

Tema: Deshidratación del crudo

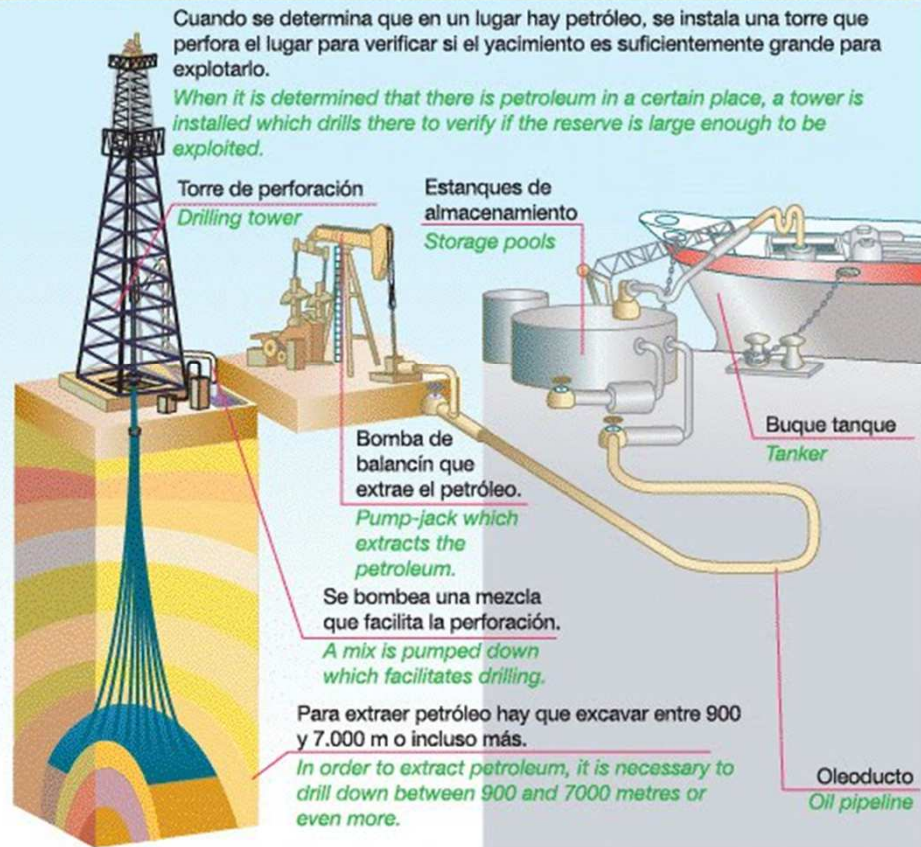


Diego Falcón



Etapas de la industria del petróleo

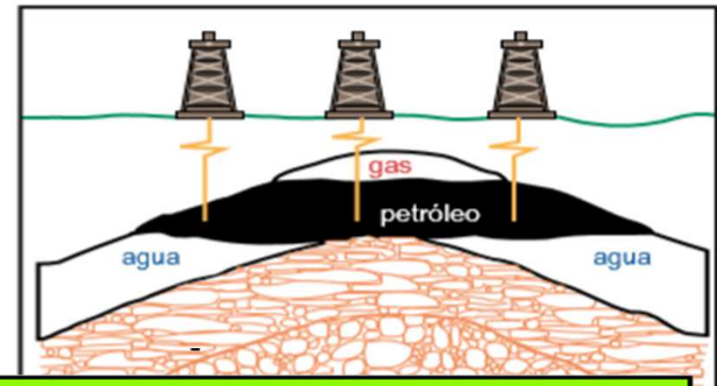
La exploración y extracción del petróleo/ The exploration and extraction of petroleum



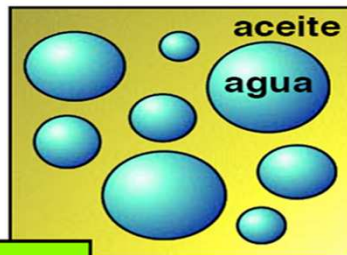
ETAPAS DE LA INDUSTRIA DE GAS Y PETRÓLEO



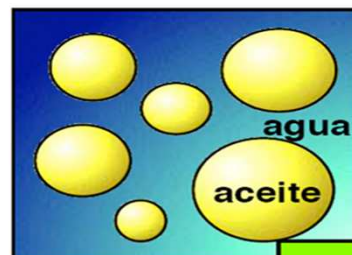
- **BSW**
- Basic Sediment and Water corresponde al porcentaje de contenido de agua libre y sedimentos que trae el crudo. Es importante que su valor sea bajo, para evitar suciedades y dificultades durante el procesamiento del crudo. Se presenta su valor como porcentaje en volumen sobre el crudo
- **Métodos de separación**
 - 1. Tratamiento químico
 - 2. Tratamiento mecánico o gravitacional
 - 3. Tratamiento térmico
 - 4. Tratamiento eléctrico



emulsiones simples o normales

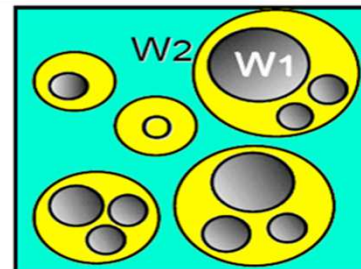


W/O

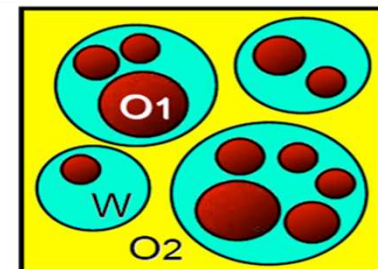


O/W

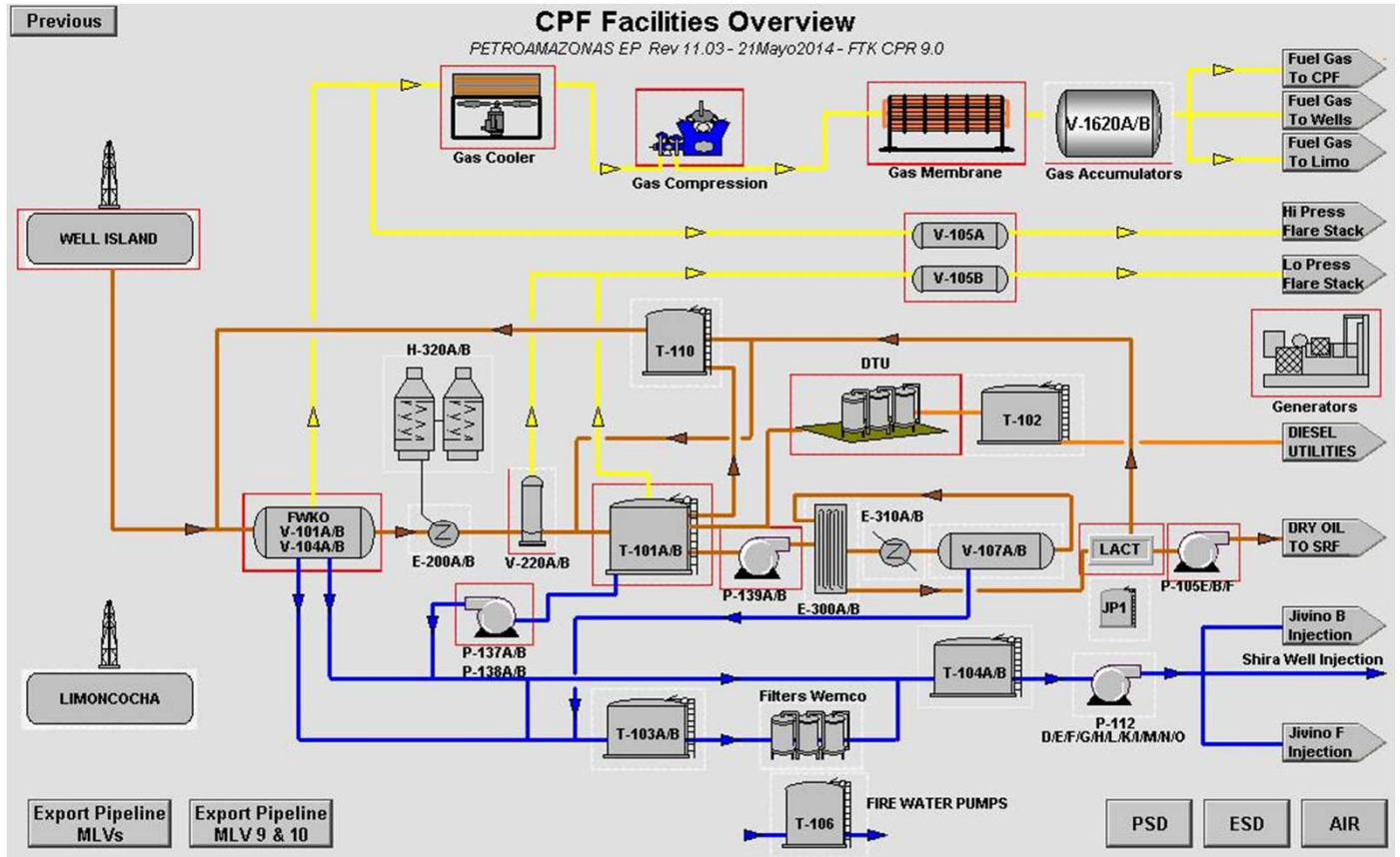
emulsiones múltiples o dobles



W1/O/W2



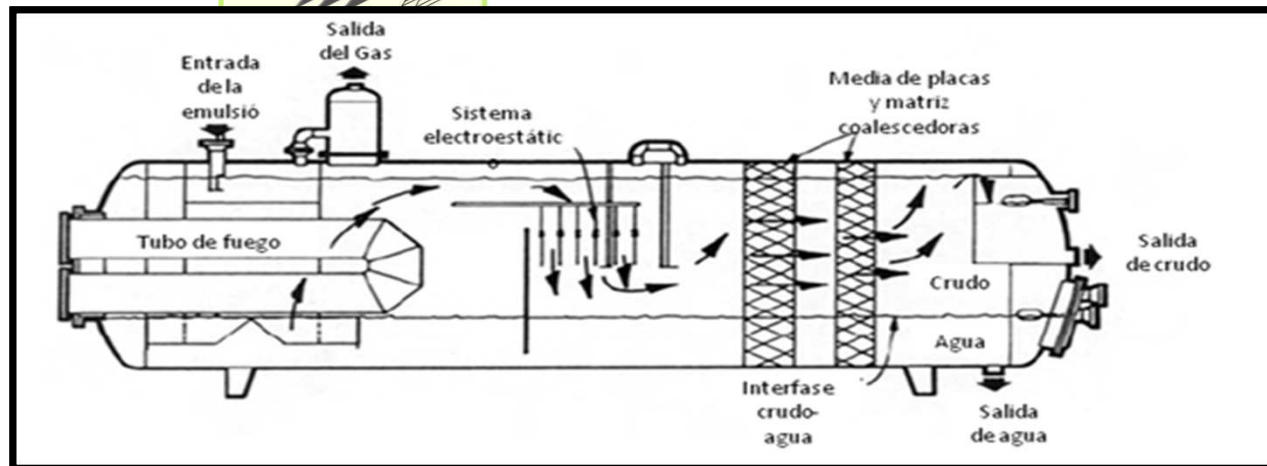
O1/W/O2



OVERVIEW	FWKO V-101/M04	T-101 A/B	E-300 A/B E-310 A/B	LACT P-105 A/B/D	T-102 A/B T-105	T-103 A/B T-104 A/B	T106	GAS COOLER	GAS MEM	ESD	
WELL ISLAND	H-320 A/B	T-110	V-107 A/B	SRF	GENERATORS	P-112 P-103	DTU	GAS COMP	V-105 A/B	PSD	
SHUT-IN BYPASS	11:17:27 AM LIT-16561A HIGH HIGH ALARM InAlarm								ACK	SILENCE	ESD VALV
OUT OF SERVICE	Trend	Ack	Reset	ALARM SUMMARY	TAGNAME VISIBILITY	ESD Reset	PETROAMAZONAS/ARMASR	Sunday, June 01, 2014	11:17:27 A		

FWKO y deshidratador

PARTES IMPORTANTES UBICADAS EN EL INTERIOR DEL VESSEL

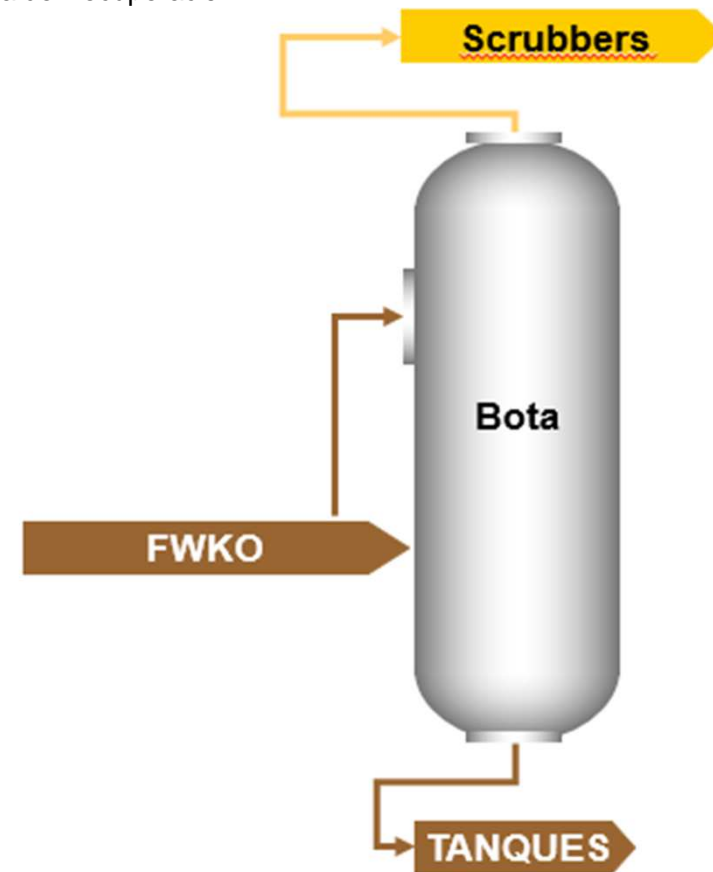
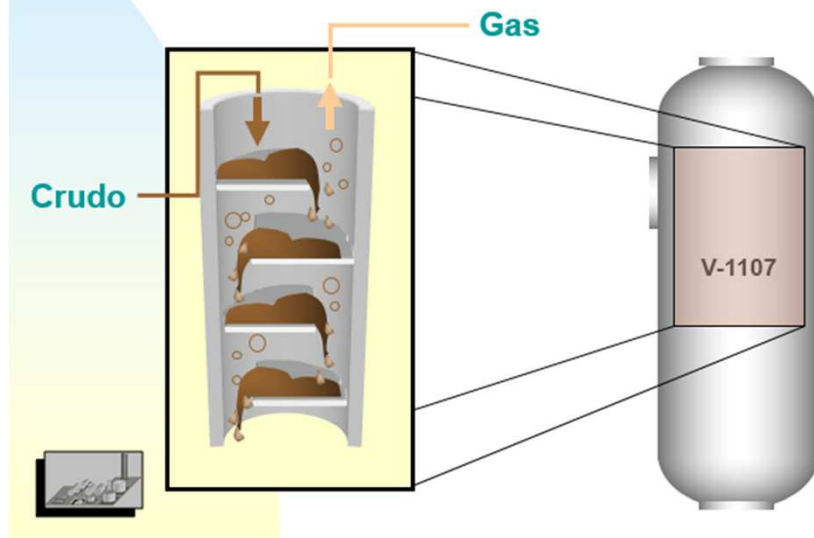


Bota de gas

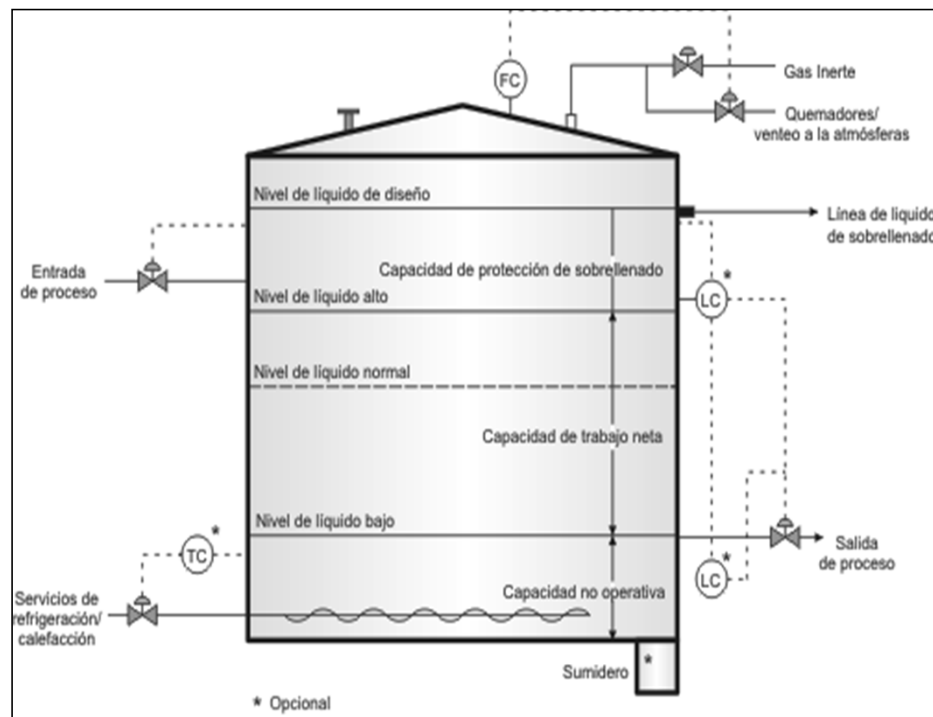
En estos equipos el gas que se encontraba disuelto en el crudo que sale de los separadores. Las botas internamente tienen unas placas colocadas alternadamente que facilitan la separación del gas. El crudo que ingresa a las Botas sigue su camino hacia los tanques de surgencia y el gas ingresa al sistema de Recuperación de gases y condensados.

BOTAS DE DESGASIFICACIÓN

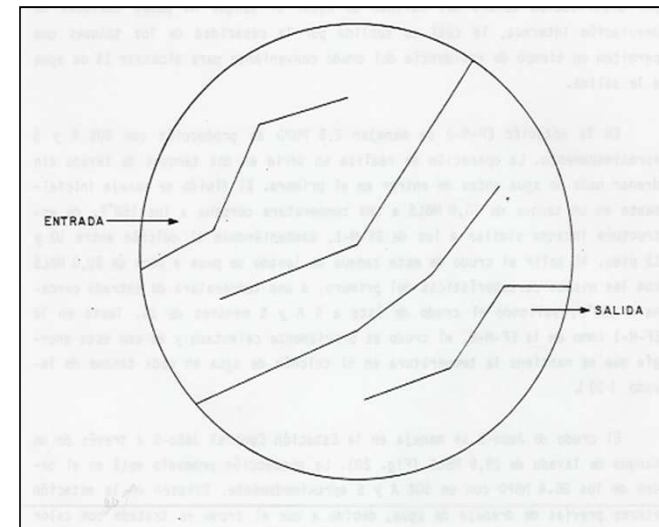
PARTES IMPORTANTES UBICADAS EN EL INTERIOR



- Calentadores
- Intercambiadores de calor
- Tanques de almacenamiento

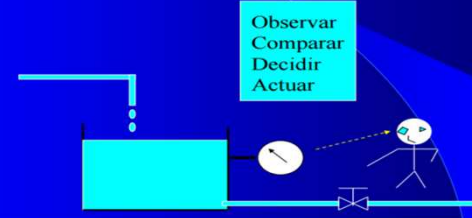


Tiempo promedio en que una sustancia permanece en un medio, se entiende como “tiempo medio de residencia, permanencia o tiempo de retención” del flujo en la unidad al cociente del volumen sobre el caudal

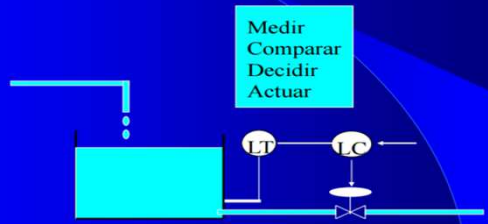


El control de procesos trata de mantener, mediante un sistema automático, las principales variables de un proceso en valores próximos a los deseados a pesar de las posibles perturbaciones.

Operación manual de un proceso

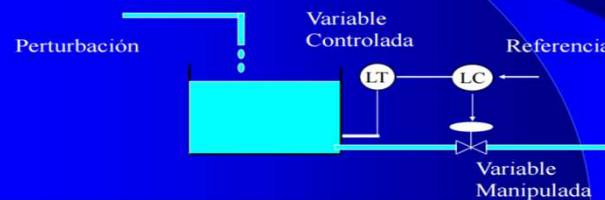


Operación Automática



Control Continuo

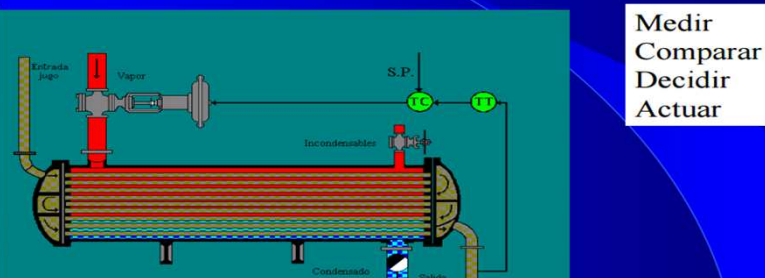
La variable controlada, toma valores en un rango continuo, se mide y se actúa continuamente sobre un rango de valores del actuador



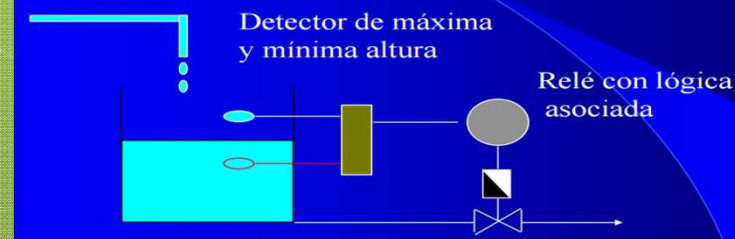
Componentes



Control de temperatura



Control discreto



Instrumentos

- | Indicadores
- | Transmisores
- | Registradores
- | Convertidores
- | Controladores
- | Actuadores

Conectados por líneas de transmisión:

- Neumáticas
- Eléctricas
- Digitales

Transmisores

Sensor: Elemento primario sensible a una propiedad física relacionada con la variable que se quiere medir.

Transmisor: Sistema unido al sensor que convierte, acondiciona y normaliza su señal para transmitirla a distancia.

Indicador: Combina un sensor y un sistema de medida analógica o digital.

Transmisores (Señales)

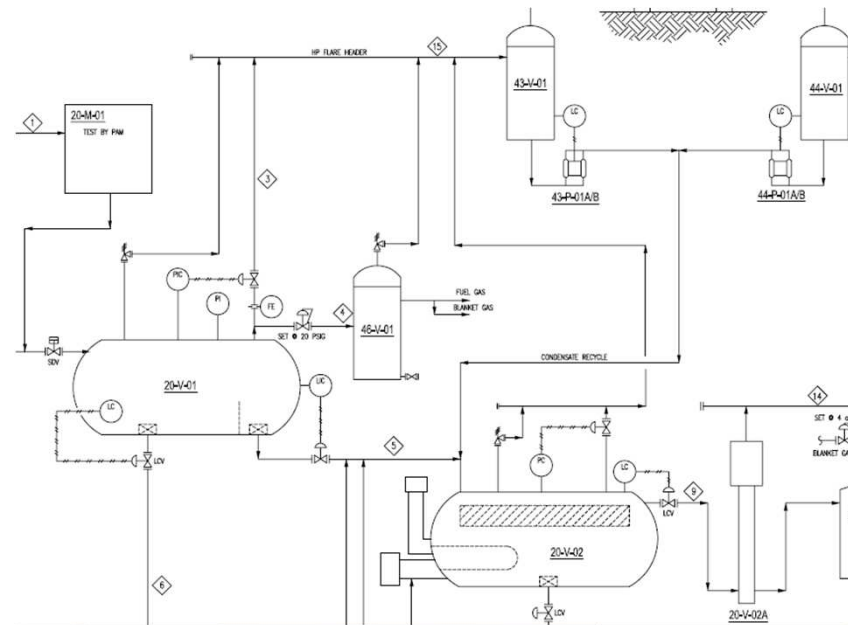
Señal neumática: 0.2 - 1 Kg/cm²

3 - 15 psi

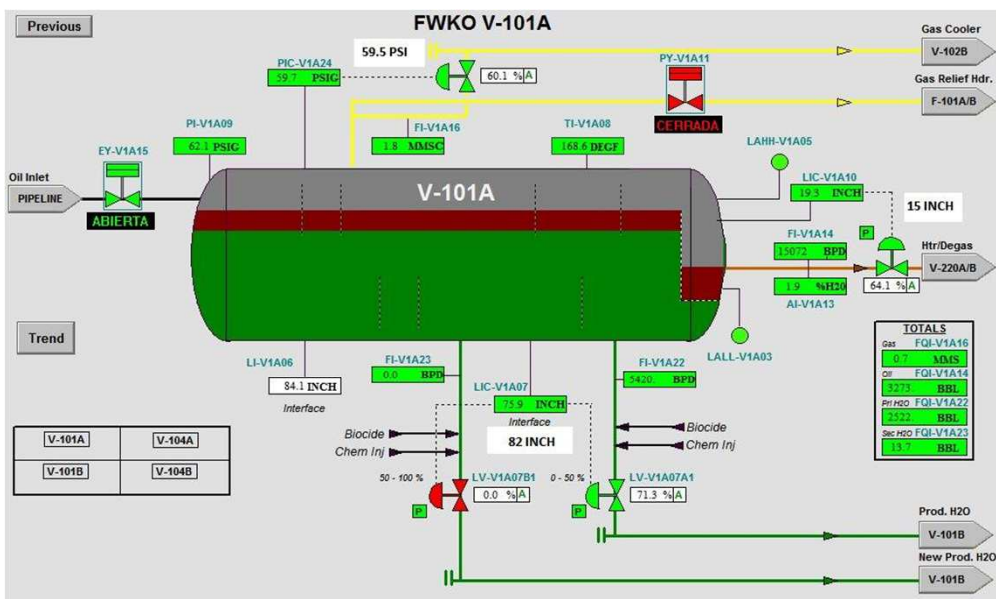
Señal eléctrica: 4 - 20 mA

1 - 5 V cc,

Frecuencia: pulsos/tiempo



SCADA



OVERVIEW	FWKO V-101/104	T-101 A/B	E-300 A/B E-310 A/B	LACT P-105 B/E/F	T-102 A/B T-106	T-103 A/B T-104 A/B
WELL ISLAND	H-320 A/B	T-110 A/B		SRF	GENERATORS	P-112 P-103
SHUT-IN BYPASS	1:00:27 AM ST1-1 Pressure PV PSIG LO					
OUT OF SERVICE	Trend	Ack	Reset	ALARM SUMMARY	TAGNAME VISIBILITY	ESD Reset
	PETROAMAZONASICAS					

REFINADO DEL PETRÓLEO

DESTILACIÓN FRACCIONADA

El petróleo es calentado hasta los 350°C a través de una columna de fraccionamiento de unos 50m de alto.

Los vapores generados ascienden por el interior de la columna de fraccionamiento atravesando una serie de bandejas perforadas.

Al ascender, el vapor va perdiendo temperatura, y sobre cada bandeja se condensan los distintos componentes del petróleo fraccionado.

COLUMNA DE FRACCIONAMIENTO

Es una columna atravesada por 8 bandejas. De cada bandeja sale un producto distinto.

- GAS COMBUSTIBLE (para ser embazado y productos químicos)
- GASOLINA
- NAFTAS QUÍMICAS
- QUEROSENO
- DIESEL FUEL-OIL
- ACEITES LUBRICANTES, ABRILLANTADORES Y CERAS, ETC
- MATERIAL PARA CAPA ASFÁLTICA, TEJADOS, IMPERMEABILIZANTES, ETC

Conclusiones

- Muchas variables afectan a que las emulsiones se vuelvan estables y por ende mucho más complicadas de romper por lo que es necesario controlar todos los parámetros para una buena separación de las fases del crudo.
- Mediante leyes y acuerdos ministeriales son controladas las especificaciones del crudo según el oleoducto por el que vaya a ser transportado
- En la producción de crudo se involucran muchos temas como fluidos, elementos químicos, eléctricos, mecánicos, automatización por lo que una correcta relación entre ellos hace un proceso más eficiente.
- Para la producción de crudo se debe cumplir con normas de seguridad y medio ambientales.
- Una buena separación es muy importante ya que de esta manera se optimizan recursos y reducción de costos.