

Ficha técnica base

Estatus ficha técnica **Revisión finalizada**

Resolución **Aprobado**

Clasificación del proyecto

Año POTIC **2022**

Categoría **Operativo**

Tipo de proyecto **Ordinario**

¿Requiere contratación? **Sí**

¿Cuántas? **1 contratación(es)**

¿Requiere un esfuerzo de implementación TIC y SI con recursos humanos internos? **No**

Consideraciones estratégicas

1. ¿El proyecto contempla la realización de contrataciones consolidadas? **No**
2. ¿El proyecto contempla contrataciones que se realicen al amparo de contratos marco de TIC vigentes? **No**
3. ¿El proyecto prioriza el aprovechamiento de recursos tecnológicos disponibles con que cuentan las Instituciones? **Sí**
4. ¿El proyecto considera reutilizar software existente de la APF? **Sí**
5. ¿El proyecto implica el alojamiento de la información en territorio nacional? **Sí**
6. ¿El proyecto observa los Estándares Técnicos emitidos por la CEDN? **Sí**
7. ¿El proyecto considera la participación de los Centros Públicos de Investigación o Empresas Productivas del Estado en su desarrollo e implementación? **No**

Información del proyecto

Identificador del proyecto **SENER-2022-O-000380**

Nombre del proyecto **Suscripción Anual de Licencia por Uso de Software para la Simulación y Análisis de Sistemas**

Antecedentes De conformidad con el Decreto por el que se reforman y adicionan diversas disposiciones de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, en Materia Energética, publicado el 20 de diciembre de 2013, la Reforma Energética en materia eléctrica en México, es la iniciativa del Gobierno Federal que contiene la política de diversificación de fuentes de energía, seguridad energética y la promoción de fuentes de Energías Limpias. Derivado de lo anterior, el 11 de agosto de 2014 se publicó la Ley de la Industria Eléctrica (LIE), la cual tiene por objeto regular la planeación y control del Sistema Eléctrico Nacional (SEN), y demás actividades de la industria eléctrica. La LIE establece los instrumentos de planeación que deberán implementarse para el cumplimiento del objetivo nacional de promover la instalación de los recursos suficientes para satisfacer la demanda del Sistema Eléctrico Nacional y cumplir con los objetivos de Energías Limpias. En este sentido, en su artículo 11 señala que la Secretaría de Energía tiene la facultad de dirigir el proceso de planeación y expedir el Programa de Desarrollo del Sistema Eléctrico Nacional (PRODESEN); establecer los requisitos para la adquisición de Certificados de Energías Limpias (CEL); y desarrollar los programas indicativos para la instalación y retiro de Centrales Eléctricas (PIIRCE) tendientes a satisfacer las necesidades del país. De conformidad con el artículo 14 del Reglamento Interior de la Secretaría de Energía, publicado el 31 de octubre de 2014, corresponde a la Dirección General de Generación y Transmisión de Energía Eléctrica (DGGTEE) dirigir el proceso de planeación y la elaboración del PRODESEN por lo que hace a las actividades de generación y transmisión de energía eléctrica; desarrollar los Programas Indicativos para la instalación y retiro de Centrales Eléctricas orientadas a satisfacer las necesidades del país, y establecer las obligaciones y requisitos para adquirir Certificados de Energías Limpias e instrumentar los mecanismos necesarios para dar cumplimiento a la política en la materia. Los proyectos consistentes en servicios de consultoría a cargo de la DGGTEE, permitieron la implementación de los procedimientos necesarios para llevar a cabo la elaboración de cada uno de los instrumentos de política pública estipulados en la LIE, en apego a las disposiciones que regulan la planeación y dentro de los plazos establecidos en el Reglamento de la LIE. Además, se aplicaron las metodologías y técnicas conforme a la experiencia en otros mercados internacionales, y se ejecutó una secuencia de estudios técnicos y análisis cuantitativos con el soporte de un software especializado para los sistemas eléctricos con el que actualmente cuenta esta Secretaría. Como resultado, la DGGTEE ha publicado los siguientes instrumentos de política pública: • Requisito para la adquisición de Certificados de Energías Limpias en 2018 (http://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo5387314&fecha31/03/2015). • Requisito para la adquisición de Certificados de Energías Limpias en 2019 (http://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo5431515&fecha31/03/2016). • Requisitos para la adquisición de Certificados de Energías Limpias en 2020, 2021 y 2022 (http://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo5478190&fecha31/03/2017). • Requisito para la Adquisición de Certificados de Energías Limpias en 2021 (http://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo5517668&fecha29/03/2018). • Requisito para la Adquisición de Certificados de Energías Limpias en 2021 (http://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo5555915&fecha29/03/2019). • Programa de Desarrollo del Sistema Eléctrico Nacional PRODESEN 2015-2029 (<https://www.gob.mx/sener/acciones-y-programas/programa-de-desarrollo-del->

sistema-electrico-nacional-33462). • Programa de Desarrollo del Sistema Eléctrico Nacional PRODESEN 2016-2030 (<https://www.gob.mx/sener/acciones-y-programas/programa-de-desarrollo-del-sistema-electrico-nacional-33462>). • Programa de Desarrollo del Sistema Eléctrico Nacional PRODESEN 2017-2031 (<https://www.gob.mx/sener/acciones-y-programas/programa-de-desarrollo-del-sistema-electrico-nacional-33462>). • Programa de Desarrollo del Sistema Eléctrico Nacional PRODESEN 2018-2032 (<https://www.gob.mx/sener/acciones-y-programas/programa-de-desarroll-del-sistema-electrico-nacional-33462>). • Programa de Desarrollo del Sistema Eléctrico Nacional PRODESEN 2019-2033 • Programa Indicativo para la Instalación y Retiro de Centrales Eléctricas PIIRCE 2019-2033 (Oficio número 311/022/2019, emitido por la DGGTEE) • Precios Marginales Locales, Factores de Ajuste Horarios y Diferencias Esperadas. Subasta de Largo Plazo 2015. (<https://www.gob.mx/sener/acciones-y-programas/programa-de-desarrollo-del-sistema-elctrico-nacional-33462>). • Precios Marginales Locales, Factores de Ajuste Horarios y Diferencias Esperadas. Subasta de Largo Plazo 2016. (<https://www.gob.mx/sener/acciones-y-programas/programa-de-desarrollo-del-sistema-elctrico-nacional-33462>). • Precios Marginales Locales, Factores de Ajuste Horarios y Diferencias Esperadas. Subasta de Largo Plazo 2017. (<https://www.gob.mx/sener/acciones-y-programas/programa-de-desarrollo-del-sistema-elctrico-nacional-33462>). • Política de Confiabilidad (http://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo5473221&fecha28/02/2017). Actualmente, la DGGTEE ya no cuenta con un servicio vigente, ya que, el licenciamiento del software denominado PLEXOS Integrated Energy Model, mismo que es proporcionado por la empresa Energy Exemplar, tuvo una vigencia hasta el 11 de febrero de 2020, razón por la cual es de suma importancia continuar contando con una herramienta especializada que realice simulaciones y análisis de sistemas eléctricos.

Planteamiento del problema Se requiere contar con un aplicativo que permita a la Dirección General de Generación y Transmisión de Energía Eléctrica (DGGTEE) dirigir el proceso de planeación y la elaboración del PRODESEN por lo que hace a las actividades de generación y transmisión de energía eléctrica; desarrollar los Programas Indicativos para la instalación y retiro de Centrales Eléctricas orientadas a satisfacer las necesidades del país, y establecer las obligaciones y requisitos para adquirir Certificados de Energías Limpias e instrumentar los mecanismos necesarios para dar cumplimiento a la política en la materia.

Justificación Las actividades asociadas a la planeación del sector eléctrico conllevan a la necesidad de contar con herramientas específicas que cubran los requerimientos para el análisis y simulación del Sistema Eléctrico Nacional, que permitan la construcción de diferentes escenarios de estudio, y suministren los elementos necesarios para la definición y evaluación de los instrumentos que emita la Dirección General de Generación y Transmisión de Energía Eléctrica (DGGTEE), para cumplir con la política en materia de diversificación de fuentes de energía, seguridad energética y promoción de fuentes de Energías Limpias. En este sentido, la DGGTEE requiere de un software especializado con el cual se ejecuten las simulaciones y análisis del sistema eléctrico, agilice el manejo, organización y configuración de datos, además permita contar con resultados robustos a través de modelos de programación matemática y técnicas de programación lineal y entera-mixta, para evaluar la integración de energías

renovables, simular el despacho económico horario, optimizar la generación eléctrica y el flujo de potencia, realizar pronósticos de precios de electricidad y emisiones contaminantes, entre otros.

Objetivo Contar con un software especializado que cubra con las aplicaciones, funciones, capacidades y requerimientos técnicos y económicos, que permitirá a los usuarios de la Dirección General de Generación y Transmisión de Energía Eléctrica (DGGTEE) continuar con la ejecución de las simulaciones y análisis del sistema eléctrico, agilizar el manejo, organización y configuración de datos, contar con resultados robustos a través de modelos de programación matemática y técnicas de programación lineal y entera-mixta, para evaluar la integración de energías renovables, simular el despacho económico horario, optimizar la generación eléctrica y el flujo de potencia, realizar pronósticos de precios de electricidad y emisiones contaminantes, entre otros. Los usuarios de la DGGTEE utilizarán el software especializado para la elaboración de cada uno de los instrumentos de política pública estipulados en la Ley de la Industria Eléctrica (LIE), en apego a las disposiciones que regulan la planeación y dentro de los plazos establecidos en su Reglamento.

Impacto La contratación de este servicio resulta estratégica para la Secretaría de Energía, e indispensable para el cumplimiento del Plan Nacional de Desarrollo 2019-2024, ya que es a través de este servicio que se proporciona una herramienta capaz de dirigir el proceso de planeación y la elaboración del Programa de Desarrollo del Sistema Eléctrico Nacional, desarrollar los Programas Indicativos para la Instalación y Retiro de Centrales Eléctricas orientadas a satisfacer las necesidades del país, y establecer las obligaciones y requisitos para adquirir Certificados de Energías Limpias e instrumentar los mecanismos necesarios para dar cumplimiento a la política en la materia.

Alcance Se requiere de un software especializado para la ejecución de las simulaciones y análisis del Sistema Eléctrico Nacional, a través de modelos de formulación matemática y técnicas de programación lineal y entera-mixta, que permitan la construcción de diferentes escenarios de estudio, agilice el manejo, organización y configuración de datos, evaluar la integración de energías renovables, simular el despacho económico de las centrales eléctricas, optimizar la generación eléctrica y el flujo de potencia, realizar pronósticos de precios de electricidad y emisiones contaminantes, entre otros. Los requisitos técnicos deseables del software especializado se agrupan en cinco componentes: a. Aplicaciones: El software especializado deberá permitir a los usuarios modelar el Sistema Eléctrico Nacional para las siguientes aplicaciones y análisis de sensibilidad b. Funciones: El software especializado deberá permitir la ejecución de funciones esenciales, como la configuración y actualización de la información del Sistema Eléctrico Nacional c. Base de datos: El proveedor del software especializado deberá incluir en su propuesta: migración y configuración de las bases de datos históricas del Sistema Eléctrico Nacional al nuevo software especializado, mismo que será proporcionado por la Secretaría de Energía a través del aplicativo SQL Server. d. Capacidades: El software especializado deberá contar con la capacidad de procesamiento para al menos 2,000 unidades de generación y 700 unidades de transmisión e. Especificaciones técnicas: El software especializado deberá presentar fases de simulación o módulos integrados en el mismo paquete del

software especializado y fases de simulación o módulos diferenciados por temporalidad.

Unidad solicitante **Dirección General de Generación y Transmisión de Energía Eléctrica**

Líder de proyecto

Nombre **Héctor Contla y Martínez**

Teléfono **5550006000**

Ext. **1237**

Correo institucional **hcontla@energia.gob.mx**

Criterios de evaluación

Nombre	Descripción	Unidad de medida	Línea base	Resultado esperado
Cumplimiento técnico	Deberá demostrar que la aplicación cuenta con la capacidad de proporcionar el servicio requerido	Binario	Requerimientos establecidos en anexo técnico	Cumplimiento cabal en cada uno de los rubros requeridos en el anexo técnico

Cronograma e información presupuestal

Duración del proyecto

Fecha inicio **03/01/2022**

Fecha término **19/05/2023**

Fecha evaluación **19/06/2023**

Presupuesto contrataciones **\$970,000**

Presupuesto total estimado **\$970,000**

Cronograma de hitos del proyecto

	Fecha de cumplimiento	Porcentaje de avance
Planeación	03/01/2022	15%
Inicio	20/05/2022	35%
Ejecución	01/06/2022	35%
Cierre	19/05/2023	15%

Contrataciones

Nombre de la contratación

Suscripción Anual de Licencia por Uso de Software para la Simulación y Análisis de Sistemas

Descripción

Contar con un software especializado que cubra con las aplicaciones, funciones, capacidades y requerimientos técnicos y económicos, que

Dictaminación técnica

Fecha de cumplimiento: **01/04/2022** Porcentaje: **75%**

Firma de contrato

Fecha de cumplimiento: **10/05/2022** Porcentaje: **25%**

permitirá a los usuarios de la Dirección General de Generación y Transmisión de Energía Eléctrica (DGGTEE) continuar con la ejecución de las simulaciones y análisis del sistema eléctrico, agilizar el manejo, organización y configuración de datos, contar con resultados robustos a través de modelos de programación matemática y técnicas de programación lineal y entera-mixta, para evaluar la integración de energías renovables, simular el despacho económico horario, optimizar la generación eléctrica y el flujo de potencia, realizar pronósticos de precios de electricidad y emisiones contaminantes, entre otros.

Periodo de contratación

Fecha de inicio:
20/05/2022

Fecha de fin:
19/05/2023

	Cuentas gasto	Presupuesto estimado
	32701 - Patentes, derechos de autor, regalías y otros	\$970,000
	Total	\$970,000

Arquitectura tecnológica

Aplicaciones y Software **Software especializado para la ejecución de las simulaciones y análisis del Sistema Eléctrico Nacional, a través de modelos de formulación matemática y técnicas de programación lineal y entera-mixta, que permitan la construcción de diferentes escenarios de estudio, agilice el manejo, organización y configuración de datos**

Alineación del proyecto

Plan Nacional de Desarrollo **I. Política y Gobierno**

¿El proyecto está alineado a uno o más programas específicos? **No**

Programa Nacional de Combate a la Corrupción y a la Impunidad, y de Mejora de la Gestión Pública (PNCCIMGP)
Programa especial derivado del PNCCIMGP

Objetivo prioritario **Promover la eficiencia y eficacia de la gestión pública**

Estrategia prioritaria **Potenciar la transformación de la Administración Pública Federal mediante el uso y aprovechamiento de las TIC, en beneficio directo de la población**

Acción puntual **Promover la interacción de las tecnologías entre la población y la APF para mejorar la comunicación entre sociedad y gobierno**

¿El proyecto está alineado a otro objetivo y estrategia del PNCCIMGP? **No**

Objetivos estratégicos de TIC **AUMENTAR LOS SERVICIOS ELECTRÓNICOS DE ALTA DISPONIBILIDAD MEDIANTE EL USO DE HERRAMIENTAS DE INTERNET Y LA**

EVALUACIÓN DE NUEVAS TECNOLOGÍAS APLICABLES A LA SECRETARÍA.

Objetivos de la EDN **Obtener el máximo aprovechamiento de aplicativos de cómputo e infraestructura mediante el intercambio de información y la colaboración tecnológica**

Principios de la EDN **Eficiencia en los procesos digitales**

Firma electrónica

CADENA ORIGINAL UTIC:

|| DANIEL SEGOVIA IBARRA | Director General de Tecnologías de Información y Comunicaciones | Secretaría de Energía | Suscripción Anual de Licencia por Uso de Software para la Simulación y Análisis de Sistemas | SENER-2022-O-000380 | cb3431031d61de80ed1626870886ca80 | SEID7211019R4 | 2021-10-29T21:36:14 ||

FIRMA ELECTRÓNICA UTIC:

<GAZpthj9TLxEfdYtRhbUy/JwjCILsi++c2bix8nUgedzC+LkgyiZKHPGBwAX3sH8DAfxoW6HuKfVhdX3sO8CKIUjv4IK9W79681krafzozPR/dHeWQXIB+Y5Hcykj7wQNN7vMITidPE/Q0ksr4lp7hOl4nKRKsVxPAvRAfo6CA8VDIqae163m0X5l4c6ckJRbXLJDx2Gl6okjLF0ZFyWtXpiN44nwJxwOMXZVjC3rovoarL0XE4ZdrmUlmA/Sw+6m+CggVJI3tg+5swbIMIfYjJJoW0hmxbxUlzRAjM4Bh5g/NHH1qatBMkV+tkjCw6KDH074AKGo8fCfqBMh40dg==>

