

TÉRMINOS DE REFERENCIA Ref: MIEM 01.2023

La Fundación Julio Ricaldoni de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de la República en el marco de un proyecto conjunto con un organismo del Estado, llama a interesados para realizar las siguientes actividades.

Consultoría Técnica Área de Energía Eléctrica

1- ANTECEDENTES:

- 1.1. La FJR, es una fundación (persona jurídica de derecho privado y sin fines de lucro) regulada por la ley 17.163. Fue creada por la Facultad de Ingeniería de la Universidad de la República, con la misión de impulsar la vinculación de la Facultad con su entorno, en especial con el sistema productivo, a los efectos de contribuir al desarrollo social y económico del país, mejorar permanentemente la calidad de la ingeniería, enseñanza y la investigación, así como propiciar el sentido de pertenencia a la facultad de los tres órdenes.
- 1.2. La Fundación Julio Ricaldoni ha firmado un acuerdo marco con la Universidad de la República (UDELAR) con el objeto de apoyarse mutuamente en la formulación, planeamiento, ejecución y administración de proyectos en áreas de interés común. A través del acuerdo referido se habilitará la participación de docentes y profesionales de la Facultad de Ingeniería, en proyectos de mutuo interés.
- 1.3. La política energética aprobada y consensuada por la Comisión Multipartidaria de Energía, define lineamientos estratégicos, y en función de ellos, metas al corto, mediano y largo plazo. En este marco, se define como uno de sus cuatro grandes ejes estratégicos al eje de la oferta, cuyo objetivo general es alcanzar la diversificación de la matriz energética, tanto de fuentes como de proveedores, procurando reducir costos, disminuir la dependencia del petróleo y buscando fomentar la participación de fuentes energéticas autóctonas, en particular las renovables. Se espera que este proceso propicie la transferencia de tecnología y el desarrollo de capacidades nacionales y procurando minimizar el impacto medioambiental del sector.
Dentro de este eje, y como objetivos particulares para el sector eléctrico, se plantea que: i) el país debe contar con un cronograma de incorporación de generación eléctrica con horizontes de corto, mediano y largo plazo, identificándose la meta para cada tipo de fuente a incorporar y la modalidad de cada inversión. Las metas de incorporación de energías renovables deben estar acompañadas de las políticas de análisis y promoción que correspondan, ii) se debe contar con un cronograma acordado de ampliación de redes de transmisión

y distribución de electricidad para soportar tanto el crecimiento de la demanda como la incorporación de generación distribuida, acordándose las fuentes y las modalidades de financiación de las inversiones.

A efectos de alcanzar estos objetivos, se establecieron múltiples líneas de acción que apuntaban a la incorporación de generación renovable no convencional, a la potenciación de las capacidades de interconexión internacional del sistema eléctrico uruguayo, a la diversificación y fomento de la generación renovable en los distintos niveles del sistema eléctrico, entre otros.

Varias de estas líneas de acción ya se han desarrollado y han redundado en nuevos desafíos para el sector eléctrico uruguayo, mientras que otras están aún vigentes ya que de su desarrollo depende el adecuado funcionamiento y adecuación de costos y de desempeño del sector.

- 1.4. Con fecha 15/10/2021 la FJR suscribió un convenio de cooperación con el MIEM-DNE por el cual se compromete a desarrollar en forma conjunta, proyectos de investigación y desarrollo, así como asesorar y/o transferir conocimientos a DNE, en proyectos de Ingeniería u otras áreas científico-técnicas, en temas relacionados con Energía, así como también en aquellas otras áreas de conocimiento que la Dirección y el Ministerio considere de interés a los efectos de desarrollar sus cometidos sustantivos.
- 1.5. En ese marco, la FJR requiere contar con un/a consultor/a profesional o estudiante próximo a recibirse.

2.- OBJETIVO DE LA CONSULTORÍA:

La presente consultoría tiene como objetivo asistir a la Dirección Nacional de Energía del Ministerio de Industria Energía y Minería (DNE - MIEM), entre otros, en la revisión de la metodología aplicada para la determinación de la expansión de generación del sistema eléctrico y colaborar en el análisis de dicha expansión, en el seguimiento del cronograma acordado con UTE de ampliación de redes de transmisión, así como en la diagramación de elementos regulatorios para la adaptación del esquema regulatorio del sector a la nueva realidad del mismo, promoviendo esquemas para la gestión de la demanda y señales adecuadas para la gestión de las energías renovables. Asimismo, colaborará en todas las tareas que realiza habitualmente el área de Energía Eléctrica de la DNE.

3.- PERFIL

Requisitos excluyentes:

- Profesional de la carrera de Ingeniería Eléctrica con título expedido por la Universidad de la República (UDELAR) o carreras equivalentes de Instituciones avaladas por el Ministerio de Educación y Cultura (MEC) y/o títulos obtenidos en el exterior con su respectivo trámite de Reválida y Reconocimiento de título en la UDELAR, o estudiante avanzado de dicha carrera con hasta 40 créditos pendientes, o alternativamente que habiendo

aprobado la totalidad de cursos y exámenes a rendir, solamente tenga pendiente la entrega del proyecto o tesis de fin de carrera.

Aclaración: En caso de que la institución no compute créditos sino materias aprobadas, para determinar el grado de avance el control del requisito se realizará en función de las materias (4 materias pendientes de aprobar).

Si el postulante es profesional deberá acreditar junto con el C.V. su título profesional.

Si es estudiante avanzado deberá presentar junto con el C.V. copia de la escolaridad.

Formación valorada (no excluyente):

- Formación acreditada en sistemas eléctricos de potencia.
- Formación acreditada en energías renovables, en particular eólica y solar.
- Formación acreditada en sistemas de almacenamiento energético.
- Formación acreditada en el uso de hidrógeno como combustible alternativo.
- Formación acreditada en la herramienta SimSEE.
- Formación en herramientas informáticas adecuadas para la planificación y/o operación de sistemas de generación, con manejo de fuentes variables como la hidráulica, eólica y solar.
- Formación en herramientas informáticas de flujos de carga y cortocircuitos.
- Conocimiento de la gestión específica del sistema de generación de Uruguay y su modelado.
- Conocimiento de la red de transmisión de Uruguay y su modelado.
- Conocimiento de desarrollos de sistemas de gestión de demanda e instrumentos regulatorios y tarifarios asociados.
- Conocimientos avanzados de inglés.

Experiencia valorada:

- Experiencia acreditada en estudios de expansión de generación.
- Experiencia acreditada en estudios de flujos de carga en transmisión.
- Experiencia en coordinación y/o integración de equipos de trabajo multidisciplinarios.

Habilidades personales:

- Conducta documental y registro de tareas.
- Proactividad e iniciativa.
- Autonomía.

- Responsabilidad.
- Razonamiento analítico.
- Comunicación efectiva.
- Metódico y disciplinado.
- Trabajo en equipo.

4.- ACTIVIDADES

El objetivo general del trabajo a realizar es asistir al Área de Energía Eléctrica de la Dirección Nacional de Energía en el diagnóstico y propuesta de mejora del esquema de planificación de la expansión del sistema de generación, en el seguimiento de la expansión de la red de transmisión, así como en el acompañamiento de la adecuación de la regulación específica que acompañe el desarrollo intensivo de las energías renovables no convencionales en el sistema eléctrico y la realización de estudios asociados a ello, y/o relacionados con la posible incorporación de plantas de producción de hidrógeno a nivel nacional. El consultor trabajará apoyando al equipo de trabajo del Área designado a tales tareas.

Las actividades comprendidas en esta consultoría son:

- a. Realizar una revisión del proceso de planificación de la expansión de la generación aplicable al sistema uruguayo, y colaborar en el análisis de dicha expansión.
- b. Realizar una revisión de las herramientas para la planificación de la expansión de la generación disponibles y analizar su adecuación al sistema uruguayo.
- c. Asistir en estudios específicos que permitan evaluar herramientas de gestión de la demanda, así como de evaluación de situaciones particulares del sistema eléctrico.
- d. Colaborar en el análisis de la regulación vigente en cuanto a su adecuación a la gestión de las energías renovables no convencionales.
- e. Asistir en la proposición de adecuaciones reglamentarias para la operación y desarrollo futuro de las energías renovables no convencionales y/o sistemas de almacenamiento y/o plantas de producción de hidrógeno.
- f. Asistir en la propuesta de proyectos piloto para el desarrollo de herramientas de gestión de la demanda y/o la generación que permitan mejorar la utilización de la infraestructura de generación y transmisión del sistema eléctrico uruguayo.
- g. Realizar un seguimiento de la planificación de la expansión de la red de transmisión del sistema eléctrico uruguayo que realiza UTE.
- h. Elaborar informes específicos sobre las temáticas desarrolladas.

- i. Evaluar y proponer mejoras en los temas asociados a su área de actuación.
- j. Colaborar en la gestión de los diferentes temas que desarrolla el Área de Energía Eléctrica, desde la perspectiva de la temática asociada a esta contratación.
- k. Participar en instancias interdisciplinarias e interinstitucionales como parte o en representación de la Dirección Nacional de Energía, según lo determine el responsable del Área.

Sin perjuicio de otras que pudieran surgir para la ejecución satisfactoria del proyecto.

5.- COORDINACIÓN Y SUPERVISION

La supervisión de las tareas estará a cargo del Área de Energía Eléctrica de la DNE del Ministerio de Industria Energía y Minería.

6.- LUGAR Y PLAZO

Los servicios serán prestados en las oficinas de la DNE. Asimismo, deberá asistir a reuniones en otros organismos.

El plazo de la contratación será de 18 meses a partir de la firma del contrato.

7.- RELACIÓN CONTRACTUAL Y RÉGIMEN DE DEDICACIÓN

Contrato de arrendamiento de servicios con una dedicación estimada de 40 horas semanales. Si la naturaleza de los servicios requiriera la presencia del consultor en un determinado lugar, el horario en que este prestará sus servicios se acordara con éste, teniendo en cuenta el horario de funcionamiento del lugar al que deba asistir.

8.- PRECIO

Honorarios: se abonará la suma de \$ 106.557 (pesos uruguayos ciento seis mil quinientos cincuenta y siete) más IVA mensuales, por todo concepto.

Los aportes de IRPF e IVA a abonar a la DGI son por cuenta del profesional. La Fundación no es agente de retención.

9.- FORMA DE PAGO

Los honorarios se liquidarán mensualmente contra la presentación de las respectivas facturas. El pago se realizará dentro de los 10 (diez) días hábiles posteriores a la presentación de la factura correspondiente.

El pago de los honorarios se hará mediante transferencia bancaria a un Banco de plaza, a la cuenta que el consultor oportunamente indique.

Si es profesional deberá estar al día con sus obligaciones tributarias ante DGI, BPS o Caja de Profesionales (la que corresponda) y Fondo de Solidaridad.

10.- OTRAS CONDICIONES ESPECIALES

El contrato será *intuitu personae* por lo que éste no podrá subcontratar ni ceder el objeto del mismo.

Toda información a la que se pueda acceder en cumplimiento del presente contrato se encuentra amparada por el secreto profesional con el alcance previsto en el art. 302 del Código Penal Uruguayo.

11.- INCOMPATIBILIDADES E IMPEDIMENTOS PARA LA CONTRATACIÓN

No podrán acceder a la contratación aquellas personas que se encuentren desempeñando funciones en el ámbito del Estado, Gobiernos Departamentales, Entes y Servicios Descentralizados, cualquiera sea la naturaleza del vínculo (remunerado o no) o contratado bajo cualquier modalidad por dichas personas públicas y estatales, con excepción del desempeño de funciones docentes en la enseñanza superior (artículo 190 de la Ley N° 17.930).

El postulante no podrá poseer vínculo familiar con ninguno de los integrantes del Consejo de Administración de FJR, o aquellos que lo hayan sido dentro del último año, quedando excluido a tales efectos de la posibilidad de postularse. Se entenderá por vínculo familiar ser cónyuge, concubino o concubina, o tener un vínculo familiar ascendiente o descendiente hasta el segundo grado de consanguinidad o afinidad.

12.- CONFIDENCIALIDAD

Los derechos de autor de los documentos producidos serán de propiedad de la DNE, por lo cual el Consultor no podrá compartir ni difundir la información producida en esta consultoría con otros organismos o personas.

La DNE podrá disponer de los documentos y resultados de la presente consultoría para el uso que considere conveniente.

Postulaciones:

Los interesados deberán ingresar currículum vitae y escolaridad, en el formulario electrónico que se encuentra en el [Portal de Empleo](#) de la FJR. No se admitirán postulaciones por otra vía.

Fecha límite de postulación: domingo 2 de julio de 2023