

# **TÉRMINOS DE REFERENCIA PARA EL SERVICIO DE ESTUDIO PARA EVALUAR LA VIABILIDAD TÉCNICO-ECONÓMICA EN LA IMPLEMENTACIÓN DE HIDRÓGENO VERDE EN EL TRANSPORTE PESADO DE CARGA Y PASAJEROS**

## **1. Antecedentes**

### **1.1 Rol de la agencia de Sostenibilidad Energética (AgenciaSE)**

La Agencia Chilena de Eficiencia Energética, desde ahora en adelante Agencia de Sostenibilidad Energética o AgenciaSE, es una institución autónoma, técnica y ejecutora de políticas públicas en torno a la Sostenibilidad Energética, que recibe financiamiento público y privado.

Uno de los principales objetivos de la AgenciaSE, es liderar y promover la construcción de una cultura en sostenibilidad energética mediante distintos pilares, entre los cuales se encuentra, la generación de estudios para la adquisición de conocimientos y posterior toma de decisiones con fundamentos sólidos. Es por esto que la AgenciaSE en conjunto con el Ministerio de Energía, en el marco de las acciones conjuntas para fortalecer las bases de estudios respecto al hidrógeno verde y sus posibles usos futuros han desarrollado la iniciativa **“Estudio para evaluar la viabilidad técnico-económica en la implementación de hidrógeno verde en el transporte pesado de carga y pasajeros”**.

## 2. OBJETIVOS

### 2.1. OBJETIVO GENERAL

Realizar un estudio para evaluar la viabilidad técnico-económica en la implementación de hidrógeno verde en el transporte pesado de carga y pasajeros.

### 2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Analizar detalladamente la información sobre el transporte terrestre de vehículos pesados de carga y pasajeros en entornos urbanos y de carretera para identificar tendencias y necesidades.
- Documentar las tecnologías relacionadas con el transporte terrestre basado en hidrógeno verde, incluyendo infraestructuras de carga y sistemas auxiliares.
- Evaluar las implicancias económicas y documentar al menos 3 modelos de negocio para sistemas basados en hidrógeno verde, incorporando análisis de financiamiento público y privado y experiencias internacionales. **Los modelos solo deben ser descritos y se deben respaldar con un diagrama de flujo o esquema simplificador.**
- Organizar y analizar datos económicos relacionados con la transición al hidrógeno verde, considerando costos de producción, infraestructura de carga, mantenimiento y costos operativos a largo plazo.
- Analizar la normativa y legislación aplicable a los vehículos de transporte pesado de carga por carretera, y buses pasajeros en entornos urbanos o interurbanos, así como a las tecnologías asociadas.
- Proponer descriptivamente una comparación de al menos 3 modelos de negocio, para el transporte de pasajeros y carga en dos regiones seleccionadas de Chile dentro de las que están Región de Magallanes y la Antártica Chilena, Bío Bío, Valparaíso, Antofagasta. **Los modelos solo deben ser descritos y se deben respaldar con un diagrama de flujo o esquema simplificador.**
- Elaborar recomendaciones y conclusiones sobre la viabilidad técnica, de eficiencia y financiera para implementar el transporte de pasajeros y carga basado en hidrógeno verde en las dos regiones hub seleccionadas de Chile.

## 3. ALCANCE

Será parte del alcance del Consultor:

- Ejecutar todas las actividades de los presentes términos de referencia, así como la oferta técnica postulada, poniendo a disposición todos los recursos necesarios para su correcta ejecución en términos de plazos y calidad del servicio contratado.

Será parte del alcance de la AgenciaSE:

- Ejercer de contraparte técnica.

- Entregar directrices transversales respecto a la ejecución del servicio.
- Apoyar en el proceso de diseño del informe de presentación del estudio hacia la Agencia y el publicado posteriormente.
- Apoyar en el proceso de difusión del estudio.

## **4. CONTENIDO Y ACTIVIDADES MINIMAS**

### **4.1. Actividades mínimas**

A continuación, se mencionan las actividades mínimas requeridas para el cumplimiento del servicio:

- 4.2.1.** Entrega parcial informe 1
- 4.2.2.** Entrega parcial informe 2
- 4.2.3.** Entrega parcial informe 3
- 4.2.4.** Entrega informe final
- 4.2.5.** Presentación final de resultados

Cabe mencionar que cada actividad de entrega de informe parcial incluye la entrega de los respectivos informes con observaciones subsanadas en caso de que así se estime por parte de la contraparte.

### **4.2. Contenido mínimo del estudio**

A continuación, se describe el conjunto de contenidos que se consideran como mínimos para alcanzar los objetivos planteados para cada componente del servicio.

- 4.2.1.** Levantamiento del “estado del arte del hidrógeno verde aplicado en el transporte pesado de carga y pasajeros” que incluya la siguiente información:
  - a. Descripción de las características técnicas de la tecnología de hidrógeno aplicada al transporte (celda de combustible, tanque de hidrógeno, sistema de potencia y almacenamiento de energía, motor eléctrico).
  - b. Contexto nacional e internacional de la utilización de hidrógeno verde en el transporte pesado de carga por carretera y de pasajeros urbano, interurbano (experiencias y casos de uso) con un mínimo de 2 países en el análisis.
- 4.2.2.** Levantamiento de antecedentes de fabricantes y proveedores con la siguiente información:
  - c. Buses de transporte de pasajeros (urbano e interurbanos):
    - i. Valores de buses.
    - ii. Características técnicas de los buses.
    - iii. Lugar de fabricación.
  - d. Camiones de transporte de carga:
    - i. Valores de camiones de transporte de carga.
    - ii. Características técnicas de los camiones de transporte de carga.
    - iii. Lugar de fabricación.
  - e. Sistemas de carga de hidrógeno para buses de transporte de pasajeros (carretera e interurbanos) y de camiones de transporte de carga:
    - i. Valores de sistemas de carga.
    - ii. Características técnicas de los sistemas de carga.
    - iii. Ubicaciones del lugar de fabricación o ensamblaje.

- 4.2.3.** Análisis de brechas a nivel nacional y barreras de entrada al país, en donde se incluyan las dificultades de importación, de infraestructura, financieras, tiempo de ejecución y las que se consideren necesarias para tener en cuenta en una implementación.
- 4.2.4.** Análisis de las problemáticas a nivel normativo que se pueden generar en la implementación en donde se tomará en cuenta:
  - a. Tiempos de demora en los siguientes procesos:
    - i. Homologación
    - ii. Primera inscripción
    - iii. Inscripción Seremi transporte
    - iv. Capacitación personal
  - b. Normativa aplicada al sistema de carga.
  - c. Normativa aplicada a camiones y buses a hidrógeno.
  - d. Necesidades del proyecto para la obtención de permisos.
- 4.2.5.** Análisis de caso de aplicación en al menos dos de las cinco regiones presentadas a continuación: Magallanes, Bío Bío, Metropolitana, Valparaíso y Antofagasta. Debe considerar los siguientes puntos:
  - a. Análisis comparativo de consumo de energía e implementación a partir del sistema de hidrógeno entre:
    - i. Buses de transporte de pasajeros urbanos o interurbanos en 2 regiones distintas solicitadas en el presente numeral.
    - ii. Camiones de transporte de carga en 2 regiones distintas solicitadas en el presente numeral.
  - b. Análisis de sensibilidad para cada caso analizado (transporte de pasajeros y de carga) que incluya las siguientes variables:
    - i. Análisis de potencia requerida en cada tramo del recorrido (analizar pendientes o diferentes terrenos).
    - ii. Autonomía del bus y camión v/s Extensión de recorrido (km).
    - iii. Costos y proveedores de la tecnología elegida.
  - c. Consolidado de los resultados obtenidos en base a lo solicitado en el cuerpo del estudio en los numerales **4.2.1; 4.2.2; 4.2.3; 4.2.4 y 4.2.5 del numeral 4.**
- 4.2.6.** Desarrollo de conclusiones y recomendaciones sobre la implementación de los casos estudiados de transporte de pasajeros (urbano o interurbanos) y camiones de transporte de carga con rutas establecidas actualmente para efectuar dicho transporte de carga, basadas en la evaluación técnica, de eficiencia y valores económicos estudiados y en base a la comparación de ambas propuestas.

### **4.3. PRODUCTOS ESPERADOS**

Se espera que el producto solicitado entregue bases sólidas como apoyo técnico para la toma de decisiones sobre proyectos escalables relacionados al uso de hidrógeno verde en el área de transporte de pasajeros (urbano e interurbanos) y camiones de transporte de carga con su respectiva cadena de producción e implementación. Es por esto por lo que el producto esperado al final del estudio es:

### 4.3.1. Informe final

Un informe final que debe contener lo siguiente:

- a. Informe con la siguiente estructura:
  - i. Portada
  - ii. Resumen
  - iii. Índice general
  - iv. Índice de figuras
  - v. Índice de tablas
  - vi. Índice de gráficos
  - vii. Introducción
  - viii. Objetivos
  - ix. Alcance
  - x. Desarrollo y contenido
    - Capítulo con el levantamiento del estado del arte solicitado en el **numeral 4.2.1** del presente Tdr.
    - Capítulo con el levantamiento de fabricantes, proveedores y actores principales solicitados en el **numeral 4.2.2** del presente TdR con sus respectivas características.
    - Capítulo con el levantamiento y análisis de brechas y barreras para la implementación de proyectos en el sector del transporte terrestre en Chile solicitado en el **numeral 4.2.3** del presente TdR.
    - Capítulo con el levantamiento y análisis de las problemáticas a nivel normativo que se pueden generar en la implementación solicitado en el **numeral 4.2.4** del presente TdR.
    - Capítulo con el desarrollo del análisis del caso aplicado en dos regiones hub de Chile que considere todos los puntos solicitados en el **numeral 4.2.5** del presente TdR.
    - Capítulo con el desarrollo de análisis, conclusiones y recomendaciones sobre la implementación del transporte de carga, basadas en la evaluación técnica, eficiencia, proyecciones y viabilidad de modelos de negocios investigados en base a lo solicitado en el **numeral 4.2.6** del presente TdR.
    - Presentación de resultados con las respectivas fuentes a la contraparte técnica.
  - xi. Referencias
  - xii. Anexos
  - xiii. Lo que estime necesario el consultor agregar.

## 5. PLAZOS PARA LA EJECUCIÓN DEL SERVICIO

El Consultor dispondrá de un total de 160 días corridos desde la Reunión de Inicio de servicios para desarrollar todas las actividades indicadas en los presentes Términos de Referencia. Sin perjuicio de lo anterior, en caso de existir prórrogas, todas las actividades asociadas al servicio deben estar finalizadas antes del 15 de abril de 2025.

## 6. DESCRIPCIÓN DE ENTREGABLES

### 6.1. Informes

Se solicitarán tres informes parciales y un informe final, todos en formato digital, y cada uno de ellos asociado a un pago parcial del monto total ofrecido para el estudio, esto con la previa aprobación de los informes por la contraparte técnica.

*Tabla 1 Elementos solicitados, plazos y montos asociados.*

<b>Informe digital</b>	<b>Actividades mínimas para reportar</b>	<b>Plazo de Entrega máximo</b>	<b>Monto de pago asociado contra aprobación de cada entregable</b>
Informe parcial N°1	- Elementos solicitados en el <b>numeral 4.2.1 y 4.2.2.</b>	20 días corridos contados desde la fecha de la reunión de inicio.	20% del monto adjudicado.
Informe parcial N°2	- Elementos solicitados en el <b>numeral 4.2.3 y 4.2.4</b> más lo solicitado en el informe parcial n°1.	30 días corridos contados desde la fecha de aceptación del informe parcial n°1.	20% del monto adjudicado.
Informe parcial N°3	- Elementos solicitados en el <b>numeral 4.2.5</b> más lo solicitado en el informe parcial n°2 y n°1.	30 días corridos contados desde la fecha de aceptación del informe parcial n°2.	20% del monto adjudicado.

Informe final y presentación.	- Elementos solicitados en el <b>numeral 4.2.6</b> más lo solicitado en los informes parciales n°1, 2 y 3. Además de la presentación final de los datos obtenidos.	20 días corridos contados desde la fecha de aceptación del informe parcial n°3.	40% del monto adjudicado.
-------------------------------	--	---	---------------------------

Los informes parciales deben estar enfocados en lo solicitado en el **numeral 4** de los TdR, con información clara, precisa y sistematizada con su respectiva bibliografía asociada.

## 7. REQUISITOS DE INFORMES PARCIALES Y FINAL

### 7.1. Procedimiento de entrega

El consultor deberá entregar cada uno de los informes parciales y sus correspondientes anexos en formato digital, para su revisión por la Contraparte Técnica de la AgenciaSE. Si no se encuentran observaciones, la Contraparte Técnica de la AgenciaSE emitirá un Acta de Aprobación del informe y procederá con el pago correspondiente, de acuerdo con lo estipulado en el **numeral 6.1**.

Los informes en formato digital para la revisión de la Contraparte Técnica de la AgenciaSE deberán ser entregados dentro del plazo establecido en el **numeral 6.1**, vía correo electrónico a la Contraparte Técnica con **horario límite a las 23:59** horas de la fecha indicada, dentro de los plazos estipulados. Se considerará como fecha de recepción aquella establecida en el correo electrónico de recepción (en caso de caer entrega un día feriado o inhábil, se tomará el día siguiente hábil para la entrega respectiva).

#### 7.1.1. Observaciones de los informes

La Contraparte Técnica emitirá un pronunciamiento tras recibir el informe, aprobando o formulando observaciones. Se enviará un "Acta de Aprobación" o "Acta de Observaciones" al jefe/a de Proyecto en un plazo de 5 días. La Agencia notificará al Consultor por correo electrónico. En el caso de que existan observaciones, éstas deberán ser subsanadas dentro de 10 días entregada el acta de observaciones **indicando claramente que se trata de un informe corregido**. En este contexto, el consultor deberá subsanar las observaciones y realizar una nueva entrega del informe en formato digital para ser revisada por la Contraparte Técnica. **Este proceso de revisión y levantamiento de observaciones se repetirá cuantas veces estime pertinente la AgenciaSE.**

Tras recibir el informe corregido, la AgenciaSE puede aprobarlo o rechazarlo, reservándose el derecho de retener el pago si es rechazado o en último caso, poner término anticipado al servicio.

### 7.1.2. Formato de entrega

Los informes entregados a la contraparte deberán tener el logo de la Agencia de Sostenibilidad Energética y el Ministerio de Energía, los que serán enviados por la contraparte técnica al comienzo de la consultoría. En caso de ser necesario se podrán incluir anexos para complementar y detallar lo estipulado en el cuerpo principal, siempre y cuando sea debidamente referenciado. Además, cada informe deberá ser entregado en formato PDF y, adicionalmente deberá entregarse un formato editable para la revisión y comentarios respectivos. La entrega deberá ir con los siguientes datos: Nombre del Proyecto, Informe N°X – versión aprobada, Nombre del Contratista que realiza el servicio (de acuerdo con el Contrato) y Fecha de Entrega.

El correo de entrega de los informes parciales y final es [oficinapartes@agenciase.org](mailto:oficinapartes@agenciase.org) con copia a [rflores@agenciase.org](mailto:rflores@agenciase.org).

## 8. REUNIONES

Para el presente servicio será necesario realizar como mínimo una reunión de inicio de actividades y a lo menos una reunión previa a la entrega de cada informe, con la finalidad de contar con un informe que cumpla a cabalidad con los requerimientos de la AgenciaSE.

Se evaluará la necesidad de realizar una reunión semanal o bisemanal, para revisar los avances del servicio. El Consultor deberá considerar en su plan de trabajo los recursos a ser utilizados en las reuniones solicitadas, las reuniones serán realizadas de manera virtual.

Será obligatorio que el jefe/a de Proyecto participe en todas las reuniones, salvo los casos fortuitos o fuerza mayor, los que deberán ser notificados previamente a la AgenciaSE, la que resolverá conforme a la justificación entregada.

### 8.1. Reunión de inicio de servicio

Como hito inicial de la prestación del servicio se deberá realizar una reunión dentro de los primeros 5 días hábiles desde la notificación de selección del proveedor, con el objeto de realizar el inicio de las actividades. Dicho hito inicial será considerado para todos los efectos legales el inicio formal del servicio contratado, además de coordinar temas propios del servicio. Los objetivos de esta reunión son:

- Definir la Contraparte Técnica de la AgenciaSE.
- Realizar el inicio de las actividades.
- Coordinar temas propios del servicio.
- Definir los canales de comunicación (correo electrónico y teléfono de contacto del equipo de trabajo del Consultor y de la AgenciaSE).
- Aclaraciones legales.
- Consultas asociadas al servicio.

Todos los acuerdos e información suministrada quedarán plasmados en un Acta de Inicio, la que deberán firmar todos los asistentes.

En esta reunión inicial el Consultor deberá contar con la totalidad de los miembros del equipo de trabajo propuesto para la realización del servicio, de acuerdo con lo indicado en el **ANEXO N°2– Experiencia del equipo de trabajo.**

## 9. EQUIPO DE TRABAJO Y OFERTA ECONÓMICA

El postulante deberá presentar un jefe de proyecto y su equipo de trabajo mediante el ANEXO 1 y el ANEXO 2 respectivamente. Por otro lado, también deberá presentar la propuesta económica asociada al **ANEXO N°4** de los presentes Términos de Referencia. Los requerimientos por presentar son:

- Antecedentes del jefe de proyecto de acuerdo con el **ANEXO N°1**
- Antecedentes del equipo de trabajo de acuerdo con el **ANEXO N°2**
- Declaración Jurada de toma de conocimiento respecto a los servicios comprometidos en los presentes Términos de Referencia **ANEXO N°3**
- Presentar oferta económica de acuerdo con el **ANEXO N°4**
- **Título profesional** de todos los integrantes del equipo.
- **Carta Gantt** asociada al proceso del proyecto con las fechas estipuladas en los TdR y responsables de cada tarea.
- Cédula de identidad de todos los integrantes del equipo y jefe de proyecto (parte trasera y delantera).

El servicio considera un monto **máximo de \$50.000.000 impuestos incluidos**, distribuido en 4 pagos acorde a hitos de avance y aprobación de los entregables indicados en el numeral **6.1.**

## 10. CRITERIOS DE EVALUACIÓN.

Las propuestas de los servicios serán evaluadas según los siguientes criterios:

*Tabla 2 Porcentajes de evaluación*

<b>Ponderadores Globales</b>	<b>% (Porcentaje)</b>
1. Evaluación oferta económica (OE)	35%
2. Equipo de trabajo (ET)	60%
3. Evaluación equidad de género (EG)	5%
<b>Total</b>	<b>100%</b>

## 10.1. Evaluación oferta económica (OE) (35%)

La evaluación de la oferta económica se efectuará asignando 100 puntos al proveedor que ofrezca el menor valor de la oferta económica. A las demás, se les asignará puntaje mediante la siguiente fórmula: valor de la oferta económica más ventajoso (menor precio), dividido por valor oferta económica a evaluar, multiplicado por 100. Este criterio se evaluará en función de la información entregada en el **ANEXO N°4** Lo anterior, se ejemplifica según la siguiente fórmula:

$$X = \frac{\$ \text{Menor Precio}}{\$ \text{Precio Oferta}} \times 100$$

Nomenclatura:

- Menor Precio: Valor oferta económica más ventajoso.
- Precio Oferta: Valor oferta económica a evaluar.
- 100: Factor.
- X: Resultado.

## 10.2. Evaluación equipo de trabajo (ET) (60%)

A continuación, se presenta la distribución porcentual del equipo de trabajo a evaluar, cabe destacar que cada profesional será considerado sólo una vez (se debe presentar un profesional distinto por cada criterio de evaluación).

*Tabla 3 Ponderación evaluación equipo de trabajo*

Criterios de Evaluación	Puntaje	Porcentaje Técnico
1. Experiencia del jefe de proyecto (EJP)	0-100	60%
2. Experiencia del equipo de trabajo (EET)	0-100	40%

### 10.2.1. Experiencia del jefe de proyecto (EJP) (60%)

Se contabilizarán las experiencias presentadas en el **ANEXO N°1** acorde a la siguiente tabla.

*Tabla 4 Ponderación evaluación jefe de proyecto*

Experiencia jefe/a de proyecto	Puntaje
Entre 0 y 2 (ambos incluidos) experiencias como líder y/o jefe de proyecto en proyectos <sup>1</sup> de hidrógeno verde, transporte y/o energía.	<b>0 puntos</b>

<sup>1</sup> Se tomará en cuenta proyectos como cualquier proyecto de ingeniería finalizado o estudio realizado en el área solicitada.

Entre 3 y 5 (ambos incluidos) experiencias como líder y/o jefe de proyecto en proyectos de hidrógeno verde, transporte y/o energía.	<b>25 puntos</b>
Entre 6 y 8 (ambos incluidos) experiencias como líder y/o jefe de proyecto en proyectos de hidrógeno verde, transporte y/o energía.	<b>50 puntos</b>
Entre 9 y 11 (ambos incluidos) experiencias como líder y/o jefe de proyecto en proyectos de hidrógeno verde, transporte y/o energía.	<b>75 puntos</b>
12 o más experiencias como líder y/o jefe de proyecto en proyectos de hidrógeno verde, transporte y/o energía.	<b>100 puntos</b>

#### 10.2.2. Experiencia del equipo de trabajo (EET) (40%)

Para el equipo consultor se contabilizarán las experiencias presentadas en el **ANEXO N°2** acorde a las siguientes tablas.

*Tabla 5 Ponderación evaluación equipo de trabajo*

<b>Criterios de Evaluación</b>	<b>Puntaje</b>	<b>Porcentaje Técnico</b>
<b>P1. Profesional con experiencia en el rubro de transporte.</b>	0-100	30%
<b>P2. Profesional con experiencia en el rubro de hidrógeno verde y/o energía.</b>	0-100	30%
<b>P3. Profesional con experiencia en el rubro de finanzas y/o economía.</b>	0-100	40%

*Tabla 6 Evaluación profesional P1*

<b>P1. Experiencia Profesional transporte</b>	<b>Puntaje</b>
Entre 0 y 2 (ambos incluidos) experiencias en proyectos de transporte	<b>0 puntos</b>
Entre 3 y 5 (ambos incluidos) experiencias en proyectos de transporte	<b>25 puntos</b>
Entre 6 y 8 (ambos incluidos) experiencias en proyectos de transporte	<b>50 puntos</b>
Entre 9 y 11 (ambos incluidos) experiencias en proyectos de transporte	<b>75 puntos</b>
12 o más experiencias en proyectos de transporte	<b>100 puntos</b>

*Tabla 7 Evaluación profesional P2*

<b>P2. Experiencia Profesional hidrógeno verde y/o energía</b>	<b>Puntaje</b>
Entre 0 y 2 (ambos incluidos) experiencias en proyectos de hidrógeno verde y/o energía	<b>0 puntos</b>
Entre 3 y 5 (ambos incluidos) experiencias en proyectos de hidrógeno verde y/o energía	<b>25 puntos</b>
Entre 6 y 8 (ambos incluidos) experiencias en proyectos de hidrógeno verde y/o energía	<b>50 puntos</b>
Entre 9 y 11 (ambos incluidos) experiencias en proyectos de hidrógeno verde y/o energía	<b>75 puntos</b>
12 o más experiencias en proyectos de hidrógeno verde y/o energía	<b>100 puntos</b>

Tabla 8 Evaluación profesional P3

<b>P3. Experiencia profesional finanzas</b>	<b>Puntaje</b>
Entre 0 y 2 (ambos incluidos) experiencias en el área de finanzas de proyectos de transporte, hidrógeno verde y/o energía	<b>0 puntos</b>
Entre 3 y 5 (ambos incluidos) experiencias en el área de finanzas de proyectos de transporte, hidrógeno verde y/o energía	<b>25 puntos</b>
Entre 6 y 8 (ambos incluidos) experiencias en el área de finanzas de proyectos de transporte, hidrógeno verde y/o energía	<b>50 puntos</b>
Entre 9 y 11 (ambos incluidos) experiencias en el área de finanzas de proyectos de transporte, hidrógeno verde y/o energía	<b>75 puntos</b>
12 o más experiencias en el área de finanzas de proyectos de transporte, hidrógeno verde y/o energía	<b>100 puntos</b>

La sumatoria de los 3 profesionales multiplicados por su factor de porcentaje, darán el 40% correspondiente a la experiencia del equipo de trabajo (EET) mediante la siguiente fórmula:

*Ecuación 1 Puntaje experiencia equipo de trabajo*

$$Puntaje\ experiencia\ del\ equipo\ de\ trabajo\ (EET) = \sum P1 \cdot 0,3 + P2 \cdot 0,3 + P3 \cdot 0,4$$

Siendo el cálculo de la evaluación del equipo de trabajo la siguiente:

*Ecuación 2 Evaluación equipo de trabajo*

$$Evaluación\ del\ equipo\ de\ trabajo\ (ET) = \sum EET \cdot 0,4 + EJP \cdot 0,6$$

### 10.3. Evaluación Equidad de Género (EG) (5%):

Se evaluará la inclusión de género en el equipo de trabajo propuesto en el **ANEXO N°1** y el **ANEXO N°2**. La evaluación de este criterio se determinará de acuerdo con la siguiente tabla:

*Tabla 9 Evaluación equidad de género*

Equidad de Género <sup>2</sup>	Puntaje
El oferente presenta un equipo de trabajo evaluable en donde todos los integrantes son de un mismo género.	<b>0 Puntos</b>
El oferente presenta un equipo de trabajo evaluable de más de una persona, en donde un género se presenta en mayor cantidad.	<b>50 Puntos</b>
El oferente presenta un equipo de trabajo evaluable con equidad de género, es decir, 50% hombres y 50% mujeres.	<b>100 Puntos</b>

### 10.4. Puntaje final

El cálculo del puntaje final será evaluado de la siguiente manera:

*Ecuación 3 Cálculo puntaje total evaluación*

$$Evaluación\ total = \sum ET \cdot 0,6 + OE \cdot 0,35 + EG \cdot 0,05$$

### 10.5. Criterios de desempate

En caso de existir algún empate en el puntaje obtenido por los proponentes de acuerdo con los criterios anteriores, el criterio para desempatar será el puntaje asignado a “Evaluación equipo de trabajo” (ET) asociado a cada proponente.

Si persiste el empate el criterio para desempatar será el puntaje asignado a “Evaluación oferta económica” (OE) asociado a cada proponente. En caso de mantenerse el empate el criterio para desempatar será el de equidad de género (EG).

## 11. FORMALIZACIÓN DE LA PRESENTACIÓN DE LOS SERVICIOS

### 11.1. Aceptación de la Orden de Compra

Para la presente adquisición, no se suscribirá contrato entre las partes, puesto que se trata de servicios de simple y objetiva especificación.

El presente servicio se formalizará mediante la orden de compra, la que se emitirá una vez que se adjudique el servicio.

En consecuencia, formarán parte de la referida orden de compra que hace las veces de contrato:

<sup>2</sup> Se tomará en cuenta el género que muestra la cédula de identidad de cada integrante del equipo.

- Los términos de referencia y sus eventuales modificaciones.
- La oferta del proveedor.
- La aceptación, por parte del proveedor de los presentes Términos de Referencia mediante **ANEXO N°3**.

Para todo efecto, se entenderá por “Contrato” el conjunto de estas condiciones descritas.

### **11.2. Prórrogas modificaciones al Servicio**

En caso de haber prórrogas y modificaciones al servicio deberán quedar consignadas en “Acta de Modificación del Servicio” que debe ser firmada por el respectivo Jefe de Área de Ejecución o Jefe de Oficina Temática y el Jefe de proyecto del equipo consultor.

### **11.3. Propiedad de la información**

En concordancia, la propiedad intelectual e industrial y los derechos patrimoniales de todos los productos resultantes del proyecto realizado por el Beneficiario, ya sean informes parciales, informes finales, guías, folletos promocionales, metodología de trabajo, páginas web, kit Educativos, paneles educativos, contenidos y metodología de implementación de cursos, o cualquier otro producto contenido en cualquier formato o medio, sea físico o electrónico, será exclusivamente de la Agencia de Sostenibilidad Energética y del Ministerio de Energía en conjunto con el Beneficiario.

### **11.4. Conocimiento y Aceptación de los Presentes TDR**

Por el sólo hecho de presentar una Oferta, se entenderá que el Oferente declara en forma expresa conocer y aceptar íntegramente los presentes **Términos de Referencia**, sus anexos y modificaciones, por lo cual renuncia a cualquier acción o reclamación posterior debido a errores de interpretación o desconocimiento de estos.

---

**Ignacio Rivas**

Jefe de Área de Movilidad Sostenible e Hidrógeno Verde

## ANEXO N°1

### Experiencia Jefe de Proyecto

Nombre Completo	
RUT	
Fecha de Nacimiento	
Profesión	
Cargo en la Empresa	
Descripción Perfil Profesional	
<i>Máximo 200 palabras.</i>	

#### RESUMEN DE EXPERIENCIAS

Los criterios de evaluación se harán en base al **numeral 10.2.1**.

Experiencia ( <b>Detallar nombre de proyecto, empresa y labores realizadas</b> )	Cargo desempeñado <sup>3</sup>	Ámbito de la experiencia <sup>4</sup>	Referencia <sup>5</sup>
1.- <i>Nombre de proyecto, empresa y experiencia detallada.</i>			<i>Nombre, y correo o número telefónico</i>
2.- <i>Nombre de proyecto, empresa y experiencia detallada.</i>			<i>Nombre, y correo o número telefónico</i>
3.- <i>Nombre de proyecto, empresa y experiencia detallada.</i>			<i>Nombre, y correo o número telefónico</i>
4.- <i>Nombre de proyecto, empresa y experiencia detallada.</i>			<i>Nombre, y correo o número telefónico</i>

\_\_\_\_\_  
Firma representante legal

<sup>3</sup> Se tomará en cuenta para la experiencia del jefe de proyecto sólo cargos desempeñados como jefe o líder de proyectos.

<sup>4</sup> Se tomarán en cuenta las experiencias mencionadas en el **numeral 10.2.1** (hidrógeno verde, transporte y/o energía).

<sup>5</sup> La experiencia no será considerada si es que no tiene una referencia con la cual pueda ser validada.

## ANEXO N°2<sup>6</sup>

### Experiencia equipo de trabajo

Nombre Completo	
RUT	
Fecha de Nacimiento	
Profesión	
Cargo en la Empresa	

Descripción Perfil Profesional
<i>Máximo 200 palabras.</i>

#### RESUMEN DE EXPERIENCIAS

Los criterios de evaluación se harán en base al numeral 10.2.2.

Experiencia ( <b>Detallar nombre de proyecto, empresa y labores realizadas</b> )	Cargo desempeñado	Ámbito de la experiencia <sup>7</sup>	Referencia <sup>8</sup>
<i>1.- Nombre de proyecto, empresa y experiencia detallada.</i>			<i>Nombre, y correo o número telefónico</i>
<i>2.- Nombre de proyecto, empresa y experiencia detallada.</i>			<i>Nombre, y correo o número telefónico</i>
<i>3.- Nombre de proyecto, empresa y experiencia detallada.</i>			<i>Nombre, y correo o número telefónico</i>
<i>4.- Nombre de proyecto, empresa y experiencia detallada.</i>			<i>Nombre, y correo o número telefónico</i>

\_\_\_\_\_  
Firma representante legal

<sup>6</sup> Se deberá entregar una hoja asociada a cada profesional.

<sup>7</sup> Se tomarán en cuenta las experiencias mencionadas en el numeral 10.2.2 (hidrógeno verde, transporte y/o energía).

<sup>8</sup> La experiencia no será considerada si es que no tiene una referencia con la cual pueda ser validada.

## ANEXO N°3 Declaración Jurada

### **“TÉRMINOS DE REFERENCIA PARA EL SERVICIO DE ESTUDIO PARA EVALUAR LA VIABILIDAD TÉCNICO-ECONÓMICA EN LA IMPLEMENTACIÓN DE HIDRÓGENO VERDE EN EL TRANSPORTE PESADO DE CARGA Y PASAJEROS”**

Santiago, \_\_/\_\_/\_\_

En concordancia con lo establecido en el Formalización de la prestación de los servicios de los presentes Términos de Referencia (TdR) para la contratación de **“ESTUDIO PARA EVALUAR LA VIABILIDAD TÉCNICO-ECONÓMICA EN LA IMPLEMENTACIÓN DE HIDRÓGENO VERDE EN EL TRANSPORTE PESADO DE CARGA Y PASAJEROS”** declaro (amos) bajo juramento que la empresa que represento (amos), he (mos) tomado total conocimiento de las especificaciones de estos Términos de Referencia, y respecto de las cuales me (nos) obligo (amos) a respetar, cabal e íntegramente, y en todas sus partes.

---

Nombre Completo o Razón Social y RUT del Oferente

---

Nombre Completo, RUT y firma del Representante Legal del Oferente

## ANEXO N°4

### Oferta económica

Como se ha indicado en el **numeral 10** de los presentes Términos de Referencia, el servicio considera un **monto máximo de \$50.000.000 impuestos incluidos** por el cumplimiento de todas las actividades del servicio. Sin embargo, la oferta económica de menor monto será evaluada con puntaje acorde a lo estipulado en el **numeral 10.1** de los presentes Términos de Referencia.

<b>Indique el valor total de su oferta económica (impuestos incluidos)</b>	\$ _____
--	----------

---

Nombre Proponente  
y/o Representante Legal

---

Firma del  
Representante Legal

## ANEXO N°5

### Antecedentes del proponente

Persona jurídica			
Razón Social			
RUT			
Nombre de fantasía/Siglas			
Dirección			
Ciudad / Región / País			
Página Web			
Representante Legal			
Nombre Completo			
RUN / Cargo			
Dirección			
Teléfono Fijo / Celular / email			
Gestión de Pagos			
Banco			
Tipo de Cuenta			
N° de Cuenta			