

## TERMINOS DE REFERENCIA

### “ASESORÍA METODOLÓGICA PARA JORNADAS DE DIALÓGOS ENERGÉTICOS CON PROVEEDORES LOCALES”

#### 1. ANTECEDENTES GENERALES DE LA ASESORÍA

<b>Sector productivo</b>	Energía		
<b>Proyecto</b>	Programa Territorial Integrado Industria Energética		
<b>Código</b>	19PTI 119635-3		
<b>Responsable</b>	GEDES Región de Atacama		
<b>Administración</b>	GEDES Región de Atacama		
<b>Inicio de asesoría</b>	12 de junio 2023	<b>Termino de asesoría</b>	12 de agosto 2023
<b>Alcance</b>	Región de Atacama		
<b>Ejecutivo responsable</b>	Vania Versalovic		
<b>Contacto ejecutivo</b>	vversalovic@gedes.cl		

#### 2. CONTEXTUALIZACIÓN

En el Sistema Eléctrico Nacional (SEN) la Región de Atacama cuenta con una capacidad instalada de 4.506,29 MWp de donde el 68,9% es aportado por energías renovables en base a centrales solares FV, parques eólicos y una central mini hidro de pasada. El 31,1% restante de la capacidad instalada, equivalente a 1.402,76 MWp, es aportado por centrales generadoras en base a carbón y petróleo diésel.

La región de Atacama es uno de los lugares del planeta con mayor concentración de radiación por metro cuadrado, lo que la ha convertido en un lugar idóneo para la implementación de tecnologías basadas en energía solar, además de contar con niveles aceptables de velocidad de viento en las zonas costeras al sur de la región, haciendo atractiva la opción de generación de energía a partir del viento. En este contexto, actualmente se destaca a nivel nacional siendo la región con mayor capacidad instalada de generación en energía eólica (942,03 MW) y siendo la primera en generación en energía solar (2.156,38 MW) de acuerdo a datos del Ministerio de Energía.

Pese a que la región de Atacama presenta una evolución positiva en el sector energético con la incorporación de plantas de ERNC y una cartera de nuevas inversiones que bordea los MMUSD 1.765,05 es posible identificar problemas de base que tienen relación con la escasa participación de empresas y capital humano regional en la cadena de valor de los proyectos energéticos.

En virtud a lo anterior, se vislumbra la necesidad de consolidar un liderazgo representativo del sector público-privado a nivel regional, que conduzca de manera consolidada, estructurada y específica la forma de accionar los servicios que propicien encadenamientos productivos, tecnológicos y económicos como líderes entorno a la Industria de la energía, vinculando a la comunidad de manera participativa, a través de un Modelo de Gestión Territorial de carácter transversal, compartido y vinculado al ecosistema regional, estructurado como un modelo de gobernanza regional, orientado en la implementación de la política energética 2050 a nivel nacional.

El objetivo del PTI es contribuir al desarrollo y fortalecimiento de proveedores, para aumentar su participación en proyectos/negocios en la industria energética y sus derivados, mediante un modelo de gestión territorial que coordine y articule actores públicos y privados en iniciativas que impacten en el desarrollo económico de la Región de Atacama. Esto con miras a lograr contribuir a la transición energética, fortaleciendo la cadena de valor de la industria de energía renovable, incorporando nuevas tecnologías para aprovechar los recursos naturales de la región de Atacama, generando valor compartido y desarrollo local con las comunidades.

La mayor influencia que tendrá el PTI a nivel territorial se dará en las comunas de Copiapó, Freirina y Vallenar, lugar donde se concentra la mayor capacidad instalada de generación de energía, y donde se concentra la mayor densidad demográfica alcanzando una cifra que supera el 70% de habitantes en estas comunas.

Uno de los aspectos más importantes de este programa es lograr que las empresas proveedoras locales diversifiquen su oferta de productos y servicios (mayoritariamente orientada a la industria minera) y sean capaces de orientar su oferta a la industria de la energía, con un fuerte foco en las energías renovables, no solo a nivel regional, sino que nacional e inclusive internacionalmente, entendiendo el potencial enorme y el nivel de conocimiento que las empresas regionales han logrado a partir de la industria minera, lo que las sitúa en una inmejorable posición competitiva respecto a otros territorios del país. A esto se suma la necesidad de generar las condiciones para que se incorporen nuevas empresas y emprendimientos a la industria de la energía de modo de aumentar el número de empresas locales prestadoras de servicios y montajes de PYMES, que potencien y fortalezcan sus capacidades, incrementen su competitividad y conocimiento de nuevas tecnologías, disminución de costos y mejoramiento de los procesos productivos, entre otras.

Por otra parte, es necesario continuar con los incentivos para la formación y especialización del capital humano a nivel técnico y profesional de manera contar con personal calificado y especializado en proyectos energéticos que den cuenta de las necesidades específicas que cada fuente de generación exige (Eólica, Solar, CSP, Geotérmica) de manera que puedan integrarse a equipos de trabajo altamente calificados tanto en etapas de construcción, como en fases de operación y mantención.

Las iniciativas de escalamiento competitivo que desarrollará el PTI se encuentran concentradas en tres grandes áreas que buscan desarrollar la industria local desde aristas diferentes; por un lado, el fortalecimiento de capital humano enfocado en dotar a la región de profesionales especializados en los requerimientos de la industria, haciendo énfasis en generación de empleos sostenibles en el tiempo. Por otro lado, la articulación de la cadena de valor enfocado en fortalecer y desarrollar proveedores locales de acuerdo a los requerimiento y estándares de las empresas mandantes, de manera que haya una mayor participación de los proveedores locales en las diferentes etapas de un proyecto de energía Finalmente, se consideran iniciativas en el contexto de vinculación, que tienen por objetivo fortalecer el vínculo de la academia - educación con la industria, posibilitando una mayor participación de dichos actores, con un enfoque de generar I+D acorde a las necesidades de la industria, y acercar a las jóvenes técnicas y profesionales de la región al sector, logrando alianzas que concluyan, por ejemplo, con la realización de prácticas pre profesionales en la industria.

El desarrollo de la cadena de valor de los servicios conexos de la industria de energía renovables fue determinado por el análisis del sistema de información sobre Permisos aplicables a proyectos

eléctricos, CER, Gobierno Regionales, Bienes Nacionales, CDEC, etc. En la Figura 6, se puede observar la cadena de valor de los servicios conexos una generadora eléctrica en base a ERNC.

ETAPAS	Planificación	Construcción	Operación y Mantenimiento
SERVICIOS	<ul style="list-style-type: none"> <li>Medición y evaluación del recurso</li> <li>Estudios de Localización</li> <li>Estudios de Suelo</li> <li>Due Dilligence Legal</li> <li>Due Dilligence Ambiental</li> <li>Diseño de ingeniería Básica</li> <li>Estudio de factibilidad técnica</li> <li>Estudios de interconexión</li> <li>Consultoría MDL</li> <li>Estudio de factibilidad económica</li> <li>Financiamiento</li> <li>Servicios Legales</li> <li>Elaboración de Contratos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tramitación – conexiones</li> <li>Diseño e Ingeniería de Detalle</li> <li>Servicios Logístico y Transporte</li> <li>Servicios de perforación</li> <li>Suministro de materias primas</li> <li>Fabricación de estructuras</li> <li>Fabricación y/o suministros eléctricos</li> <li>Movimientos de tierras</li> <li>Obras civiles</li> <li>Montajes mecánicos de precisión</li> <li>ITO Obras Civiles</li> <li>ITO Obras electricas, electrónicas y mecánicas</li> <li>Instalación línea de transmisión</li> <li>Puesta en marcha</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Operación del proyecto</li> <li>Capacitación y entrenamiento de sistemas</li> <li>Mantenimiento/ reparación de equipos eléctricos y otros</li> <li>Calibración de equipos especializados</li> <li>Desarrollo de software de gestión de planta</li> </ul>
BENEFICIOS	Proveedores Locales: Capital, empresas, empleos, reducción de logística		
	Desarrollo Tecnológico Local: Industria local		
	Capital Humano: Capacitación, conocimiento y expertise local		
	Infraestructura: potenciamiento regional, interrelacion de involucrados		

Fuente: Estudio de mercado de los Servicios Conexos de las ERNC en las regiones I,II, III, IV Y XV, CORFO Antofagasta, 2015. Adaptación PTI Energía

**Figura N°1: Cadena de valor de servicios conexos de las Energías Renovables**

La Cadena de Valor de la Industria de las energías renovables se caracteriza por ser dinámica y flexible, debido a que se van integrando nuevas regulaciones, políticas e incentivos que son definidos, coordinados o implementados por distintas instituciones, por ejemplo, los Ministerios de Energía y Medioambiente.

En tal sentido es necesario profundizar y actualizar la cadena de valor de la industria de las energías renovables para la Región de Atacama, ya que suponemos que es aquí se concentra la mayor cantidad de servicios que las empresas proveedoras y capital humano pudiesen prestar a los desarrolladores de proyectos (EPC: En este tipo de acuerdo la empresa diseña la instalación, adquiere los equipos y materiales, y se encarga de la ejecución de toda la obra). De esta forma el cliente recibe todo el proyecto a un precio previamente pactado.

Por otra parte, la cadena de valor incluye para cada una de sus etapas, una serie de servicios y/o productos requeridos en el ciclo de vida del proyecto. Los alcances de cada servicio o componente de la cadena de valor aplican de igual forma para los recursos Eólico, Solar FV, Geotérmico y de CSP. Dentro de las etapas de los proyectos, planificación, operación y explotación, se tienen algunas sub etapas marcadas por hitos operacionales y de tramitaciones legales que permiten o no avanzar a las siguientes fases. Por ejemplo, la fase de planificación parte con un análisis de factibilidad e identificación de proveedores de servicios y productos, y una serie de permisos sectoriales ambientales, municipales, estudios de conexión, etc., y la firma de PPA necesario para obtener el financiamiento del proyecto.

### 3. OBJETIVOS DE LA ASESORÍA

- Fortalecer y propiciar la oferta local de proveedores de servicios de la cadena de valor de la industria energética regional, mediante la actualización de base de datos de empresas -micro, pequeñas y medianas- de la Región de Atacama

### 4. DESCRIPCIÓN DE LA ASESORÍA Y PRODUCTOS

Se espera que la empresa asesora o profesional a cargo de la **“Asesoría metodológica para jornadas de diálogos energéticos con proveedores locales”** realice las siguientes tareas considerando los sectores del mercado energético Generación, Transmisión y Distribución, y en sus etapas de construcción, operación y mantención.

- Diagnosticar, procesar y analizar la información del modelo de negocios de empresas proveedoras regionales, caracterizando a las empresas proveedoras regionales en los 4 aspectos claves de su modelo de negocios (los clientes, el producto, la infraestructura, las finanzas). Se deben incorporar los datos de contacto, el nivel de ventas de las empresas, cantidad de empleados formales e informales, productos y/o servicios ofrecidos por sector y tipo, capacidad de generación de garantías, empresas de energía a las que ha prestado servicios, cartera de clientes actuales, y todo lo que la asesoría considere agregar.
- Diseñar o mejorar la base de datos utilizada (en formato Excel) para recabar la información de los proveedores para que sea sostenible en el tiempo. Esta base de datos debe permitir incorporar información vigente sobre el estado de desarrollo actual de cada una de las empresas y/o proveedores.
- Determinar y definir una metodología a realizar en las jornadas de diálogos que permita conocer en profundidad los intereses y requerimientos técnicos de los proveedores locales en los 4 aspectos claves de su modelo de negocios con el objetivo de identificar e incorporar a la base de datos las empresas que no tienen brechas y que tienen la capacidad de abordar a una empresa generadora de energía y con qué nivel (e.g. EPC o subcontratista de un producto o servicio particular).
- Generar, al menos, 5 instancias de conversatorio entre el asesor y equipo PTI con empresas proveedoras según stakeholders identificados por comuna o provincia de la región de Atacama con el objetivo de levantar información relevante sobre los intereses y requerimientos técnicos de los proveedores.
- Realizar una propuesta de iniciativas que permitan abordar los intereses y las brechas técnicas que presentan los proveedores. Es decir, brindar un listado de actividades o medidas, que permita explorar su ejecución futura para sortear los intereses y brechas detectados (e.g. proyectos de innovación abierta y fomento productivo, actividades de capacitación, entre otros)

Para la realización de las actividades anteriores el equipo del Programa proporcionará una base de datos de empresas, sin embargo, deberá ser parte de las tareas del asesor/a levantar e incorporar información de nuevas empresas potenciales para formar parte del Programa. Esta información deberá ser presentada en un formato de fácil lectura y dinámico, de manera que la información pueda ser actualizada permanentemente.

## 5. ENTREGABLES

El asesor deberá entregar los siguientes resultados en formato físico y digital:

### Producto del mes 1:

- Informe actualizado con la identificación de al menos 10 empresas proveedoras por provincia de la región de Atacama que incorpore el diagnóstico de estas en los 4 aspectos claves de su modelo de negocios (los clientes, el producto, la infraestructura, las finanzas). Considerar, al menos, que 4 empresas proveedoras sean lideradas y/o propietarias por mujeres.
- Diseño de la metodología a realizar en las jornadas de diálogos de proveedores.

### Producto del mes 2

- Ejecución de las 5 jornadas de diálogos territoriales entre proveedoras en las diferentes comunas de la región de Atacama.
- Informe final de análisis de las 10 empresas identificadas por provincias de la región de Atacama, reflejando a las empresas proveedoras que no poseen brechas técnicas y las que si e incorporar una propuesta de iniciativas que permita abordar los interés y brechas detectadas.

## 6. PROPUESTA METODOLOGICA

La asesoría contratada deberá proponer una metodología para el correcto desarrollo de los trabajos, poniendo especial énfasis en el diseño de la base de datos, levantamiento de información, diagnóstico, caracterización, análisis de resultados y propuesta de iniciativas. Además, deberá entregar un Plan de Trabajo con el detalle de las actividades a ejecutar para el cumplimiento de los resultados.

La propuesta técnica debe ir acompañada de una Carta Gantt con profesional responsable de cada producto y la cantidad de horas asignadas para asegurar el cumplimiento de los objetivos en un plazo máximo de 2 meses.

## 7. PARTICIPANTES Y EQUIPO DE TRABAJO

Podrán participar como oferentes todas aquellas Empresas Consultoras o Profesionales, que cuenten con experiencia demostrable a nivel nacional y/o regional en el desarrollo de asesorías para la Industria Energética en ámbitos como catastro y caracterización de empresas, levantamiento de información, gestión de base de datos, formulación y evaluación de proyectos públicos y privados y/o estudios y asesorías relacionados al objetivo del presente requerimiento.

En el caso de los profesionales que se presenten de forma individual o dentro de una empresa consultora deberán estar en posesión de un título profesional de una carrera de al menos 10 semestres impartida por una universidad chilena o en el caso de ser extranjera, el título deberá estar reconocido en Chile. Además, deberá tener al menos 5 años experiencia demostrable en diseño y gestión de BBDD, asesorías técnicas a empresas y/o emprendimientos, postulación y evaluación de fondos concursables ya sea de fuentes privadas o públicas ya sea en materia de industria energética o en ámbitos relacionados con el objetivo de la consultoría a contratar.

Para ello deberá adjuntar como parte de los antecedentes, el CV de cada uno de los integrantes del equipo de trabajo propuesto para la ejecución del proyecto, donde se señale la experiencia exigida, fotocopia simple del título profesional y de estudios de post grado, según corresponda.

## 8. CONTENIDO MÍNIMO DE LAS PROPUESTAS

La propuesta debe contener al menos la siguiente información:

Datos Generales del Postulante:

- Razón Social y Rut
- Dirección y teléfono
- Nombre Jefe de Proyecto (JP), Correo electrónico JP y teléfono JP

La Empresa Consultora deberá entregar una Propuesta Técnica que contenga como mínimo la siguiente información:

- I. **Identificación de los profesionales** que constituyen el equipo de trabajo a cargo de las acciones que involucra la prestación de servicios, señalando el nivel académico, experiencia profesional, las competencias de cada uno y la cantidad de horas dedicadas al proyecto.
- II. **Currículums actualizados** de cada uno de los profesionales comprometidos, informando la experiencia en las actividades a realizar.
- III. **Identificación detallada de la metodología a utilizar**, de manera tal que el AOI pueda conocer en detalle el alcance y nivel de profundidad con el que el consultor abordará esta consultoría. Se debe considerar incluir la metodología de trabajo en terreno y administrativas, para las distintas etapas del Programa.
- IV. **Plan de Trabajo** para el desarrollo de la consultoría el cual debe ser consistente a la metodología presentada. Este plan debe contener un programa detallado de las materias que abordara el consultor según plan de trabajo. Finalmente, debe el Plan debe contener un **Programa de Actividades** (Carta Gantt) que refleje el plazo de ejecuciones de cada una de las actividades del programa. Destacar puntos críticos de cumplimiento.

## 9. PLAZOS Y PRESUPUESTO DE LA CONSULTORIA

Se realizará licitación abierta, el Agente Operador GEDES, publicará los Términos de Referencia en plataforma web del AOI durante 05 días hábiles. Se considerarán 02 días hábiles para consultas y respuestas.

Los oferentes tendrán un plazo máximo de 05 días hábiles para presentar sus propuestas mediante correo electrónico al ejecutivo de GEDES, Claudio Albrecht, al correo calbrecht@gedes.cl, en el día y hora señalada en la licitación, las cuales serán evaluadas de acuerdo con los criterios técnicos indicados en las bases técnicas, en una comunicación definida para tales efectos y en un plazo máximo de 5 días hábiles.

El monto total de recursos del Programa Territorial Integrado “Desarrollo de la Industria Energética de la Región de Atacama”, para esta consultoría **\$3.500.000 (tres millones quinientos mil pesos chilenos)**.

El plazo total que comprende la consultoría y asesoría será de 2 meses y considerará al menos 1 reunión semanal con el equipo de GEDES, Gerente PTI, CORFO y Seremia de Energía de manera de ver los avances y realizar correcciones y ajustes que sean necesarios para el logro de los objetivos del presente documento.

La modalidad de pago se realizará contra reporte o informe mensual de la consultora contratada para realizar el servicio, se cancelará contra presentación de factura.

## 10. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

La evaluación de la oferta técnica se efectuará a partir de los antecedentes contenidos en la misma, sobre la base de una escala de notas de 1 a 5. El puntaje técnico de cada oferta corresponderá al promedio de los puntos asignados por cada evaluador en cada ítem evaluado, ponderado luego por el ponderador indicado. Los ponderadores se indican en el cuadro siguiente:

<b>Criterios Técnicos</b>	<b>Ponderación</b>
<b>Factor 1: Calidad de la propuesta técnica</b>	<b>40%</b>
Subfactor 1.1: Metodología propuesta	20%
Subfactor 1.2: Plan de trabajo para la ejecución del servicio	20%
<b>Factor 2: Competencias y experiencia</b>	<b>40%</b>
<b>Subfactor 2.1:</b> Conocimiento y experiencia técnica del proponente en el diseño, desarrollo e implementación de estudios similares al presente servicio	20%
<b>Subfactor 2.2:</b> Conocimiento y experiencia técnica del equipo de trabajo en el diseño, desarrollo e implementación de estudios similares al presente servicio	20%
<b>Criterio Económico</b>	<b>15%</b>
<b>Factor 3:</b> Valor Económico de la propuesta	15%
<b>Criterio Formal</b>	<b>5%</b>
<b>Factor 4:</b> Presentación Formal de la propuesta	5%

## 11. COORDINACIÓN GENERAL

Para efectos de coordinación del programa y de los resultados esperados, la empresa consultora o el profesional que se adjudique la consultoría deberá coordinarse directamente con el gerente del PTI como contraparte del programa y con el ejecutivo que el Agente Operador Intermediario GEDES designe para tales efectos.

Además, deberá estar disponible al menos una vez al inicio de la consultoría, una vez al mes dentro de los 3 meses que dure la consultoría y una vez a modo de reunión final para informar los resultados finales del trabajo realizado.

## 12. COMISIÓN EVALUADORA

La comisión Evaluadora de las ofertas estará integrada por:

- 1) Claudio Albrecht Ossandon, Subgerente de GEDES.
- 2) Vania Versalovic Infanta, Gerente de GEDES Atacama.
- 3) Neyel Marín Cazanga, Gestora PTI Energía Atacama.

## 13. CONFIDENCIALIDAD

Toda la información relativa a terceros a la que la empresa tenga acceso con motivo de la presente contratación, tendrá el carácter de confidencial. En consecuencia, dicha información deberá



mantenerse en carácter de reservada, respondiendo la empresa de todos los perjuicios que se deriven de la infracción de esta obligación.

La empresa deberá dar cumplimiento a la Ley N°19.628, sobre Protección de la Vida Privada y cuando proceda será considerada entidad “receptora” de datos personales que reciba, por lo que, de conformidad a lo dispuesto en la Ley N°19.628, se obligará a dar cumplimiento a dicha norma, lo que implicará entre otras acciones las siguientes:

- Sólo usará los datos para los fines que motivaron su obtención, de acuerdo a lo señalado en las presentes bases de licitación;
- Estará obligada a guardar secreto y absoluta confidencialidad respecto de los datos que les serán confiados para su tratamiento;
- Deberá adoptar las medidas de índole técnica y organizativa necesarias que garanticen la seguridad de los datos que reciba y en especial de los datos de carácter personal, evitando su alteración, pérdida, sustracción, tratamiento o acceso no autorizado, habida cuenta del estado de la tecnología, la naturaleza de los datos almacenados y los riesgos a que estén expuestos, ya provengan de la acción humana o del medio físico o natural;
- Deberá enviar a GEDES los datos y resultados obtenidos en el estudio. Dicha información deberá ser entregada en un formato que permita su uso.
- La empresa se obligará así mismo, a no mantener, ni a transferir a ningún título, los datos obtenidos en virtud de la presente contratación.