cronograma de mantenimientos de unidades de generación (OptMain) embebido en la herramienta SDDP (software adquirido por **"EI CENACE"** en el 2021) para evaluar planes de mantenimiento trianuales, trimestrales y mensuales. Estos planes se complementarán con el cálculo de métricas de confiabilidad que consideren el comportamiento histórico de las Unidades de Central Eléctrica utilizando CORAL (herramienta de confiabilidad incluida en el SDDP), lo que permitirá establecer medidas de mitigación de riesgos para garantizar el cumplimiento de los criterios de calidad, confiabilidad, continuidad, seguridad y sustentabilidad en la operación y control del SEN.

Entre los beneficios esperados de **"LOS SERVICIOS"** consisten en fortalecer dentro de **"EI CENACE"** el grupo técnico especializado que interviene en el proceso de coordinación de mantenimientos utilizando la herramienta SDDP y los módulos OptMain y CORAL. Se desea contar con un grupo técnico con la capacidad de evaluar con metodologías internacionales los planes de mantenimiento del SIN.

Descripción de la capacitación

"EL PROVEEDOR" de **"LOS SERVICIOS"**, debe:

- Suministrar a un grupo de hasta 30 Servidores Públicos especificados por el **"ADMINISTRADOR DEL CONTRATO"** las sesiones correspondientes al programa de capacitación para el uso de los módulos OptMain y CORAL, a través de sesiones en las instalaciones del Centro Nacional de Control de Energía ubicadas en la Ciudad de México y las horas programadas vía remota serán impartidas mediante la plataforma que defina el **"ADMINISTRADOR DEL CONTRATO"** y **"EL PROVEEDOR"**, de acuerdo con la sección: **CARACTERÍSTICAS DE LA CAPACITACIÓN**.

Al término de la capacitación los participantes tendrán conocimientos de los siguientes temas:

- Metodología SDDP.
- Confiabilidad compuesta (generación-transmisión) de suministro de sistemas de gran escala.
- Operación de sistemas eléctricos bajo riesgo e incertidumbre.
- Metodología para la Optimización de Mantenimientos (Maximización del CVaR de la reserva de planeación del sistema).
- Metodología para solicitudes de mantenimiento sintéticas de centrales eléctricas.
- Metodología para la implementación de la tasa de falla de centrales eléctricas.
- Metodología para el modelado de la indisponibilidad por degradación de centrales eléctricas.

Con los conocimientos teóricos adquiridos y el uso de las herramientas especializadas los participantes podrán realizar los siguientes estudios:

- Estudios que permitan optimizar los planes de mantenimientos trianuales considerando la confiabilidad de las unidades generadoras con el objetivo de maximizar la reserva de planeación (Cap. 3 Inciso 3.2 Programa Trianual Integrado de Salidas, Manual de Programación de Salidas, DOF 13/11/2017).
- Estudios que permitan optimizar los planes de mantenimientos trimestrales considerando la confiabilidad de las unidades generadoras con el objetivo de maximizar la reserva de planeación (Cap. 3 Inciso 3.4 Programa Trimestral Integrado de Salidas, Manual de Programación de Salidas, DOF 13/11/2017).

- Estudios que permitan optimizar los planes de mantenimientos mensuales o extemporáneos considerando la confiabilidad de las unidades generadoras con el objetivo de maximizar la reserva de planeación (Cap. 3 Inciso 3.5 Salidas Extemporáneas, Manual de Programación de Salidas, DOF 13/11/2017).
- Evaluaciones de confiabilidad para el Sistema Eléctrico Nacional utilizando modelos uninodales y compuestos (generación-transmisión).

Especificaciones para considerar en “LOS SERVICIOS”

“**LOS SERVICIOS**” se dividirán en cuatro etapas con el objetivo de optimizar el programa de mantenimientos trianuales, trimestrales y mensuales de las unidades de la central eléctrica, utilizando métricas de confiabilidad. Las etapas son las siguientes:

- Etapa 1: Capacitación metodológica y práctica
- Etapa 2: Depuración de base de datos y supuestos
- Etapa 3: Plan trianual, trimestral y mensual de mantenimientos y métricas de confiabilidad para el sistema (caso base)
- Etapa 4: Plan trianual, trimestral y mensual de mantenimientos y métricas de confiabilidad para el sistema (sensibilidades)

A continuación, se detallan las etapas de “**LOS SERVICIOS**”.

Etapas 1 “Capacitación metodológica y práctica” (40 horas de capacitación presencial y 8 horas vía remota)

1. Revisión de la metodología del software SDDP, considerando: Despacho térmico, Despacho hidrotérmico determinístico, Programación Dinámica (determinística), Programación Dinámica Dual (determinística), Despacho Hidrotérmico Estocástico, Programación Dinámica Dual Estocástica (SDDP).
2. Revisión conceptual de operación de sistemas bajo riesgo e incertidumbre:
 - a. Riesgo e incertidumbre
 - i. Incertidumbre
 - ii. Riesgo
 - iii. Representación de riesgo
 - b. Tipos de riesgo en el sector eléctrico
 - i. Económicos
 - ii. Operativos o de sistema
 - iii. Ejemplos
 - c. Medidas de riesgo
 - i. Valor en riesgo (VaR)
 - ii. Valor en riesgo condicionado (CVaR)
3. Revisión de la metodología del módulo CORAL que evalúa la confiabilidad del suministro de energía eléctrica en sistemas de gran escala, con el objetivo de identificar debilidades y vulnerabilidades del Sistema Eléctrico Nacional (SEN).
 - a. Tiempo medio para fallar
 - b. Tiempo medio para reparar
 - c. Probabilidad de salida forzada
 - d. Modelo de Márkov dos estados
 - e. Distribución binomial
 - f. Índices de confiabilidad:
 - i. Clasificación de índices de confiabilidad
 - Índices de Frecuencia
 - Índices de Duración
 - ii. Probabilidad de Pérdida de Potencia (LOLP)

- iii. Probabilidad de Perdida de Energía (LOLE)
 - iv. Energía Esperada No Suministrada (EENS)
 - g. Excepciones de aplicación de la distribución binomial
 - h. Tablas de capacidad de salida para ciclos combinados
 - i. Simulación de Montecarlo:
 - i. Generación de números aleatorios
 - ii. Distribución de probabilidad acumulada
 - iii. Criterio de selección de contingencias mediante números aleatorios
 - j. Determinación de índices de confiabilidad mediante simulación de Montecarlo
 - k. Reducción de zonas para estudios de confiabilidad locales
 - l. Interpretación de los índices de confiabilidad para toma de decisiones
- 4. Capacitación en las aplicaciones disponibles de la herramienta CORAL:
 - a. Cálculo de Índices Básico
 - i. Probabilidad de pérdida de carga
 - ii. Expectativa de pérdida de carga
 - iii. Valor esperado de perdida de carga
 - b. Cálculo de Índices de Duración
 - i. Frecuencia de pérdida de carga
 - ii. Duración de pérdida de carga
 - c. Impacto de las Baterías
 - i. Evaluación del impacto de pequeños dispositivos de almacenamiento (como baterías) durante las contingencias
- 5. Descripción de la metodología del módulo de optimización de mantenimientos (OptMain)
 - a. Descripción del problema de optimización de mantenimientos en el mediano plazo
 - b. Formulación matemática del problema de optimización de programación de mantenimientos
 - c. Descripción detallada de la función objetivo
 - i. Función Objetivo del problema principal
 - Maximización del CVaR de la reserva del sistema
 - ii. Función Objetivo Función Objetivo del problema secundario
 - Minimización de sanciones totales por reprogramación en la programación de mantenimientos.
 - d. Restricciones consideradas en el problema principal de optimización del cronograma de mantenimientos
 - i. Restricción de reserva mínima
 - ii. Restricción de precedencia entre solicitudes de mantenimiento
 - iii. Restricción de continuidad en mantenimientos
 - iv. Periodos restringidos para mantenimiento
 - v. Restricción de plantas que no pueden hacer mantenimientos al mismo tiempo.
 - vi. Restricción por solicitudes de mantenimiento que no pueden realizarse al mismo tiempo
 - vii. Restricción para garantizar que todos los mantenimientos solicitados se realicen
 - viii. Restricción para garantizar que cada planta realice solo un mantenimiento cada vez por unidad generadora
 - e. Restricciones consideradas en el problema secundario de optimización del cronograma de mantenimientos.
 - i. Penalización por desplazamiento de mantenimiento
 - ii. Garantizar que el CVaR de la reserva no empeore
 - f. Supuestos claves sobre las solicitudes de mantenimiento
- 6. Capacitación en el uso de la metodología para determinar índices de confiabilidad en el Sistema Eléctrico Nacional y su implementación en la elaboración de planes de mantenimiento.
 - a. Importancia de los índices de confiabilidad para toma de decisiones
 - b. Evaluaciones de suficiencia de generación mediante índices de confiabilidad
 - c. Priorización de mantenimiento basado en confiabilidad

d. Caso práctico para el Sistema Eléctrico Nacional

Etapas 2 “Depuración de base de datos y supuestos” (44 horas vía remota)

1. Datos del sistema (supuestos del caso base)
 - a. Pronóstico de precios de combustible (3 años)
 - b. Modelo de red eléctrica simplificada
 - c. Pronóstico de demanda y consumo (3 años con granularidad horaria)
 - d. Proyectos futuros de centrales eléctricas (3 años)
 - e. Pronóstico de generación renovable (eólica y fotovoltaica)
2. Modelado de indisponibilidad de generación
 - a. Indisponibilidad por falla de unidades de central eléctrica
 - i. Centrales de Ciclo combinado
 - ii. Centrales hidroeléctricas y termoeléctricas
 - b. Indisponibilidad por degradación de unidades de central eléctrica
3. Capacitación en el uso del módulo de optimización de mantenimientos (OptMain)
 - a. Carga de insumos requeridos por el módulo de optimización de mantenimientos
 - i. Definición de catálogos equivalentes
 - Modelo físico de unidades (SIASAM)-Modelo del MEM (SDDP)
 - ii. Datos de solicitudes de mantenimiento a Unidades de Central Eléctrica (UCE) recibidas a través del Sistema de Administración de Salidas a Mantenimiento (SIASAM)
 - Identificación de solicitudes de mantenimiento duplicadas
 - Alerta de traslapes entre solicitudes de mantenimiento
4. Proceso de generación de solicitudes de mantenimientos
 - a. Solicitudes recibidas en portal para el periodo de estudio SIASAM
 - b. Solicitudes de mantenimiento fijas, en el caso de solicitudes aceptadas por el CENACE que están en curso
 - c. Solicitudes de mantenimiento artificiales, a futuro, definidas con base en las características técnicas de las centrales y sus mantenimientos requeridos
 - i. Cumplimiento de horas mínimas de mantenimiento según características técnicas de mantenimiento y solicitudes existentes dentro del periodo de estudio.
 - ii. Con fechas preferentes, si hay solicitudes sometidas al CENACE
 - iii. Sin fechas preferentes, si no hay solicitudes sometidas al CENACE

Etapas 3 “Plan trianual, trimestral y mensual de mantenimientos y métricas de confiabilidad para el sistema (caso base)” (40 horas de capacitación presencial y 8 horas vía remota)

1. Ejecución del OptMain
2. Visualización y análisis de resultados de la ejecución del OptMain
 - a. Cronograma de mantenimientos de mediano plazo optimizado (diagrama de Gantt)
 - b. Resultado de evaluación (Aprobado/Rechazado) para solicitudes de mantenimiento provenientes de SIASAM.
 - c. Despliegado de indisponibilidad por mantenimiento, falla y degradación de unidades de centrales eléctricas
 - d. Análisis de margen de reserva de planeación considerando indisponibilidad de unidades de centrales eléctricas
3. Ejecución de SDDP considerando el plan de mantenimientos optimizado por el módulo OptMain
 - a. Análisis de resultados de la ejecución del SDDP (incorporando eventuales ajustes necesarios que se identifiquen)
4. Ejecución del CORAL y análisis de resultados
 - a. Análisis de resultados de la ejecución del CORAL (incorporando eventuales ajustes necesarios que se identifiquen)

Etap 4 “Plan trianual, trimestral y mensual de mantenimientos y métricas de confiabilidad para el sistema (sensibilidades)” (40 horas de capacitación presencial y 28 horas vía remota)

1. Ejecución de OptMain→SDDP→CORAL para caso de sensibilidad
 - a. Variación de la demanda
 - b. Disponibilidad de activos
 - c. Duración de salidas
 - d. Parámetros de riesgo
 - e. Penetración de energía renovable
2. Análisis de resultados de la ejecución de sensibilidad
 - a. Impacto en el margen de reserva de planeación
 - b. Impacto en el costo operativo del sistema
 - c. Impacto en la confiabilidad del sistema (suficiencia de capacidad)
 - d. Identificación de áreas vulnerables del SIN
3. Elaboración del informe del plan de mantenimiento trianual (versión final)
 - a. Supuestos del caso base
 - b. Resultados del caso base
 - c. Ajuste para casos de sensibilidad
 - d. Resultados del análisis de sensibilidad
 - e. Marco teórico de la metodología utilizada en la herramienta OptMain
 - f. Manual de ejecución de las herramientas OptMain→SDDP→CORAL
 - g. Diagrama de flujo de información para la ejecución de las herramientas OptMain→SDDP→CORAL

Los datos e información descrita en la Etapa 2 necesaria para cumplir con las Especificaciones detalladas anteriormente serán suministradas por **“EL CENACE”** al **“EL PROVEEDOR”**, con todo lo anterior, se enseñará a los participantes durante la capacitación a determinar las principales consideraciones para la definición del cronograma de mantenimientos.

En caso de que **“EL PROVEEDOR”** sea distribuidor único de las herramientas asociadas al presente servicio de capacitación, deberá presentar carta de exclusividad y de mejor precio vigente en idioma español en su propuesta Técnica.

Los resultados esperados de la capacitación en el uso de las herramientas OptMain y CORAL permitirán a los participantes, por ejemplo:

- Generar planes de mantenimiento trianuales, trimestrales y mensuales, basados en métricas de confiabilidad que consideren el comportamiento histórico de las Unidades de Central Eléctrica, lo que permitirá establecer medidas de mitigación de riesgos para garantizar el cumplimiento de los criterios de calidad, confiabilidad, continuidad, seguridad y sustentabilidad en la operación y control del SEN.
- Calcular la Energía No Suministrada.
- Obtener los Costos de la energía no suministrada.
- Calcular los Márgenes de reserva por zona, región, Gerencia de Control Regional y Sistema Interconectado de acuerdo con la red eléctrica modelada de manera detallada.
- Manejar la interfaz de los módulos OptMain y CORAL para la elaboración de planes de mantenimiento trianuales, trimestrales y mensuales. Estos planes deben basarse en métricas de confiabilidad que consideren el comportamiento histórico de las Unidades de Central Eléctrica.

Características de la capacitación

- **“EL PROVEEDOR”** deberá proporcionar la Capacitación especializada en idioma español a un grupo de hasta 30 servidores públicos de **“EL CENACE”**, designados por el **“ADMINISTRADOR DEL CONTRATO”**.
- Los horarios de la capacitación serán definidos en un plazo máximo de 10 días hábiles posteriores a la notificación del fallo o adjudicación por parte del proveedor para su validación y aceptación

- por parte del Administrador del Contrato.
- El programa y temario deberá ser entregado al **"ADMINISTRADOR DEL CONTRATO"** dentro de los 10 días hábiles a partir de la notificación del fallo o adjudicación, para la revisión y aprobación del contenido.
 - En caso de que el **"ADMINISTRADOR DEL CONTRATO"** apruebe el contenido del programa y temario correspondiente a **"LOS SERVICIOS"**, éste le emitirá a **"EL PROVEEDOR"** la carta de aceptación, firmada por el **"ADMINISTRADOR DEL CONTRATO"**, en un plazo máximo de 10 días hábiles posteriores a la recepción del programa y temario.
 - La Capacitación involucrará un total de 208 horas considerando 120 horas presenciales y 88 horas vía remota, misma que se llevará a cabo en cuatro Etapas como se describen a continuación:
 - Etapa 1: 40 horas de capacitación presencial y 8 horas vía remota;
 - Etapa 2: 44 horas vía remota;
 - Etapa 3: 40 horas de capacitación presencial y 8 horas vía remota;
 - Etapa 4: 40 horas de capacitación presencial y 28 horas vía remota.
 - Las sesiones de capacitación serán documentadas mediante: lista de asistencia, minutas de trabajo o reportes elaboradas por **"EL PROVEEDOR"** y revisadas y autorizadas por el **"ADMINISTRADOR DEL CONTRATO"**.
 - Las computadoras que se utilizarán para la capacitación de los servidores públicos serán proporcionadas por **"EL CENACE"**, o en su caso se podrán utilizar computadoras personales.
 - Durante la capacitación **"EL PROVEEDOR"** deberá proporcionar el licenciamiento temporal, cómputo en la nube y software necesario a los participantes servidores públicos, para la ejecución de las simulaciones que se deban realizar durante las sesiones de Capacitación.
 - **"EL PROVEEDOR"** deberá proporcionarles a los instructores que designe para impartir las sesiones de Capacitación, el licenciamiento que éstos requieran para tal efecto, incluyendo cada uno de los softwares con el objetivo de realizar la ejecución de simulaciones durante las sesiones de Capacitación.
 - Durante las sesiones de Capacitación especializada, **"EL PROVEEDOR"** deberá cumplir con cada uno de los requerimientos especificados en la sección "Especificaciones a considerar en **"LOS SERVICIOS"**" del presente Anexo Técnico.
 - **"EL PROVEEDOR"** debe entregar al **"ADMINISTRADOR DEL CONTRATO"**, la constancia de participación en formato digital de cada Servidor público de **"EL CENACE"**, en un plazo máximo de 10 días hábiles posteriores a la finalización de la capacitación.
 - La capacitación deberá impartirse de lunes a viernes en días hábiles.
 - **"EL PROVEEDOR"** debe indicar la posibilidad de contemplar instructores suplentes con la misma certificación del fabricante.
 - Proporcionar las claves de acceso por participante o claves de acceso a la plataforma y/o el mecanismo de acceso utilizado para la misma.
 - Para la modalidad vía remota **"EL PROVEEDOR"** deberá garantizar que los equipos de cómputo y canales de comunicación (internet) sea efectivo para el instructor y/o suplentes para garantizar la correcta impartición y continuidad de la capacitación sin interrupciones.
 - Para la modalidad presencial **"EL PROVEEDOR"** deberá garantizar que los equipos de cómputo y licenciamientos que se requieran para el instructor y/o suplentes cuenten con todo lo necesario para garantizar la correcta impartición y continuidad de la capacitación sin interrupciones.

Condiciones de Aceptación

- El instructor debe estar certificado por el fabricante en el manejo y aplicación de las herramientas computacionales, lo cual deberá acreditar mediante certificado vigente expedido por el fabricante y presentado por **"EL PROVEEDOR"** en forma digital y/o impresa ante el **"ADMINISTRADOR DEL CONTRATO"**.
- Las sesiones de Capacitación deberán ser impartidas en idioma español por instructores altamente especializados técnicamente en la utilización de las herramientas computacionales asociadas con **"LOS SERVICIOS"**, lo cual deberá estar especificado en el currículum que se adjunte a los

certificados vigentes de dichos instructores, que **"EL PROVEEDOR"** enviará de forma digital al **"ADMINISTRADOR DEL CONTRATO"** como parte de la propuesta técnica.

Partida	ID	Evidencia	Descripción	Fecha de entrega
Única	Prop-1	Constancia del proveedor	En caso de que "EL PROVEEDOR" sea distribuidor único de las herramientas asociadas al presente servicio de capacitación, deberá presentar carta de exclusividad y de mejor precio vigente en idioma español en su propuesta Técnica.	A la entrega de la propuesta técnica.
Única	Prop-2	Propuesta técnica	Comprobar que cuentan con personal técnico capacitado en las herramientas informáticas de SDDP, OptMain y CORAL para brindar el servicio de capacitación. Esto deber ser demostrado con el <i>curriculum vitae</i> y certificaciones del personal técnico capacitado.	A la entrega de la propuesta técnica.
Única	Prop-3	Propuesta técnica	Propuesta del programa y temario de capacitación elaborado por "EL PROVEEDOR" . Cronograma propuesto de la capacitación elaborado por "EL PROVEEDOR" .	A la entrega de la propuesta técnica.

Tabla 1. Documentación Propuesta Técnica

Formato de los Entregables

- Los formatos por generar y que debe presentar **"EL PROVEEDOR"** al **"ADMINISTRADOR DEL CONTRATO"**, deberán elaborarse con el formato que usa **"EL CENACE"** para presentación de Informes. El cual será proporcionado por el **"ADMINISTRADOR DEL CONTRATO"** al iniciar la primera etapa.
- Las evidencias de entrega y recepción de **"LOS SERVICIOS"** deben ser elaboradas digitalmente en hojas membretadas, y deberán firmarse de manera autógrafa según corresponda por el representante legal de **"EL PROVEEDOR"**, al **"ADMINISTRADOR DEL CONTRATO"**.
- La información recibida por **"EL CENACE"** será verificada por el **"ADMINISTRADOR DEL CONTRATO"**.
- Los entregables que **"EL PROVEEDOR"** entregará al terminar la capacitación en el uso de los módulos OptMain y CORAL para elaborar los planes de mantenimiento trianuales, trimestrales y mensuales serán propiedad de **"EL CENACE"**.

Partida	ID	Cantidad	Condiciones de Entrega	Fecha de entrega
Única	E1	1	"EL PROVEEDOR" debe entregar al "ADMINISTRADOR DEL CONTRATO" : Base de datos del Sistema Interconectado Nacional (SIN) para iniciar los estudios de optimización del cronograma de	Hasta 10 días hábiles posteriores al término de la Etapa 1.

			mantenimientos trianual considerando métricas de confiabilidad	
Única	E2	1	"EL PROVEEDOR" debe entregar al "ADMINISTRADOR DEL CONTRATO" un Informe indicando que los servidores públicos capacitados elaboraron la revisión de informaciones históricas de mantenimientos de activos y normativas aplicables, así como la introducción de datos en los módulos OptMain y CORAL, después de haber impartido 44 horas vía remota, correspondientes a la Etapa 2. "EL PROVEEDOR" debe incluir en el informe de forma detallada el marco teórico de la metodología utilizada en la herramienta de optimización del cronograma de mantenimientos (OptMain), así como un algoritmo o manual de ejecución del módulo OptMain y herramientas complementarias desarrolladas para el correcto funcionamiento de dicho módulo.	Hasta 10 días hábiles posteriores al término de la Etapa 2.
Única	E3	1	"EL PROVEEDOR" debe entregar al "ADMINISTRADOR DEL CONTRATO" un Informe con los Resultados de corridas del OptMain para optimizar el plan de mantenimientos trianual y CORAL para medir la confiabilidad de este, considerando un escenario (conjunto de datos de entrada) de referencia (Caso Base), obtenidos por los Servidores Públicos capacitados, después de haber impartido 40 horas de capacitación presencial y 8 horas vía remota, correspondientes a la Etapa 3.	Hasta 10 días hábiles posteriores al término de la Etapa 3.
Única	E4	1	"EL PROVEEDOR" debe entregar al "ADMINISTRADOR DEL CONTRATO": • Constancia por participación en la Capacitación. • Informe final con los resultados obtenidos por los Servidores Públicos capacitados con la metodología empleada por "EL PROVEEDOR" para la elaboración de planes de mantenimiento trianuales, trimestrales y mensuales utilizando métricas de confiabilidad, para escenarios de sensibilidad (variaciones en los datos de entrada del Caso Base, elaborado en el Entregable E3), mismos que fueron generados durante el período de la capacitación como resultado del conocimiento adquirido, después de haber impartido 40 horas de capacitación presencial y 28 horas vía remota, correspondientes a la Etapa 4, mismo que deberá ser entregado en un plazo no mayor al término de la vigencia del contrato. "EL PROVEEDOR" debe incluir en el informe	Hasta 10 días hábiles posteriores al término de la Etapa 4.

			final de forma detallada el marco teórico de la metodología utilizada en la herramienta de optimización del cronograma de mantenimientos (OptMain), así como un algoritmo o manual de ejecución del módulo OptMain y herramientas complementarias desarrolladas para el correcto funcionamiento de dicho módulo.	
--	--	--	--	--

Tabla 2. Evidencia del cumplimiento

El o los entregables que correspondan y que se indiquen en el presente Anexo Técnico, deberán ser recibidos y validados por el Administrador del Contrato de **"EL CENACE"**, en ese sentido la recepción de éstos no implicará su aceptación, pudiendo este último realizar comentarios y/o solicitar correcciones al mismo, con independencia de las deducciones a las que se haga acreedor por la entrega parcial, deficiente o sin calidad.

La omisión y/o incumplimiento en la documentación inherente al cumplimiento de lo descrito en el presente **"ANEXO TÉCNICO"** representará una penalización y/o deductiva de acuerdo con lo establecido en los apartados respectivos.

"EL PROVEEDOR" coadyuvará con **"EL CENACE"** en todas aquellas acciones que deriven del presente **"ANEXO TÉCNICO"** y requieran de especial apego a normatividad interna o externa a la que deba dar cumplimiento **"EL CENACE"**.

5.2 OBLIGACIONES DE "EL PROVEEDOR"

- Prestar **"LOS SERVICIOS"** de conformidad con las características y en los tiempos descritos en el presente anexo técnico.
- Aceptar todas las recomendaciones y reglas de seguridad emitidas por los funcionarios responsables de **"EL CENACE"**.
- Considerar todos los aspectos logísticos y técnicos para entregar **"LOS SERVICIOS"** contratados a entera satisfacción de **"EL CENACE"** mediante la Aceptación de **"LOS SERVICIOS"** por parte 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 los prestadores asignados.
- Proporcionar toda la información y/o documentación relacionada con el contrato, que en su momento requiera la Secretaría de la Función Pública y el Órgano Interno de Control de **"EL CENACE"** con motivo de las auditorías, visitas e inspecciones que practiquen, en términos de lo dispuesto por el artículo 107 del Reglamento de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público. Cualquier solicitud de información requerida por las diferentes Unidades Administrativas de **"EL CENACE"**, así como las diferentes dependencias hacia el exterior con el que se mantenga una relación laboral, **"EL PROVEEDOR"** adjudicado será el responsable de apoyar en la elaboración de las respuestas a dichas solicitudes.
- "EL PROVEEDOR"** asume la responsabilidad total para el caso de que en cumplimiento del Contrato se infrinjan derechos de terceros sobre patentes o marcas, o se violen derechos de autor.
- Los derechos inherentes a la propiedad intelectual, que se deriven de **"LOS SERVICIOS"** objeto del Contrato, invariablemente se constituirán a favor del Centro Nacional de Control de Energía, según corresponda, en términos de las disposiciones legales aplicables.
- "EL PROVEEDOR"** no podrá divulgar por medio de publicaciones, conferencias, informes o cualquier otra forma, la información que le proporcione **"EL CENACE"**, ni los datos y resultados obtenidos de la prestación de **"LOS SERVICIOS"** objeto del Contrato, sin autorización previa y por escrito de **"EL CENACE"**.
- "EL PROVEEDOR"** tomará las medidas necesarias para que el personal que ocupe con motivo de la prestación de **"LOS SERVICIOS"** objeto del Contrato observe la confidencialidad establecida en el párrafo anterior.

- j. En el caso de que **"EL PROVEEDOR"** sea el que otorgue información confidencial a **"EL CENACE"**, para la realización del objeto del Contrato, las partes se obligan a guardar reserva respecto de la información que conozcan con motivo del Contrato o que deriven de su ejecución, en los términos de la legislación y normativa en materia de transparencia y acceso a la información pública gubernamental.
- k. **"EL PROVEEDOR"** se obliga a cumplir con la legislación en materia de protección de datos personales.

5.3 Protección de datos personales

Con base en lo dispuesto la Ley Federal de Protección de Datos Personales en Posesión de los Particulares, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 5 de julio de 2010, **"EL PROVEEDOR"** de **"LOS SERVICIOS"** deberá garantizar un ambiente de control eficaz de la información propiedad del Centro Nacional de Control de Energía, considerando un estricto cuidado en el aspecto de seguridad de la información, confidencialidad, integridad, disponibilidad y protección de la misma, así como de los documentos que se generen en el proceso descrito en el presente Anexo Técnico.

Cualquier incidente en donde haya sido detectada y reportada la violación a la información proporcionada por **"EL CENACE"**, **"EL PROVEEDOR"** deberá realizar las acciones necesarias para la erradicación y recuperación del incidente, por lo que este último notificará al **"ADMINISTRADOR DEL CONTRATO"** de manera inmediata, mediante reporte detallado y de manera escrita mediante oficio, el momento en el que fue resuelto y un resumen del incidente.

Toda la información y documentación que se genere en la ejecución del contrato que resulte del presente procedimiento de contratación, incluyendo la información técnica y/o comercial, será clasificada como información confidencial y, por lo tanto, no deberá utilizarse con cualquier otro propósito distinto a las obligaciones pactadas por **"EL PROVEEDOR"**, absteniéndose de divulgarla por cualquier medio de conformidad con la normatividad aplicable en la materia.

Al término de la vigencia del contrato producto del procedimiento a realizarse, **"EL PROVEEDOR"** deberá realizar el borrado seguro de los datos propiedad de **"EL CENACE"**.

6. Equipo en Comodato

6.1. Se requiere que "EL PROVEEDOR" proporcione equipo en Comodato		
Aplica		Equipo Requerido
Si	No	
	X	

7. Autorizaciones

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

8. Administrador del Contrato

8.1. Nombre y cargo de los Servidores Públicos que serán responsables de administrar y verificar el cumplimiento del contrato, y en su caso, realizarán la inspección y supervisión del mismo				
Partida	Nombre	Cargo	Correo Electrónico	Teléfono

8.1. Nombre y cargo de los Servidores Públicos que serán responsables de administrar y verificar el cumplimiento del contrato, y en su caso, realizarán la inspección y supervisión del mismo

Única	Diego Esau Estrada Hernández	Jefe de Depto.	diego.estrada@cenace.gob.mx	Tel.: 55 7588 4200 Ext. 23140
-------	------------------------------	----------------	-----------------------------	-------------------------------

9. 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 **25** de Ley de Adquisiciones Arrendamientos y Servicios del Sector Público.

Tipo de Contratación		Recursos Fiscales		Ejercicio(s) Fiscal(es)
Anual	Plurianual	Anual	Plurianual	
Aplica	No Aplica	Aplica	No Aplica	2025

10. Para el presente procedimiento de contratación, el ÁREA REQUIRENTE cuenta con disponibilidad presupuestaria en la(s):
10.1. Disponibilidad Presupuestaria

No.	Partida(s) de Gasto	Denominación de la partida(s) de gasto conforme al Clasificador por Objeto del Gasto
Única	33401	"Servicios de capacitación a servidores públicos"

10.2. Naturaleza de los Recursos

Propios	Fiscales	Créditos Externos	Recursos de terceros
Aplica	No Aplica	No Aplica	No Aplica

11. 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 **31** y **32** del Reglamento de Ley de Adquisiciones Arrendamientos y Servicios del Sector Público, con las que deberán demostrar que **"LOS SERVICIOS"** o los procesos de fabricación cumplen los estándares de calidad o unidades de medida requeridas.

11.1. 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 **"EL PROVEEDOR"** 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.

12. Para el caso previsto en la fracción **X** del artículo **29** de Ley de Adquisiciones Arrendamientos y Servicios del Sector Público, 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.

12.1. Pruebas

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

- 13.** Conforme a lo establecido por los artículos **46** de la Ley de Adquisiciones Arrendamientos y Servicios del Sector Público, la adjudicación del contrato del procedimiento de contratación será formalizada mediante un acuerdo de voluntades por:

Partida	Cantidades Determinadas	Contrato Abierto (Art. 47 de la LAASSP)
Única	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

- 14. La adjudicación del procedimiento de contratación se llevará mediante:**

14.1. Forma de Contratación

Partida	Todas las partidas a un solo participante	Abastecimiento Simultáneo
No Aplica	Aplica	No Aplica

14.2. Abastecimiento Simultáneo

Fuente	Porcentajes asignados a cada una de ellas	Porcentaje diferencial en precio
No Aplica	No Aplica	No Aplica

- 15.** La firma del **CONTRATO** que se derive del procedimiento de contratación se realizará en los términos previstos en los artículos **45, 46**, de la Ley de Adquisiciones Arrendamientos y Servicios del Sector Público; y **81** de su Reglamento.

15.1. Periodo para la prestación de "LOS SERVICIOS"

Partida	De	Hasta
Única	A partir del día siguiente a la notificación del fallo o adjudicación	Hasta el 01 de octubre de 2025

15.2. 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	01 de noviembre 2025

16. Garantías
16.1. Garantía de Cumplimiento

De conformidad con lo establecido en los artículos **45**, fracción **XI**; **48** y **49**, fracción **I** de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público; y **103** de su Reglamento, **"EL PROVEEDOR"** se obliga a garantizar el cumplimiento de las obligaciones que se derive del procedimiento

16.1. Garantía de Cumplimiento

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, piso 3, Col. Los Alpes Alcaldía Álvaro Obregón, Código Postal 01010, Ciudad de México, en días hábiles dentro del horario de **09:00 a 14:00** horas y de **15:00 a 17:00** horas.

16.2. Criterio de Divisibilidad o Indivisibilidad de la Garantía de Cumplimiento

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 Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público, para efectos de hacer efectiva la garantía de cumplimiento objeto del **CONTRATO**, se considera que la obligación contractual es: **Divisible**.

16.3. Garantía por Defectos o Vicios Ocultos o Póliza de Responsabilidad Civil

"EL PROVEEDOR" 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 **53** párrafo segundo de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público.

Garantía por Defectos o Vicios Ocultos	Póliza de Responsabilidad Civil
No aplica	No Aplica

17. Penas Convencionales

"EL PROVEEDOR" se obliga a pagar a **"EL CENACE"** una pena convencional equivalente al **0.5%** (cero puntos cinco por ciento) por cada día natural de atraso sobre el importe de **"LOS SERVICIOS"** no prestados oportunamente. Lo anterior, de conformidad con lo establecido en los artículos **53** de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público; **95** y **96** de su Reglamento.

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

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 **54** de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público.

"EL PROVEEDOR" 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.

18. Deducciones

"EL CENACE" aplicará a "EL PROVEEDOR" 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 **53 Bis** de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público; y **97** de su Reglamento, en los términos siguientes:

No.	Servicio / entregable	Motivo de la deducción	Base de cálculo para la deducción	Deducción
1	En caso de no abordarse al 100% lo descrito en el temario de cada etapa de la capacitación .	Se sancionará por incumplimiento parcial o deficiente en caso de que "EL PROVEEDOR " no cubra en su totalidad el temario definido para la capacitación respecto a la prestación de "LOS SERVICIOS "	Partida única	1% (uno por ciento) por día de atraso sobre el valor de la etapa.
2	"EL PROVEEDOR " deberá entregar conforme se establece, al " ADMINISTRADOR DEL CONTRATO ", los entregables listados en la Tabla 2 Evidencia del cumplimiento. Por realizar la entrega de forma parcial o deficiente, se aplicará la deductiva correspondiente por cada entregable.	Se sancionará por incumplimiento parcial o deficiente en caso de que las Evidencias del cumplimiento entregadas por "EL PROVEEDOR " no cumplan con los requerimientos especificados en la Tabla 2 Evidencias del cumplimiento respecto a la prestación de "LOS SERVICIOS ".	Partida única	2% (dos por ciento) por día de atraso sobre el valor de los entregables de cada etapa.

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 rebase este monto, "EL CENACE" podrá optar entre exigir el cumplimiento del **CONTRATO** o rescindirlo en los términos del artículo **54** de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público.

"EL **PROVEEDOR**" 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.

19. FORMA Y LUGAR DE PAGO

Los pagos se realizarán por entregable aceptado y validado por el "**ADMINISTRADOR DEL CONTRATO**", dentro de los **20** (veinte) días naturales posteriores a la presentación del Comprobante Fiscal Digital respectivo, el cual deberá cumplir con los requisitos fiscales conforme a lo establecido en los artículos **51** de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público; **89** y **90** 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 preferentemente mediante transferencia electrónica a la cuenta bancaria del beneficiario.

En caso de que el Comprobante Fiscal Digital entregado por **"EL PROVEEDOR"** para su pago presente errores o deficiencias, **"EL CENACE"**, dentro de los **3** (tres) días hábiles siguientes al de su recepción, indicará por escrito a **"EL PROVEEDOR"** las deficiencias que deberán corregir. El periodo que transcurre a partir de la entrega del citado escrito y hasta que **"EL PROVEEDOR"** presente las correcciones no se computará para efectos del artículo **51** de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público.

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 **"EL PROVEEDOR"** 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 Álvaro Obregón, Ciudad de México, con el Registro Federal de Contribuyentes **CNC140828PQ4**, y deberá 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 **"EL PROVEEDOR"** 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 el contenido del segundo párrafo del artículo **95** del Reglamento de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público.

El pago se realizará en cuatro exhibiciones conforme a las cuatro etapas previstas en el presente Anexo Técnico.

20. Anticipo

"EL CENACE" no otorgará ninguna clase de anticipo.

21. Prórroga

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

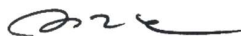
22. Devoluciones

"EL CENACE" devolverá el entregable que no cumpla con las formalidades descritas y requeridas en la Tabla 2 del presente **Anexo Técnico**.

Ciudad de México a, **14 de marzo de 2025**.

Se cumplen con las condiciones, alcances y especificaciones señaladas en el presente anexo técnico

Proveedor



Raphael Martins Chabar
Director Ejecutivo

PSR Soluções e Consultoria em Energia Ltda
CNPJ: 09.305.983/0001-49

FIRMANTES

“EL CENACE” y “EL PROVEEDOR”, 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 Y APODERADO LEGAL	MEPR680824U55
DIEGO ESAU ESTRADA HERNÁNDEZ	JEFE DE DEPARTAMENTO DE PROGRAMAS HIDROELÉCTRICOS Y FUENTES INTERMITENTES, Y ADMINISTRADOR DEL CONTRATO	EAHD921205B47
JONATHAN GÓMEZ MARTÍNEZ	ENCARGADO DE LA SUBDIRECCIÓN DE SERVICIOS DE INGENIERÍA DE LA OPERACIÓN, Y TITULAR DEL ÁREA REQUIRENTE	GOMJ8105179S9

**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

dh0TAYK2/I3cxS0IDmuTEbCC6ghj7nA1Ek8H2JKwuR9cztEb560qIvYKKyrHQBY16ph208YIUE7sc4biuJmVtRtYwWru+zuTz4rXpLznMMgXTeTkWNgvcNmCQM222/I9s1Ix4tJuYGCWbR19JLjtx+dVGNvJ70g/00Aj3e3f80WjZE5R138nn8nu8vtc7oMt1qolYr5EjJ+9NWp1H62LHz1HavXzdN4JtTDGqpPFR3pnA/cnCRQ18L0QQR3reNJ8W+qildpHVDiWJhBZ5BpCXj3S97VDCI6ZFkTU7rdMbWkSIFngvr7JAWaSACPKdfm5jUzCzF1fNz0sXKrcN6PJFw==

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

Número de Serie: 010e
Fecha de Firma: 02/06/2025 22:03

Certificado:
-----BEGIN ENCRYPTED PRIVATE KEY----- MIIJrTBXBgkqhkiG9w0BBQ0wSjApBgkqhkiG9w0BBQwwHAQIy2AdE8pj7uYCAgga MAwGCCqGSIb3DQIJBQAwHQYJYIZIAUwDBAEqBBAAd+bm56d7H1pp5ckYBx4THBIIJ UCid7jaPF8TOJZ7tjogBJ+k+QgkaZS0Ib7UmpSwtagm8gL8pzeKjqroYK3/avi8R 4jpXVCe0aOQf97aw2yntMC1WfH+1Pc3ZgZ6QL1iTzAH6nrqFnrQwoxzpGKftbMi6 5Lg27kHBD6B1QMNI0vtr0L Cvlpz0k9a+u1yXInAYumQx8Q1kHB+kFqs0Qq2cwWHc PvOtAG80ytCZ1JJQaLQqsfC6nr15I/OMFR6o9r55cUZHwZ1LsFIABcuskIazmi/ L1sxr9MNT0wXg96/H0wdQwDZBo0r1ico7KsS90yDTa6Ssb7sjbPH fg0IXQDfjw2R RUYU2S3s90v1ZUXTwQk08n6EEPkDS+NtbULcuiAdYeSmZ8qcuYFt7AI8hVQJSSStY 1bUby4RdTy12ugsF3WH4yD4B+k1l/t1ejlm1bWwWskcHn/5CiW0uimFkhfpGeqK4 n3+wdg0LDGcEZFY/xkzEAofij8JdqTtqhyBhIAOEHFzVWMBKEPU2JDJud0XKjs1r 73qW1rAHRj6bfHCiLS6S8Aq+1Wk9ChM3SnmVnxwfQaLCApPKrpHqoYQmXV/jXT w1kMoZsS3fC98pnz/tDakF2xTatZY8jvYtZwc2TuTDJ7YuX1S25rBimtH0sCubGf Ufx320iwmOULvqXAYFFttrKdw1J0zIrmKShsh6ERqy+CS5mxfgpKxQP8GogVh+8 Y0SiRDT/fvdCDH6JwgysKgJtZvvCpDfPQr/YtGg7cKL/srlsKF/crve5Ji+5WHma /rWseLbHW4di/ZTWsW5G2fSa+Ek43D8+ae3ryRy1ozTaLz2k0E0bgye5JLw1B0/j SUBUBSX1h4ps04I2SpEWi16v7/n2g96cFFwscM/XzNg4IACzTbRi6fqmuo3dmRt AgawwJlP+piFFgh7Y48kGzVZsef/cN0V+f18AtKZE2QfBIYCKDZgEt8seMfZ1aGx GS06mq9T/FLqWGPkVECFsRfjJjld/PXBS2DzCsLz30WH0DpeC8JNc0zjnpw8BmK mV00yF6JjHYyAtP68Exqx cere2mdA/uhghf1NpYBc3vt3MymJXkAT00JYE9Lk2a 0ShzBBB0P7CGWvLAEjYt7jCLYAsoPc6Dd0DrEMEXmZrrd7Bes2ZBNhEhw2cqSke4 TUay/wPn/MiWqreF07rn8vPmqcS3NqJfvXiw3cq0Wayue39khKvTc0370EFiULiF 6tnhPgYD5c6C25dXeE7BFwccmZR2M/eqozZqd pza1vt4EzJXYSKv1EpjIym8h83h 5vAA1LjeRk2vqIOj6T74EsTe45cGsXVv80c6zioURsr77jL0mTxnxJOZE8acIpTl qZBG+/YYwb6LTwcapNKw9q5HF0pX3HiFXa5qK2bHm1ZCqD5gem+0T++pzgXLL0Q Rs1mT9ESynU/80g8aQA0nuFym/FC81/w2MvACd3nL3pI6ADfgCvUfHvcuVhyGQAA BR5safGyCaZJMY808WdXyB4dzuaUctHELBLEuVBKE2un6sacJKLRC9HjbT2u5dH 4MEJ8019V2x09kahNk+G8g97pfsqubQQm08BPV/LHd2L91xNdIgo00GyHy4Vo+Zw 6wnK/0wSZeX7Yyxwv7/RjtdPUFQJiRCyifMG1iVHQcy12Hfe4xiGucUVZQ550tYf ULS63nrSPFCib8VbqrkTGBbuVcxn1Q6dqcss18EH1Yp4ZPGnDRUYLYC8d8vdbP8h aWqp3Ssq1UAhh4mzW2Ikmi+HVeVksdRE9uVzoWxnq/sefMp0nQsWmW5Jg4nVS0aM opFVYUsPds1QrUeaFJ/ESctGKZt15tU9P+qfdLHyE775ng+KA+pZun40QLPIx6V QLkoGSwjv2FdaWjBT/5ku04jX9GR7cb/R5agQxRiPsb9DHX3y04ZOgu2ZozFpGc 8D8SckBP90hZcLa7yUo7bPM6ZPwmBUkqPEDckgzvAmvj/D8g2u8gNxnz65gdfDg7 9DGJhuWPweG1hnZ6kBrSpJGAensAamImOfcFeXzwK0aHfiyv9sWkeRshu7K1j4e0 m0+w7ZstG7zVtxJdsu/u0T/Kr0BxI7U16ytAbnz9qK3ITL+jKNIAMFT8o6Y1H7J LAwmCNWrVGXXQXeJdFR+4LYzKy30w3EkYt6BxDC3veYiZ7wXq8fsuFyT1V6eg7By VFC7yvmc3+xyS/T1A+re9YI6+4QA00xue4bn08N1+63R4fh+2cuF7N2enx1asv3F gz1TwUnFJm7YrDI75Sa0wuogZrbAFu8iW2BL/aHbUain32U07n+/eE10Kwaqox3 BKxncmYHbQ1gECCCYmgGAU+4zkREdVpDe1NcPETN8K5b31WnyLiJQEfszi7RDOTL Mj3kwcLAS0ujm1LLCLL64cqG7g0EwsByrVv/kr3aqVLhgE56aZQq0bmk7X+Pw8F H+2D3NpdtqVoCY0t2ARFXB5EYTIrFQouY8PtikmFoF4v7/VuUwTLMw04uT/ct96i pw2qngkKw3pzmTaTrvhpSu0azHzSiWE6EgqxIxiWygBuUms0kAmaAJR1yuuq9Z5FV 31NQv6KmEZDm9xVNccw1S1u5Skfym9XNcqhrN+1xfI8GN6a9MQI52W+YxkowMkQ 4Lk7HHH2u0r0pNd99IHeMava5ftzkG2DzN/vbGfuIHnjwvXIYPFzqb7bFJeIxb GKFVD1dKNDXB5pIZWx6BR1NHlifuY21WCL4YmWyBJU+ELIenh0zhnSYsJ0xfCzq8 iNETdRDcdKb89+Rrw/CyUasJOVTRXOHfryCjk2Gqn076QdRgq+QH4Nk8s+wMDHsad R2rJLJiXeti+m+Eywaxr1imi61yOTm3k+uJfn30RrmvtgFKBu6NSDKKo0/28Domr nErdkgc/SVRNW1gai0xVpwJ6y04NhonVny7dkGF1D0DtDmWv8nHkPvReBwt3+/hy xAC+HXdzTS61+wbAR2LMe83B7whyAg0tvcv0NdW+1fR0D9A+1hSmfjfeY7Ls9oqZE 1ZP+7R16nEvnS020XEZq0FgfcAv1bDHEffjVup8yBwnj00961fNcN0qvIjR3Fesk 2zPE4bAYie72YUSkm2vh21lVteqnMiZe0563bmZC+YrLwifXmI0wiI1Laun+dpLO /Sg9QU1hnx/4VDQMcxTbgqQL4qxvbV0zc0rjpp+a6Ue6X -----END ENCRYPTED PRIVATE KEY-----

Firma:
"pGh9s0PLtxVGXTNAWZDdfacobwyDDUfuAvKGZPyYqKM69b11QBC3PzaRRjp4rAkoKq0Qz+CkwvVhqqPULAAUCABBGX/omWqS1gDkctUH1ruds920/hIdCtyTyvTbJD0U4BPXhxbftidTYxss3pjr0SiInolhzy/2JG1aGft00C1tIHazJkTKFh1nMT0ZavUQPYVIdE7vHFE0AeUK5btd/LNUqhVYhem17J31fmlgbiIFM2LtFTIA7ISVK51dHYRlyETL12aCEQJ8IU80aS1+Z6GP0+6W1dj+PVfXqbVl06u/wjHUCJN3lhe/bwyc6xPV1w/NMbN8rhfMg+Z00D0cw0uunaZP2mma3QFwhMDF6zmehA9F9FLgxuMGYv9jiVdCc184s9fbDMH3Bw5Hk+qJcE7DRmzMM0hHPXst1hXEP95L0y7hKSq+4ow7/7I12UCZMF9007bJntS8Ln1A/NSMffNRF9WQzu7vgMUZuP5BqmqyRbbobvPJa+1C1r4vNIYX1Dn0XUDlP2jWZMpaMHqKaxqVYBxQLTVwMQpFawjIxswhxDL16ih+uDr4Swmap2yrfVTXHM1eGGbZ0+r6MNUX+R6Z1RLwCaKMuWvZzV4JKB40Q8LlyydvFzXq1/zBkwWzJzKhyyqEbPCiFbzf47f9XRakQ3cfk6icpjYIaKk=="