TÉRMINOS DE REFERENCIA PARA LA CONTRATACIÓN DE SERVICIOS DE CONSULTORÍA PARA EL DESARROLLO DE DOS CURSOS: "MOVILIDAD EN LA ECONOMÍA DEL HIDRÓGENO VERDE" Y "APLICACIONES DEL HIDRÓGENO VERDE EN SECTORES INDUSTRIALES" DEL PROYECTO "ADVANCING A REGIONAL APPROACH TO THE GREEN HYDROGEN ECONOMY IN LATIN AMERICA AND THE CARIBBEAN"

El Secretario Ejecutivo de OLACDE, en cumplimiento de lo establecido en los reglamentos de la Organización que regulan el procedimiento para la adquisición y contratación de bienes y servicios mediante la modalidad de convocatoria abierta, realiza el presente llamado en referencia a los siguientes antecedentes:

1. ANTECEDENTES

El Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA), en calidad de entidad acreditada ante el Green Climate Fund (GCF), y la Organización Latinoamericana y Caribeña de Energía (OLACDE), suscribieron un acuerdo de cooperación para la implementación del proyecto denominado "Advancing a Regional Approach to the Green Hydrogen Economy in Latin America and the Caribbean".

El proyecto tiene como objetivo fortalecer las capacidades técnicas e institucionales de los países de América Latina y el Caribe en temas relacionados con hidrógeno verde, Power-to-X, descarbonización y desarrollo de cadenas de valor sostenibles.

En el marco del proyecto, OLACDE desarrollará un programa regional de capacitación sobre economía del hidrógeno verde dirigido principalmente a funcionarios gubernamentales y actores estratégicos del sector energético de los países beneficiarios del proyecto.

Los cursos serán desarrollados bajo modalidad asincrónica (self-paced) y estarán alojados en la plataforma de capacitación de OLACDE "capevLAC" (capevlac.olade.org).

El programa contempla el desarrollo integral de seis (6) cursos especializados, incluyendo contenidos técnicos, materiales audiovisuales, evaluaciones, actividades y recursos de aprendizaje adaptados al contexto de América Latina y el Caribe. La presente convocatoria comprende únicamente los cursos 5 y 6 de ese programa.

Por lo anterior, OLACDE requiere la contratación de un/a consultor/a responsable del desarrollo integral de ambos cursos. Cada curso mantendrá sus propios objetivos, contenidos, estructura modular, carga horaria, materiales, evaluaciones y entregables.

2. OBJETIVO Y ALCANCE

Objetivo General

Desarrollar integralmente, mediante una única consultoría, dos cursos especializados de capacitación en modalidad asincrónica y sincrónica: el Curso 5, "Movilidad en la Economía del Hidrógeno Verde", y el Curso 6, "Aplicaciones del Hidrógeno Verde en Sectores Industriales". Para cada curso se elaborarán contenidos técnicos, materiales didácticos, recursos audiovisuales, evaluaciones y una estructura metodológica propia para su implementación diferenciada en la plataforma capevLAC de OLACDE.

Curso 5 – objetivo específico: Analizar el papel del hidrógeno verde y los e-fuels en la movilidad y evaluar su potencial de descarbonización en distintos medios de transporte.

Curso 6 – objetivo específico: Explorar las aplicaciones industriales del hidrógeno verde y su potencial para la descarbonización de distintos sectores productivos.

Alcance

La consultoría comprenderá el desarrollo técnico, metodológico y pedagógico integral de ambos cursos, cada uno con una propuesta formativa independiente, incluyendo:

- desarrollo de contenidos,
- estructuración metodológica,
- elaboración de materiales de aprendizaje (incluyendo una Nota Técnica en la materia del curso como uno de los productos)
- diseño de evaluaciones,
- desarrollo de guiones y materiales audiovisuales,
- adaptación regional de contenidos,
- preparación de recursos para carga en plataforma virtual,
- y apoyo técnico durante el proceso de implementación de ambos cursos en capevLAC.

Los cursos deberán desarrollarse en idioma español, con materiales preparados de manera que puedan ser posteriormente traducidos al inglés. En caso de producir videos o audios como material, el/la consultor/a deberá producir este tipo de material en ambos idiomas.

Los contenidos deberán incorporar ejemplos, casos de estudio y referencias específicas para América Latina y el Caribe.

3. DESCRIPCIÓN DEL PROGRAMA DE CAPACITACIÓN

A continuación se detallan los dos cursos objeto de una misma contratación, con su respectiva estructura y carga horaria:

Curso	Duración	Módulos	Horas Totales
Curso 5: Movilidad en la Economía del Hidrógeno Verde	3 semanas	7 módulos	14 horas
Curso 6: Aplicaciones del Hidrógeno Verde en Sectores Industriales	3 semanas	8 módulos	16 horas

Ambos cursos se desarrollarán como unidades formativas distintas y evaluables por separado. El calendario de inicio de cada uno deberá ser confirmado por OLACDE, considerando el cronograma actualizado del proyecto.

Los cursos tendrán formato mixto, es decir, asincrónico (self-paced) con clases sincrónicas, y una duración estimada de tres (3) semanas cada uno (revisable según la propuesta aprobada). La dedicación aproximada será de diez (10) horas semanales de manera sincrónica y cuatro (4) horas asincrónicas para el Curso 5, con 14 horas totales; y de diez (10) horas semanales sincrónica y seis (6) horas asincrónicas para el Curso 6, con 16 horas totales. La carga formativa conjunta será de treinta (30) horas, sin fusionar sus planes de estudio.

4. ACTIVIDADES

Para el cumplimiento de los objetivos propuestos, el/la consultor/a desarrollará las siguientes actividades para cada uno de los dos cursos:

i) Mantener coordinación permanente con OLACDE y UNEP para el desarrollo del programa de capacitación.

ii) Diseñar metodológicamente ambos cursos, asegurando una estructura propia para cada uno.

iii) Desarrollar integralmente los contenidos técnicos de cada módulo de los dos cursos, conforme a los Anexos 1 y 2.

iv) Elaborar materiales didácticos y pedagógicos específicos para cada curso, incluyendo:

- presentaciones,
- lecturas,
- una Nota Técnica en la materia del curso,
- documentos técnicos,
- infografías,
- ejercicios,
- estudios de caso,
- y otros recursos de aprendizaje.

v) Elaborar evaluaciones, cuestionarios y mecanismos de validación de aprendizaje para cada módulo.

vi) Preparar guiones técnicos y contenidos para materiales audiovisuales y videos educativos.

vii) Adaptar los contenidos y ejemplos al contexto y necesidades de América Latina y el Caribe.

viii) Incorporar referencias técnicas y bibliográficas relevantes de organismos internacionales y entidades especializadas.

ix) Preparar todos los materiales en formatos compatibles con la plataforma capevLAC de OLACDE.

x) Coordinar con OLACDE aspectos relacionados con diseño gráfico, estructura virtual y carga de contenidos.

xi) Incorporar observaciones y recomendaciones realizadas por OLACDE y UNEP.

xii) Entregar todos los productos editables y organizados conforme a los lineamientos definidos por OLACDE.

xiii) Realizar otras actividades relacionadas y conexas con el objeto de la consultoría que sean requeridas por OLACDE.

xiv) Preparar y entregar dos paquetes de productos claramente identificados: uno correspondiente al Curso 5 y otro al Curso 6, cada uno con sus módulos, contenidos, evaluaciones, recursos audiovisuales y archivos editables listos para su carga en capevLAC.

Todos los productos y actividades de ambos cursos serán supervisados y aprobados por el equipo de la Dirección de Integración, Acceso y Seguridad Energética de OLACDE y por el equipo designado de PNUMA. Los materiales y las evaluaciones deberán entregarse por curso, de manera independiente.

5. PERFIL DEL/LA CONSULTOR/A

Obligatorio:

- Título universitario en ingeniería, políticas públicas, economía, energía, transporte, ingeniería química o industrial, planificación urbana o áreas afines.
- Deseable título de maestría en temas relacionados con energía, transporte, políticas públicas, cambio climático o medio ambiente.

Experiencia profesional:

- Experiencia profesional mínima de cinco (5) años en proyectos relacionados con energía, transporte, procesos industriales, cambio climático, infraestructura o políticas públicas.
- Experiencia trabajando con organismos internacionales y proyectos regionales del sector energético.
- Deseable experiencia en proyectos relacionados con energías renovables, descarbonización, hidrógeno verde y sus aplicaciones en movilidad o sectores industriales.
- Deseable experiencia en capacitación y desarrollo de programas formativos relacionados con energía.

Idiomas:

- Dominio del idioma español.
- Deseable dominio del idioma inglés.

Conocimientos y habilidades:

- Capacidad para desarrollar contenidos técnicos especializados.
- Experiencia en metodologías de educación virtual y aprendizaje asincrónico.
- Habilidad para trabajar de manera independiente y bajo presión.
- Excelente capacidad organizativa y atención al detalle.
- Capacidad para integrar enfoques metodológicos multidisciplinarios.
- Habilidades interpersonales y de comunicación oral y escrita.
- Manejo intermedio de herramientas informáticas y aplicaciones de oficina.
- Compromiso con la confidencialidad y estándares éticos.

6. COORDINACIÓN

La presente consultoría estará sujeta a la supervisión de la Dirección de Integración, Acceso y Seguridad Energética a través del equipo técnico designado. El/la Consultor/a desarrollará la presente consultoría en constante coordinación y comunicación con los funcionarios y consultores de OLACDE.

7. DURACIÓN DE LA CONSULTORÍA

La consultoría se desarrollará a partir de la formalización del contrato y hasta el 31 de diciembre de 2026, fecha referencial que podrá ser ajustada por OLACDE de acuerdo con el avance de los procesos administrativos y la programación del proyecto.

El cronograma de elaboración, revisión e implementación de cada curso será coordinado y acordado con OLACDE. Las actividades y entregables de ambos cursos deberán identificarse por separado en el cronograma de trabajo de esta única consultoría.

8. CONFIDENCIALIDAD Y DERECHOS DE PROPIEDAD INTELECTUAL

Toda la información obtenida durante el desarrollo de la consultoría será considerada CONFIDENCIAL y de uso exclusivo de OLACDE y UNEP.

Los documentos, estudios, informes y demás productos desarrollados en el marco de la presente consultoría serán propiedad intelectual de OLACDE y UNEP.

9. PROPUESTA TÉCNICA

La propuesta técnica deberá presentarse en un solo documento que abarque ambos cursos y que diferencie claramente el enfoque, plan de estudios, actividades, materiales, evaluaciones y entregables de cada uno. Como mínimo, deberá incluir los siguientes elementos:

a) Experiencia del proponente

Hoja de vida que detalle:

- desarrollo de programas de capacitación virtual,
- diseño de cursos asincrónicos,
- formación en temas energéticos,
- conocimientos relacionados a la temática del curso,
- proyectos con organismos internacionales,
- y experiencias previas relacionadas con plataformas virtuales de aprendizaje.

b) Propuesta metodológica

Descripción detallada de la metodología propuesta para el desarrollo integral de ambos cursos, precisando los enfoques y recursos específicos de cada uno, incluyendo:

- enfoque pedagógico,
- metodología de aprendizaje asincrónico,
- estructura de contenidos,
- diseño instruccional,
- metodología de evaluación,
- interacción con participantes (respuesta de consultas asincrónicas),
- y mecanismos para asegurar la calidad técnica y pedagógica de los cursos.

La propuesta deberá explicar cómo se garantizará:

- la adaptación regional de contenidos para América Latina y el Caribe,
- el uso de ejemplos y casos de estudio regionales,
- y la integración de enfoques prácticos y aplicados.

c) Propuesta de planes de estudios diferenciados

El proponente deberá presentar dos propuestas preliminares de plan de estudios, una para el Curso 5 y otra para el Curso 6, incluyendo en cada una como mínimo:

- objetivos de aprendizaje,
- estructura modular,

- contenidos temáticos,
- duración estimada por módulo,
- actividades de aprendizaje,
- metodología de evaluación,
- y recursos didácticos propuestos.

Las propuestas deberán respetar las temáticas, los módulos y las cargas horarias establecidas en estos Términos de Referencia: 7 módulos y 14 horas (sincrónico y asincrónico) para el Curso 5, y 8 módulos y 16 horas (sincrónico y asincrónico) para el Curso 6.

d) Propuesta de materiales y recursos de aprendizaje para cada curso

Descripción de los materiales y recursos que serán desarrollados para cada uno de los dos cursos, incluyendo, de ser aplicable:

- Nota Técnica en la materia del curso,
- presentaciones,
- lecturas,
- infografías,
- videos,
- actividades interactivas,
- cuestionarios,
- casos de estudio,
- ejercicios prácticos,
- y materiales complementarios.

Asimismo, se deberá indicar:

- formatos de entrega,
- herramientas tecnológicas a utilizar – considerando que los materiales serán alojados en capevLAC que utiliza Moodle,
- y compatibilidad con plataformas virtuales de aprendizaje tipo LMS/capevLAC.

e) Cronograma de trabajo conjunto y diferenciado por curso

Presentación de un cronograma detallado para el desarrollo de la consultoría, distinguiendo para cada curso:

- actividades principales,
- productos,
- tiempos de entrega,
- hitos relevantes,
- y responsables.

10. PRESUPUESTO CONSULTORÍA

El presupuesto total de esta única consultoría es de USD 11,400.00, correspondiente al desarrollo de los dos cursos: USD 5,320.00 para el Curso 5 y USD 6,080.00 para el Curso 6. El proponente deberá presentar una sola propuesta económica con el desglose por curso.

11. PRESENTACIÓN DE PROPUESTAS

El proponente deberá enviar una única propuesta técnica y económica para ambos cursos, de acuerdo con los requerimientos de esta consultoría, así como su confirmación de aceptación de estos Términos de Referencia, a los correos electrónicos: din@olacde.org; secretaria.ejecutiva@olacde.org;gloria.alvarenga@olacde.org y recursos.humanos@olacde.org. Fecha máxima de presentación de propuestas: 24 de noviembre de 2026.

Dada la naturaleza jurídica de OLACDE, como organismo internacional de carácter intergubernamental con sede en la ciudad de Quito, Ecuador, el honorario que reconoce a los consultores no está sujeto a ningún tipo de impuesto o retención. Por lo tanto, se entiende que los valores ofertados, serán los valores líquidos a ser cancelados por los trabajos contratados.

Quito, 17 de noviembre de 2026



Andrés Rebolledo Smitmans
SECRETARIO EJECUTIVO

ANEXO 1: Propuesta temática del Curso 5

Curso 5: Movilidad en la Economía del Hidrógeno Verde

Objetivo: Analizar el papel del hidrógeno verde y los e-fuels en la movilidad y evaluar su potencial de descarbonización en distintos medios de transporte.

- Contenido del curso:

Módulo 1: Vehículos de Pila de Combustible

- Tipos y funcionamiento de FCV.
- Ventajas y limitaciones frente a otras tecnologías.
- Innovaciones tecnológicas recientes.

Módulo 2: Infraestructura de Repostaje

- Estaciones de servicio de hidrógeno.
- Infraestructura global y planificación.
- Desafíos regulatorios y de seguridad.

Módulo 3: Impacto Ambiental

- Análisis de ciclo de vida de FCV y e-fuels.
- Comparación de emisiones.
- Estrategias de producción sostenible.

Módulo 4: Oportunidades de Mercado

- Mercado actual de FCV.
- Aplicaciones terrestres, marítimas y aéreas.
- Políticas públicas e incentivos.

Módulo 5: Introducción a los E-fuels

- Tipos de e-fuels y procesos de producción.
- Aplicaciones y potencial de descarbonización.
- Tecnologías emergentes y proyectos piloto.

Módulo 6: Operación de Flotas y Evaluación Económica (2 horas)

- Dimensionamiento de flotas de buses y transporte de carga que utilizan hidrógeno.
- Costos totales de propiedad (TCO), consumo, mantenimiento y disponibilidad operativa.
- Comparación de escenarios con vehículos eléctricos de batería y tecnologías convencionales.

Módulo 7: Diseño de Corredores de Movilidad en América Latina y el Caribe (2 horas)

- Identificación de rutas, nodos logísticos y demanda para corredores de hidrógeno y e-fuels.
- Coordinación entre operadores de transporte, proveedores de combustible y autoridades.
- Ejercicio de prefactibilidad de un corredor de transporte de carga en la región.

ANEXO 2: Propuesta temática del Curso 6

Curso 6: Aplicaciones del Hidrógeno Verde en Sectores Industriales

Objetivo: Explorar las aplicaciones industriales del hidrógeno verde y su potencial para la descarbonización de distintos sectores productivos.

- Contenido del curso:

Módulo 1: Industria Química

- Aplicaciones en síntesis de amoníaco y metanol.
- Beneficios y desafíos de implementación.
- Impacto en eficiencia energética y emisiones.

Módulo 2: Industria Siderúrgica

- Uso de hidrógeno verde en producción de acero.
- Reducción directa de hierro y hornos eléctricos.
- Desafíos técnicos y económicos.

Módulo 3: Refino de Petróleo

- Desulfuración e hidrocraqueo.
- Producción de biocombustibles.
- Beneficios ambientales y desafíos de implementación.

Módulo 4: Cementera, Cervecera y Minera

- Aplicaciones en hornos, vapor y transporte minero.
- Reducción de emisiones y eficiencia energética.
- Necesidades de infraestructura y suministro.

Módulo 5: Casos de Éxito y Oportunidades

- Casos de implementación industrial.
- Oportunidades de mercado.
- Políticas públicas y barreras de desarrollo.

Módulo 6: Suministro e Integración del Hidrógeno en Plantas Industriales (2 horas)

- Caracterización de la demanda industrial: caudales, pureza, presión y continuidad de suministro.
- Opciones de producción in situ, almacenamiento y distribución para complejos industriales.
- Integración con procesos existentes, seguridad operativa y gestión de riesgos.

Módulo 7: Evaluación Tecnoeconómica de la Reconversión Industrial (2 horas)

- Estimación de inversiones, costos operativos y costos de suministro del hidrógeno.
- Cálculo de costos de abatimiento de emisiones y comparación con otras alternativas de descarbonización.
- Análisis de sensibilidad y criterios para priorizar proyectos industriales.

Módulo 8: Trazabilidad y Mercados de Productos Industriales Bajos en Carbono (2 horas)

- Medición, reporte y verificación de emisiones asociadas a productos elaborados con hidrógeno verde.
- Certificación de atributos ambientales y trazabilidad en las cadenas de suministro.
- Requisitos de compradores y mercados para acero, amoníaco y otros productos industriales bajos en carbono.