

|  |   |                             |  |                                |
|--|---|-----------------------------|--|--------------------------------|
| <br>Organización Latinoamericana de Energía | Título:<br><br><b>FICHA TECNICA DE CURSOS</b> |                             |  | Código No.:<br><b>F-CAP-03</b> |
|  |   |                             |  | Revisión No.: <b>06</b>        |
| Referencia ISO<br><b>9001:2008</b><br>7.2 – 7.5  | Elaborado por:<br><b>CIC</b>                  | Aprobado por:<br><b>DIN</b> | Distribución:<br>DIT, SEJ, GAF, CIC, DIN | Fecha:<br><b>Abril 3, 2012</b> |

Página 1 de 7

## CAPACITACIÓN PARA LOS ESTADOS MIEMBROS CURSO CAPEV 13 2014

|  |  |
|--|--|
| <b>Título:</b><br>GNL: Características técnicas licuefacción y regasificación  | <b>Dirigido principalmente a funcionarios de:</b><br>Agencias y organismos gubernamentales del sector energético, empresas energéticas del sector público y privado de los países miembros de OLADE. Organismos, agencias, asociaciones y empresas interesados en el tema  |
| <b>Instructor:</b><br>Ing. Isabel Chopitea<br><br><b>Responsable:</b><br>Lourdes Pillajo<br>cap@olade.org<br><br><b>Coordinador:</b><br>Paola Carrera<br>paola.carrera@olade.org   | <b>Idioma:</b> Español<br><br><b>Período:</b> 8 al 29 de Septiembre de 2014<br><b>Fechas:</b> 8,10,12,15,17,19,22,24,26 y 29 de Septiembre 2014<br><b>Días:</b> Lunes, Miércoles y Viernes<br><br><b>Horario:</b> de 09:00 a 10:00, hora de Quito, GMT-5<br><br>Nota: se recomienda estar atento al horario local de su país, en relación a la hora local de Quito. Si desea verificar la hora de Ecuador, consultar:<br><a href="http://www.horlogeparlante.com/spanish/america_del_sur.php">http://www.horlogeparlante.com/spanish/america_del_sur.php</a> |
| <b>Inscripciones:</b> Hasta el 3 de Septiembre del 2014  | <b>Modalidad:</b> Capacitación Virtual   |
| <p>Para cada sesión se envía un enlace desde OLADE. El día hábil anterior a la primera sesión se harán pruebas de comunicación, para lo cual se enviará previamente un enlace. Se recomienda conectarse <b>30 minutos</b> antes a cada sesión.</p> <p><b>Requerimientos Mínimos Técnicos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Computador Personal com sistema operativo: Windows Xp o superior o MACOSX 10.2</li> <li>• Micrófono</li> <li>• Parlantes</li> <li>• Acceso a internet ancho de banda mínimo de 256 Kbps.</li> </ul> |  |

|  |   |                             |  |                                |
|--|---|-----------------------------|--|--------------------------------|
| <br>Organización Latinoamericana de Energía | Título:<br><br><b>FICHA TECNICA DE CURSOS</b> |                             |  | Código No.:<br><b>F-CAP-03</b> |
|  |   |                             |  | Revisión No.: <b>06</b>        |
| Referencia ISO<br>9001:2008<br>7.2 – 7.5   | Elaborado por:<br><b>CIC</b>                  | Aprobado por:<br><b>DIN</b> | Distribución:<br>DIT, SEJ, GAF, CIC, DIN | Fecha:<br><b>Abril 3, 2012</b> |

Página 2 de 7

## 1. Presentación

El Gas Natural es una de las principales fuentes de energía primaria, su aporte mundial energético representa un 24% en relación a otras fuentes de energía. El Gas Natural Licuado (GNL) es uno de los sectores del mercado energético mundial con mayor crecimiento durante los últimos 20 años. La tendencia actual muestra que el GNL jugará un rol creciente en el mercado futuro del gas.

Teniendo en cuenta el crecimiento actual y futuro del gas natural, es importante, para quienes están involucrados en el sector de la energía y los hidrocarburos, conocer los aspectos técnicos, comerciales, económicos y socio ambientales que conforman los proyectos de Gas Natural y en específico del Gas Natural Licuado.

## 2. Objetivo del Curso

El presente curso tiene por objetivo principal dotar al alumno de las herramientas básicas para comprender la industria de los hidrocarburos y en especial la cadena de proceso del gas natural licuado desde la producción del gas en yacimiento hasta su distribución final.

## 3. Perfil del Participante

El curso está dirigido principalmente a agencias y organismos gubernamentales del sector energético, empresas energéticas del sector público y privado de un País Miembro o Participante de la OLADE.

Asimismo, pueden participar otros agentes interesados como: ingenieros, economistas y profesionales afines, que estén trabajando en los Ministerios de Energía, Secretarías de Energía, o en las empresas energéticas.

## 4. Duración del curso

El curso tiene una duración prevista de 10 horas (10 sesiones de 1 hora cada una).

## 5. Datos para el registro de inscripciones

### **Registro por primera vez**

Los participantes que se registran por primera vez deben dirigirse al link: <http://www.olade.org/amember/signup.php> (**Registrarse con email institucional**).

### **Participante que ya tiene registro**

Los participantes que ya se hayan registrado antes y cuenten con un usuario y contraseña deben ingresar al link: <http://www.olade.org/amember/member.php>, y escoger el curso de su interés.

- **Nota:** A los participantes que se encuentren registrados con emails personales, deben dirigirse a “**Editar Perfil**” y cambiarlo por un **email institucional**.

|  |   |                             |  |                                |
|--|---|-----------------------------|--|--------------------------------|
| <br>Organización Latinoamericana de Energía | Título:<br><br><b>FICHA TECNICA DE CURSOS</b> |                             |  | Código No.:<br><b>F-CAP-03</b> |
|  |   |                             |  | Revisión No.: <b>06</b>        |
| Referencia ISO<br><b>9001:2008</b><br><b>7.2 – 7.5</b>   | Elaborado por:<br><b>CIC</b>                  | Aprobado por:<br><b>DIN</b> | Distribución:<br>DIT, SEJ, GAF, CIC, DIN | Fecha:<br><b>Abril 3, 2012</b> |

Página 3 de 7

Si el participante pertenece al sector público, en el formulario de registro encontrará las localidades establecidas para su país, deberá seleccionar aquella que le quede más cerca para que pueda participar en el caso que se agrupe con otros compañeros para atender las sesiones del curso.

### **Participantes Sector Público**

Los funcionarios de los ministerios y secretarías de energía; así como funcionarios de otras entidades públicas del sector energético y de otras organizaciones indicadas por la Coordinación Nacional de OLADE en el País Miembro correspondiente, tienen acceso sin costo al curso y su inscripción será **validada** por el Supervisor CAPEV de su país. (Consultar en <http://www.olade.org/supervisores-capev>).

### **Participantes Sector Privado**

Los profesionales del sector privado podrán inscribirse abonando una tasa de inscripción de: a) 110 US\$ por participante, si son de Países Miembros de OLADE; o b) 180 US\$ por participante, si son de Países NO Miembros de OLADE.

Para realizar el pago e inscripción, los profesionales del sector privado deberán tomar en cuenta el procedimiento de Pago; para aclaración de dudas sobre el pago deberá contactar a la Sra. Mónica Vivanco [monica.vivanco@olade.org](mailto:monica.vivanco@olade.org)

## **6. Seguimiento de la Capacitación**

A los participantes registrados se les enviará un e-mail con las indicaciones sobre el proceso para su participación, descarga de materiales y confirmación de su asistencia. Cada participante recibirá su enlace individual para asistir a la sesiones en línea.

## **7. Cuestionarios**

Luego de cada sesión, el profesor propone un cuestionario de 4 preguntas; el mismo que se activa dentro del aula virtual (<http://www.olade.org/elearning/>), al que deben ingresar los participantes con su usuario y contraseña con que fueron registrados en la inscripción. El plazo para cumplimiento de cada cuestionario es hasta la siguiente sesión. En total el instructor pondrá 10 cuestionarios.

## **8. Evaluación del Curso**

Al final del curso cada participante debe responder una encuesta de evaluación del mismo, la cual se encuentra en el Aula Virtual (<http://www.olade.org/elearning/>).

## **9. Certificados**

Los participantes obtendrán el Certificado del Curso si cumplen con las siguientes condiciones:

|  |   |                             |  |                                |
|--|---|-----------------------------|--|--------------------------------|
| <br>Organización Latinoamericana de Energía | Título:<br><br><b>FICHA TECNICA DE CURSOS</b> |                             |  | Código No.:<br><b>F-CAP-03</b> |
|  |   |                             |  | Revisión No.: <b>06</b>        |
| Referencia ISO<br><b>9001:2008</b><br><b>7.2 – 7.5</b>   | Elaborado por:<br><b>CIC</b>                  | Aprobado por:<br><b>DIN</b> | Distribución:<br>DIT, SEJ, GAF, CIC, DIN | Fecha:<br><b>Abril 3, 2012</b> |

Página 4 de 7

- Asistir a un mínimo de 8 sesiones en línea y las demás sesiones (2) en versión grabada.
- Completar los cuestionarios propuestos por el Instructor, y tener una nota igual o superior a 80.

El Certificado, podrá ser descargado a través del aula virtual por cada uno de los participantes que haya cumplido con los requerimientos del curso.

## 10. Método

Los cursos son dictados bajo la modalidad virtual tipo WEBSEMINAR, que implica interacción en tiempo real con el instructor del curso y entre los participantes.

- Los temas de Capacitación se realizan a través de clases expositivas, las cuales son ejecutadas de acuerdo al programa establecido en esta ficha técnica, contemplan básicamente una presentación teórica y pueden ser complementadas con experiencias exitosas en la región.
- Las sesiones se complementan mediante la lectura previa de documentos suministrados en el Aula Virtual. Los participantes tendrán acceso a la documentación relacionada al tema, antes de las sesiones, para guiarse en el desarrollo del curso.

## 11. Propiedad intelectual

Todo el material distribuido (incluyendo las grabaciones de las sesiones virtuales) que se refiera a este curso debe ser utilizado exclusivamente para este curso y únicamente por los participantes inscritos. En caso de que algún participante desee utilizar parte del material distribuido para divulgación a terceros deberá solicitar autorización escrita a OLADE, que realizará la debida consulta con los instructores.

## 12. Perfil del Instructor

**Inq. Isabel Chopitea**

### Estudios

- Diplomatura en Industrias Extractivas y Desarrollo - Pontificia Universidad Católica de Perú.
- Maestría en Economía Internacional y Desarrollo - Faculté Universitaire Notre Dame de la Paix - NAMUR-BELGICA.

### Experiencia Laboral:

Experiencia en el sector de hidrocarburos en aspectos fiscales, tributarios y comerciales, relativos a las actividades de exploración y explotación. Desarrollo de actividades a nivel directivo y gerencial, siendo responsable de la conducción de equipos técnicos, además de desempeñar labores de asesoramiento y/o el diseño de normas reglamentarias y de la

|  |   |                             |  |                                |
|--|---|-----------------------------|--|--------------------------------|
| <br>Organización Latinoamericana de Energía | Título:<br><br><b>FICHA TECNICA DE CURSOS</b> |                             |  | Código No.:<br><b>F-CAP-03</b> |
|  |   |                             |  | Revisión No.: <b>06</b>        |
| Referencia ISO<br><b>9001:2008</b><br>7.2 – 7.5  | Elaborado por:<br><b>CIC</b>                  | Aprobado por:<br><b>DIN</b> | Distribución:<br>DIT, SEJ, GAF, CIC, DIN | Fecha:<br><b>Abril 3, 2012</b> |

Página 5 de 7

política del sector. Participación en procesos de negociación relacionados con el área de trabajo.

Marzo/2012 a la fecha

### **Consultora Independiente – Industrias Extractivas**

Asesoramiento en aspectos tributarios, fiscales y análisis económico en petróleo y gas

**Ministerio de Hidrocarburos y Energía:** Consultoría para elaborar la respuesta a la Empresa Petrolera Chaco en el marco del proceso contencioso administrativo por cobro de penalidades por reducción injustificada de la producción de hidrocarburos existentes.

**Ministerio de Hidrocarburos y Energía:** Consultoría para el cálculo de penalidades por reducción injustificada de hidrocarburos existentes – Empresa Petrolera BG Bolivia Corporation.

**Proyecto de Cooperación Noruega – Bolivia en sector hidrocarburos:** Consultoría en la elaboración de a) modelos matemáticos para analizar escenarios alternativos para la elaboración del modelo de Contrato Petrolero. b) Modelos de sensibilidad de toda la cadena de hidrocarburos para evaluar efectos en cambios precios del petróleo y gas en los mercados.

Auditorías económicas/financieras en petróleo y gas

**Agencia Nacional de Hidrocarburos:** Auditoría financiera a los recursos generados por el Fondo de Conversión Vehicular y Fondo de Recalificación y Reposición de Cilindros por YPFB y EMTAGAS.

Elaboración de documentos de análisis, participación de Foros de Análisis sobre Industrias Extractivas:

**Alcance y oportunidades del EITI en el sector minero energético de Latinoamérica y el Caribe- Una perspectiva de la sociedad civil:** Elaboración del documento de Diagnóstico de la industria minera en Bolivia y Perú.

**Red Latinoamericana sobre las Industrias Extractivas:** Participación del Foro de Discusión Virtual “Diversificación económica en América Latina y alternativas al modelo primario exportador”

### **Abril/2007 – Febrero/2012**

Directora General de Exploración y Explotación de Hidrocarburos (Ministerio de Hidrocarburos y Energía) La Paz, Bolivia

### **Mar/2009 –Sept/ 2009**

Miembro del Directorio de la Empresa Petrolera Estatal YPFB en representación del Ministerio de Hidrocarburos y Energía La Paz, Bolivia

### **Abril/2006 – Abril/2007**

|  |   |                             |  |                                |
|--|---|-----------------------------|--|--------------------------------|
| <br>Organización Latinoamericana de Energía | Título:<br><br><b>FICHA TECNICA DE CURSOS</b> |                             |  | Código No.:<br><b>F-CAP-03</b> |
|  |   |                             |  | Revisión No.: <b>06</b>        |
| Referencia ISO<br><b>9001:2008</b><br><b>7.2 – 7.5</b>   | Elaborado por:<br><b>CIC</b>                  | Aprobado por:<br><b>DIN</b> | Distribución:<br>DIT, SEJ, GAF, CIC, DIN | Fecha:<br><b>Abril 3, 2012</b> |

Página 6 de 7

Jefa – Unidad de Producción (Ministerio de Hidrocarburos y Energía)  
 La Paz, Bolivia

**Marzo/2002 – Marzo 2006**

Consultora de la Dirección de Ingresos y Recaudaciones (Ministerio de Hidrocarburos) La Paz, Bolivia

**Abril/2001 – Oct/2001**

Gerente de Proyecto (Brightstar Corporation Miami)  
 San José, Costa Rica

**Nov/1999-Sept/2000**

Subgerente – Jefe de la Unidad de Administración de Créditos (CITIBANK NA)  
 La Paz, Bolivia

**Nov/1997-Oct/1999**

Oficial de análisis y reporte de la Unidad de Administración de Créditos (CITIBANK NA) La Paz, Bolivia

### 13. Programa

| Sesión |   | Fecha                 |
|--------|---|-----------------------|
| 01     | <b>Introducción a la industria del gas natural</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Contexto internacional</li> <li>- Reservas mundiales de gas</li> </ul>  | 8 Septiembre de 2014  |
| 02     | <b>La cadena integrada del gas natural</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Exploración</li> <li>- Producción</li> <li>- Transporte</li> <li>- Comercialización</li> </ul>  | 10 Septiembre de 2014 |
| 03     | <b>EL Gas Natural Licuado</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ¿Qué es el Gas Natural Licuado (GNL)?</li> <li>- Diferencias técnicas entre GNL, GNS, GNC, gas licuado de petróleo y GTL (gas a líquido)</li> <li>- Procesos – etapas</li> </ul>   | 12 Septiembre de 2014 |
| 04     | <b>Características de los proyectos de GNL</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Factores críticos para la instalación de una terminal de regasificación</li> <li>- Aspectos ambientales en el uso del gas y del GNL en particular</li> <li>- Seguridad</li> <li>- Análisis FODA sobre el GNL</li> </ul> | 15 Septiembre de 2014 |

|  |   |                             |  |                                |
|--|---|-----------------------------|--|--------------------------------|
| <br>Organización Latinoamericana de Energía | Título:<br><br><b>FICHA TECNICA DE CURSOS</b> |                             |  | Código No.:<br><b>F-CAP-03</b> |
|  |   |                             |  | Revisión No.: <b>06</b>        |
| Referencia ISO<br><b>9001:2008</b><br><b>7.2 – 7.5</b>   | Elaborado por:<br><b>CIC</b>                  | Aprobado por:<br><b>DIN</b> | Distribución:<br>DIT, SEJ, GAF, CIC, DIN | Fecha:<br><b>Abril 3, 2012</b> |

Página 7 de 7

| Sesión |  | Fecha                 |
|--------|--|-----------------------|
| 05     | <b>Mercados</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Evolución del consumo de combustibles</li> <li>- Crecimiento esperado para el gas (producción, transporte por gasoducto y GNL )</li> <li>- Actores involucrados en la cadena</li> </ul>                                       | 17 Septiembre de 2014 |
| 06     | <b>Mercado actual y futuro de GNL</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Países exportadores e importadores</li> <li>- Crecimiento de los intercambios por región</li> <li>- Evolución en el comercio de GNL</li> <li>- Exportaciones vs. Capacidades de licuefacción</li> </ul> | 19 Septiembre de 2014 |
| 07     | <b>Características del proceso de licuefacción</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Capacidad de licuefacción</li> <li>- Costos involucrados</li> <li>- Tipos de contratos y diversificación del abastecimiento</li> <li>- Aspectos regulatorios</li> </ul>                    | 22 Septiembre de 2014 |
| 08     | <b>Proceso de regasificación:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Terminales de regasificación</li> <li>- Sistemas de descarga</li> <li>- Sistema de almacenamiento</li> <li>- Sistemas de regasificación</li> <li>- Aspectos regulatorios de la regasificación</li> </ul>    | 24 Septiembre de 2014 |
| 09     | <b>Perspectivas globales del GNL</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Interrogantes sobre el comercio de GNL</li> <li>- Proyectos en América Latina</li> </ul>   | 26 Septiembre de 2014 |
| 10     | <b>Aspectos socio ambientales</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Impactos medioambientales ligados a proyectos de GNL</li> <li>- Aspectos sociales ligados a proyectos de GNL</li> </ul>   | 29 Septiembre de 2014 |