

RESEÑA

PETRO.COMGAS FUNDAMENTOS TEÓRICOS DE LOS GASES LICUADOS DEL PETRÓLEO EN CUBA

M.C. Ing. Vilma Milagros Aportela Valdés

Instructor, Universidad de Matanzas,

Instructor, Proyectos del ALBA, Centro Politécnico del Petróleo, Especialista,

Empresa Distribuidora de Derivados del Petróleo, Matanzas.

La obra constituye un material técnico, destinado particularmente al personal que labora en la industria petrolera, con especial interés, en la actividad relacionada con los gases licuados del petróleo (GLP). Ha sido elaborada con el propósito de que pueda ser utilizada como una herramienta complementaria en el trabajo diario de los tecnólogos, ingenieros, operadores, etc., que se desempeñan en este campo y que además, pueda constituir un texto de apropiada consulta para ellos y el resto del personal técnico, dada la poca literatura de este tipo de que se dispone y publica actualmente en el país. Asimismo, puede constituir una obra de texto o de consulta para la enseñanza técnica profesional en la especialidad del Petróleo. En este sentido, su contenido ha sido aplicado satisfactoriamente en la capacitación de personal destinado a la industria petrolera cubana.

En su elaboración se ha tenido en cuenta la experiencia acumulada por la autora en el desempeño de sus funciones como Especialista en Instalaciones de Gas Licuado de Petróleo, Tecnóloga de Plantas para GLP, Auditora y Experta en GLP del sistema CUPET, entre otras.

En ella, se compilan materiales diversos, desde conceptos básicos, principios termodinámicos, unidades de medidas, etc., hasta los llamados Procesos RAC (Recepción, Almacenamiento y Comercialización) de los combustibles.

Ha sido escrita con cuidadosa meticulosidad y para ello, fueron empleadas una terminología y una forma de exponer los conceptos científicos y técnicos lo suficientemente sencillas, de forma tal que sin afectar su naturaleza tecnológica, se facilitara su asimilación teórica y su interpretación práctica, no solo por parte del personal especializado, sino también, por los obreros y operadores, que en la industria petrolera representan mayoría.

En el momento actual, la industria petrolera en Cuba se caracteriza por un pujante desarrollo, el cual exige de un personal en general más capacitado y calificado, capaz de acometer, enfrentar y resolver tareas más difíciles, importantes y complejas. Las diferentes operaciones que se realizan al petróleo y sus derivados, en mayor o menor medida, llevan implícitos riesgos que hay que tratar de minimizar; para lograrlo, se requiere de un personal alta-

mente calificado, preparado y entrenado. En el caso de los GLP, la capacitación y el entrenamiento debe incluir no solo al personal directo, sino también, a todo el personal que labora en estas instalaciones, debido fundamentalmente a que los eventos que se desarrollan en el marco de las actividades de los GLP pueden llegar a ser nefastos y de magnitudes considerables, por lo que las acciones y operaciones para controlarlos y liquidarlos son complicadas y de mucho riesgo.

Por otro lado, su preparación se realizó sobre la base de una extensa y actualizada consulta de variadas fuentes bibliográficas.

La obra abarca 127 páginas y está compuesta por 11 capítulos.

El capítulo I aporta la Introducción, la cual abarca el origen, formación, definición, explotación, clasificación del petróleo, los diferentes usos de este, la formación de la OPEP, la situación actual de este portador, su influencia en el medio ambiente y las diferentes alternativas energéticas. El petróleo y sus derivados han penetrado en todas las esferas de la vida, la industria, el transporte, la salud, la agricultura, y la industria química, de tal modo que a partir de ellos se producen diversos artículos de uso corriente: plásticos, cosméticos, pinturas, barnices, fibras artificiales, caucho sintético, fertilizantes, etc., los cuales son indispensables para la economía de cualquier país.

En el capítulo II se hace un bosquejo histórico sobre la industria petrolera en Cuba, sus inicios con el descubrimiento del yacimiento Motembo y el desarrollo alcanzado después del triunfo de la Revolución.

Capítulo III trata sobre los gases combustibles y las diferentes familias de gases combustibles que se conocen.

En el capítulo IV se abordan los GLP así como conceptos y definiciones básicos para el trabajo con ellos, las unidades de medidas más usadas en esta actividad, las características físicas y químicas de los GLP así los accesorios e instrumentos que se emplean comúnmente en las plantas para GLP.

En el Capítulo V se enfocan los principios termodinámicos y la mecánica de los fluidos aplicados a los GLP; la Ley de los gases ideales; parámetros tales como la presión,

el volumen y la temperatura en los GLP; las ecuaciones de balance de masa y energía y la regla de las fases.

El capítulo VI aborda las plantas para el almacenamiento de los GLP; los requisitos generales de seguridad, así como los diferentes tipos de recipientes para almacenar los GLP.

En el capítulo VII se describen los equipos dinámicos, las tuberías y válvulas que se emplean en las plantas para GLP. Igualmente, las bombas, compresores, tuberías y válvulas empleados en las Plantas para GLP. El capítulo VIII presenta los medios de transportación de los GLP y ofrece los requisitos para la transportación de los GLP.

En el capítulo IX se tratan las operaciones fundamentales que se realizan en las plataformas de llenado de cilindros en las plantas de GLP, así como las de llenado y selección de los cilindros en las plataformas de entrega.

El capítulo X se enfoca hacia los sistemas de seguridad para las Instalaciones de GLP; revisa las causas principales de riesgos en las instalaciones de GLP y describe los agentes extintores más usados en las plantas para GLP.

El capítulo XI aporta los cálculos necesarios a tener en cuenta en el diseño, montaje y explotación de las plantas de GLP, así como los de corrección de volumen. Asimismo, explica la determinación de la cantidad de líquido a almacenar según el tipo de recipiente y ofrece el cálculo de la bola de fuego producida por la explosión de un líquido en ebullición. Igualmente, aporta la determinación de un escape de GLP, en forma líquida y gaseosa y la confección del balance másico de la planta de GLP.

En los anexos, se ofrecen tablas y representaciones gráficas, que ilustran aspectos importantes en la actividad de los GLP.

Desde el punto de vista académico y socio-económico, la obra adoptada como libro de texto en diferentes niveles de enseñanza especializada estrechamente relacionadas con la industria del petróleo ha demostrado su valiosa contribución a la labor pedagógica, al proceso de enseñanza aprendizaje y al objetivo de garantizar la incorporación a la sociedad de un personal graduado mejor calificado en las actividades petroleras.