



UNIVERSIDAD SIMÓN BOLÍVAR
DEPARTAMENTO DE PROCESOS Y SISTEMAS

DIVISIÓN	Física y Matemáticas				
DEPARTAMENTO	Procesos y Sistemas				
ASIGNATURA	PS5230: Tecnología del Gas Natural				
HORAS/SEMANA	T	3	P	0	L 0 U 3
VIGENCIA	Septiembre 1997				
REQUISITO	CT3412 ó PS3213				

PROGRAMA

Objetivo:

Proporcionar al estudiantes los conceptos básicos relacionados con la tecnología para el aprovechamiento racional del gas natural y sus derivados.

Programa sinóptico :

Capítulo I

PROPIEDADES DEL GAS NATURAL:

Clasificación. Composición. Contaminantes, efectos tóxicos y corrosivos, niveles permisibles, propiedades físicas, determinación y métodos de cálculo. Contenido de líquidos. Riqueza del gas. Cálculo del GPM. Comportamiento de fases. Problemas y/o trabajo especial.

Capítulo II

TRANSPORTE DE GAS:

Aspectos generales del diseño del Sistema de Transporte, ecuaciones para la transmisión de gas. Tuberías equivalentes, tuberías en paralelo. Espesores. Cálculo de redes. Problemas y/o trabajo especial.

Capítulo III

COMPRESION DE GAS:

Tipos de estaciones de compresión. Tipos de compresores, compresión centrífuga, compresión recíproca. Motores y turbinas. Aspectos económicos del transporte y compresión de gas. Problemas y/o trabajo especial.

Capítulo IV

TRATAMIENTO DE GAS:

Procesos de endulzamiento. Absorción física, absorción química, otros procesos. Hidratos, predicción y prevención de su formación. Procesos de deshidratación, absorción con glicoles, adsorción, otros procesos. Selección y diseño de procesos para endulzamiento y deshidratación. Problemas y/o trabajo especial.

Capítulo V

PROCESAMIENTO DE GAS:



UNIVERSIDAD SIMÓN BOLÍVAR
DEPARTAMENTO DE PROCESOS Y SISTEMAS

Capítulo VI

Proceso de Extracción de líquidos del Gas Natural, (LGN), refrigeración mecánica, absorción, turbo expansión. Criogenia. Procesos de separación, Fraccionamiento. Estabilización y almacenamiento. Gas licuado del Petróleo (GLP). Gas natural licuado (GNL). Problemas y/o trabajo especial.

USOS DEL GAS NATURAL Y LGN:

Usos del metano: recuperación de crudos, generación de hidrógeno, reducción del hierro, procesos petroquímicos, combustibles (GNV, generación de electricidad, industrial, doméstico)

Usos de los LGN (etano, propano, butanos, gasolina natural)

Características del negocio de gas natural. El gas natural. El gas natural en Venezuela. Perspectivas del gas natural.

Bibliografía:

- **Engineering Data book**, GPSA 1 1994, USA.
- **Gas conditioning and processing**. Joha Campbell, Gulf Publishing Co
- **Oilfield processing of petroleum**. Volumen One: Natural Gas, 1991. Pennwell Books.
- **Revistas técnicas y publicaciones periódicas:**
 - Hydrocarbon Processing
 - Oil and Gas Journal
 - Pipeline and Gas
 - Gas World

JL/ar.