

## Procesamiento de Gas Natural

### Carga Horaria:

21 horas

### Objetivo:

Mejorar y/o actualizar los conocimientos de los procesos involucrados en el acondicionamiento y/o tratamiento del gas natural.

### A quién está dirigido:

Profesionales y técnicos que desarrollen tareas vinculadas, directa o indirectamente, con la captación, el acondicionamiento, el tratamiento y el transporte del gas natural y que requieran de un mejor conocimiento y/o actualización de los procesos involucrados.

### Programa:

#### 1. INTRODUCCIÓN AL PROCESAMIENTO DEL GAS NATURAL:

Terminología. Características del Gas Natural. El Gas Natural como fuente de energía primaria. Reservas y producción. Utilización del Gas Natural. Componentes y contaminantes. Conceptos termodinámicos. Equilibrio líquido-vapor. Diagramas de fases. Punto crítico. Punto de rocío y de burbuja. Condensación retrógrada. Objetivos del procesamiento. Productos. Especificaciones. Acondicionamiento. Recuperación de líquidos. Diagramas de procesamiento. Introducción al estudio de casos. Análisis técnico-económico.

#### 2. CAPTACIÓN, SEPARACIÓN PRIMARIA Y COMPRESIÓN

Redes de Captación. Manifolds. Baterías. Tipos de Baterías: tradicional y tipo Cluster. Componentes básicos de una Batería. Selección de ubicación. Separación primaria. Separadores de control. Separadores de producción. Condiciones de diseño y de operación. Selección de equipos. Problemas operativos. Compresión de gas. Termodinámica de la compresión. Tipos de compresores: Alternativos, Centrífugos, a Tornillo, a Paletas deslizantes, Axiales, etc. Tipos de accionamiento. Componentes básicos de una estación compresora. Estudio de casos. Selección de equipos. Rangos de aplicación. Problemas operativos

#### 3. DESHIDRATACIÓN DEL GAS:

Objetivos de la deshidratación. Hidratos: composición, formación, inhibición y disolución. Contenido de agua en el gas. Deshidratación por Absorción con TEG. Diagramas. Descripción del funcionamiento. Condiciones de operación. Parámetros de diseño. Problemas operativos. Deshidratación por Adsorción: Sílica gel. Alúmina. Tamices moleculares. Estudio de casos. Selección de procesos. Rangos de aplicación.

#### 4. PLANTAS DE AJUSTE DE PUNTO DE ROCÍO:

Objetivos del Ajuste de punto de rocío. Plantas de Refrigeración mecánica: Diagramas. Descripción del funcionamiento. Condiciones de operación. Parámetros de diseño. Equipos principales. Circuito de MEC. Circuito de Refrigeración. Circuito de aceite térmico. Estabilización de gasolina. Conservación energética. Estrategias de optimización. Problemas operativos. Otros procesos: Joule-Thompson. Adsorción. Twister. Vortex. Estudio de casos. Selección de procesos. Rangos de aplicación.

#### 5. SEPARACIÓN DE ETANO Y GAS LICUADO:

Objetivos de la Recuperación de líquidos. Especificaciones comerciales. Plantas de Turboexpansión: Diagramas. Descripción del funcionamiento. Condiciones de operación. Parámetros de diseño. Equipos principales. Problemas operativos. Otros procesos: Refrigeración mecánica. Absorción refrigerada. Joule-Thompson. Tamices moleculares. Separación de los líquidos obtenidos: Tren de fraccionamiento. Estudio de casos. Selección de procesos. Rangos de aplicación.

#### 6. ENDULZAMIENTO DEL GAS NATURAL

Objetivos. Especificaciones. Eliminación de CO<sub>2</sub> y H<sub>2</sub>S. Plantas de absorción con Aminas. Tipos de aminas. Selectividad. Procesos de lechos sólidos no regenerativos. Membranas de separación de gases. Procesos Redox. Para los distintos procesos: Diagramas. Descripción del funcionamiento. Condiciones de operación. Parámetros de diseño. Equipos principales. Problemas operativos. Estudio de casos. Selección de procesos. Rangos de aplicación.

#### 7. GAS NATURAL LICUADO

Qué es el GNL. Cadena del GNL. Evolución del Mercado. Especificaciones del GNL. Tipos de instalaciones. Planta de licuefacción, distintos procesos y equipos. Transporte de GNL. Terminales de regasificación. Plantas regasificadoras flotantes.

### Instructores:

#### Carlos A. M. Casares

Ingeniero Químico (ITBA 1983), Especialización en Gas (UBA 1985)  
Más de 35 años de experiencia profesional en la Industria del Gas Natural, realizando tareas técnicas en Gas del Estado S.E., comerciales en Tecpetrol S.A. y regulatorias en el Directorio del Ente Nacional Regulador del Gas y como Subsecretario de Hidrocarburos y Combustibles.  
Más de 25 años de desempeño docente como Profesor de Grado y de Postgrado en el ITBA y en la UBA. Además, como instructor de cursos de capacitación y seminarios sobre temáticas de Gas Natural, en instituciones nacionales (IAPG, ISE, CAI, UNSa, UTN-FRBB, CEARE) y latinoamericanas (CBH y UNSAAC).  
Ha escrito trabajos para congresos, seminarios y revistas de la especialidad, y es coautor del libro "Aspectos Técnicos, estratégicos y económicos del Transporte y la Distribución del gas", publicación de divulgación del IAPG (2014). Socio Personal del IAPG desde 1985

#### Eduardo Jorge Carrone

Ingeniero Químico, UBA, 1975  
Consultor  
Director de la Carrera de Ingeniería en Petróleo, UBA  
Profesor del Posgrado Producción de Gas y Petróleo, ITBA  
Profesor del Posgrado Instituto del Gas y del Petróleo, UBA  
Profesor de Seminarios sobre Procesamiento de Gas Natural y Petróleo, IAPG  
Ex Director General de Tecna S.A.

#### Profesores invitados

##### Pablo Boccardo

Ingeniero Químico  
Project Manager, Worley  
Docente universitario

##### Juan Martín Pandolfi

Ingeniero Químico  
Gerente de Ingeniería, Spark  
Docente universitario

##### Lucas Reboredo

Ingeniero Químico  
Gerente de Ingeniería, Endriven S.A  
Docente universitario

- Adaptados a la modalidad Streaming
- Disponibles para grupos chicos y grandes
- Respuesta a las necesidades actuales de las empresas
- Disponibles para cualquier lugar del país o del exterior

para más Información solicitarla a [cursos@iapg.org.ar](mailto:cursos@iapg.org.ar)