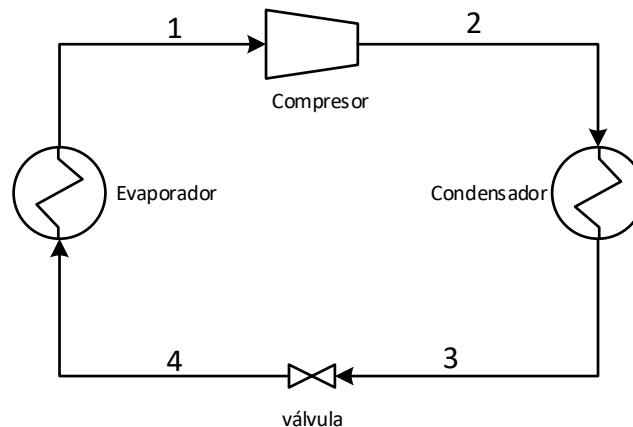


Problema 1

Realizar el Trabajo Practico 1 en DWSIM, comparar los resultados y rehacer los ejercicios con errores.

Problema 2

Dado el siguiente ciclo de refrigeración:



Datos del sistema:

- La temperatura a la salida del evaporador es de $-15\text{ }^{\circ}\text{F}$
- El evaporador dispone de una carga calórica 106 BTU/hr .
- El refrigerante que ingresa al compresor se encuentra en su punto de rocío
- El fluido del sistema sale del condensador en su punto de burbuja.
- Se requiere una temperatura de $110\text{ }^{\circ}\text{F}$ a la salida del condensador.
- La pérdida de carga admisible en todos los equipos de intercambio calórico es de 0.1 atm .

Caso 1

Determinar los niveles de presión y el flujo másico de refrigerante para una mezcla de 4% de etano y 96% de propano en base molar (Utilizar Peng Robinson como paquete termodinámico).

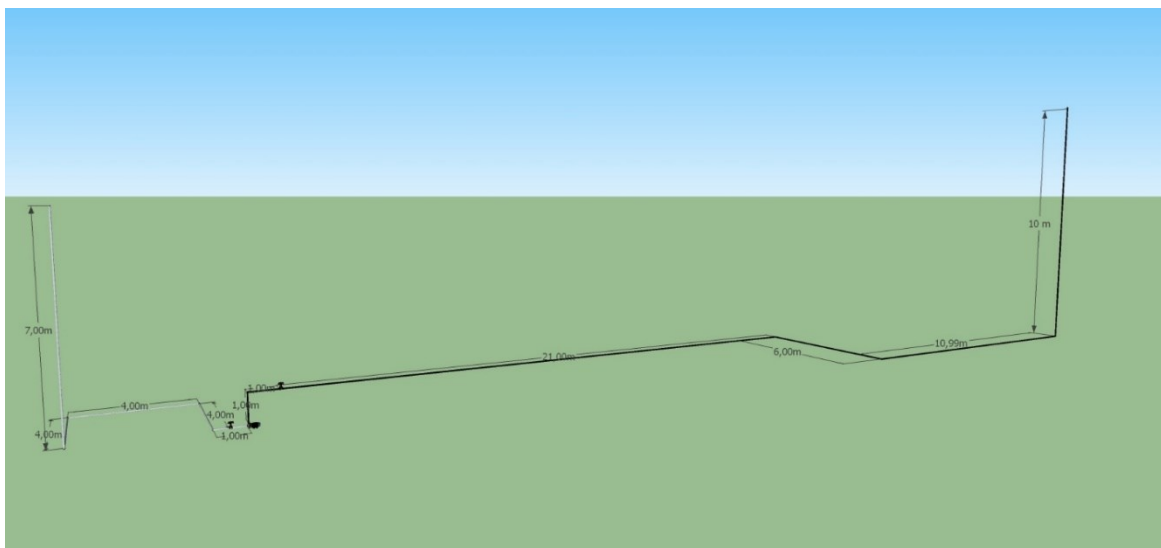
Caso 2

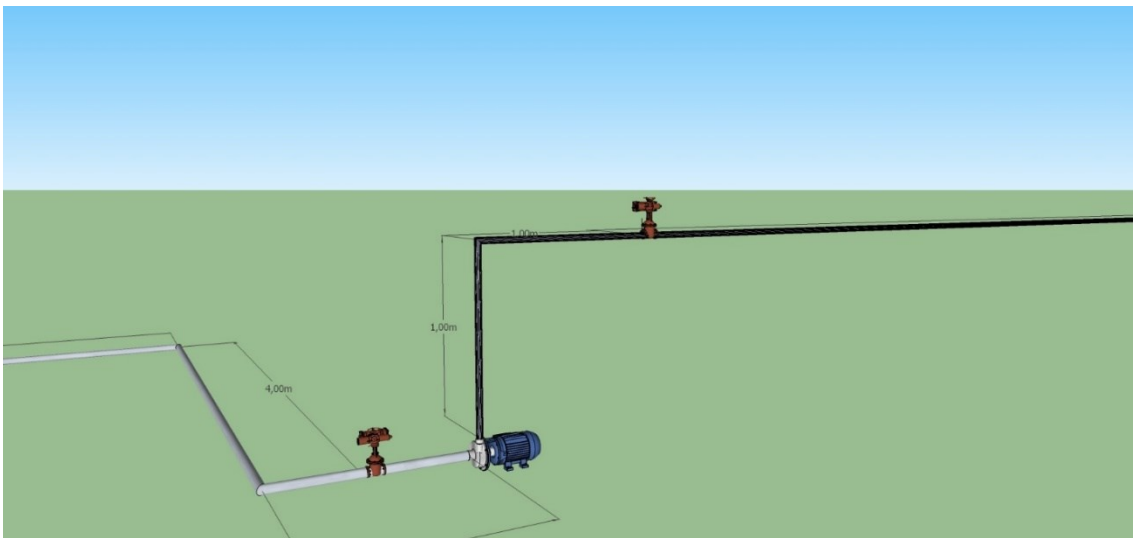
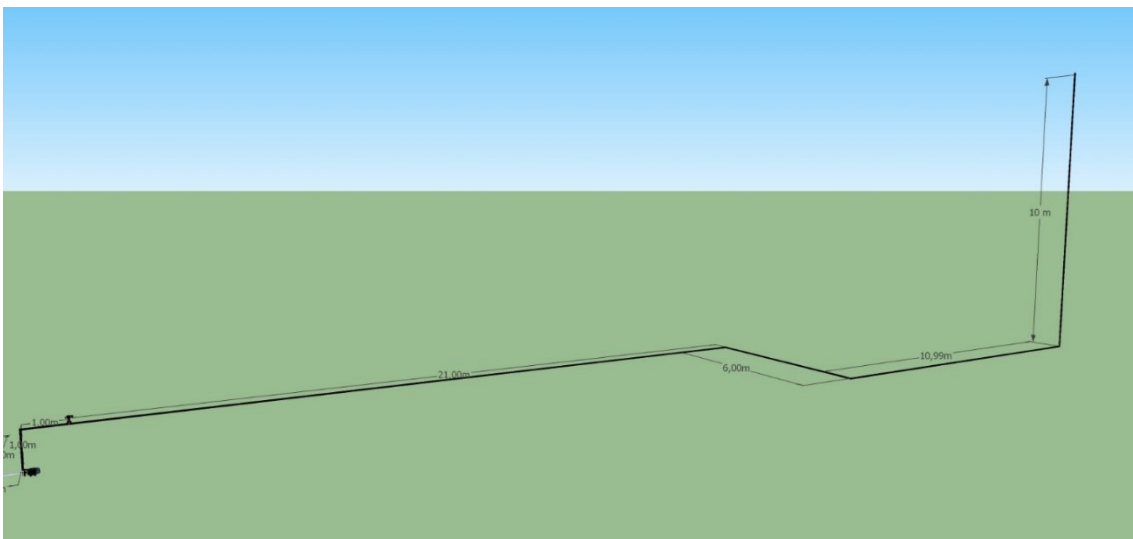
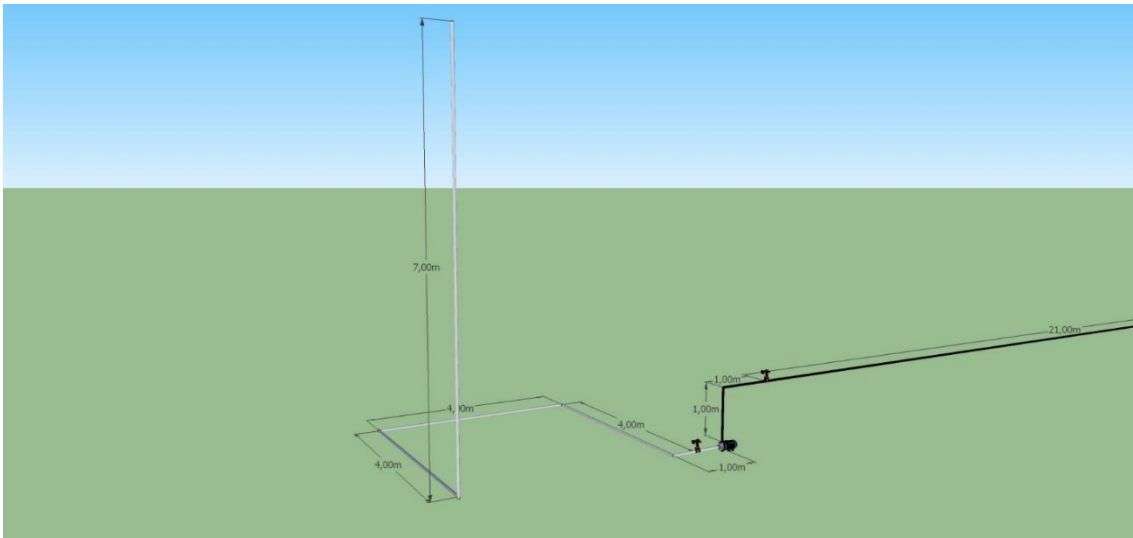
Se dispone de dos refrigerantes alternativos: R134a y Amoníaco puro. Compare los tres refrigerantes y seleccione el de menor consumo en el compresor (Mantener Peng Robinson como paquete termodinámico).

Problema 3 (Opcional)

Se desea bombear agua con las siguientes características:

- Corriente de agua a 20 °C, 1.1 atm y un caudal de 20 m³/h.
- Línea de succión de 2" (STD 40) con la topología detallada a continuación (no hay intercambio de calor con el medio ambiente).
 - Tramo vertical hacia abajo: 7 m
 - Codo 90°
 - Tramo recto horizontal: 4 m
 - Codo 90°
 - Tramo recto horizontal: 4 m
 - Codo 90°
 - Tramo recto horizontal: 4 m
 - Codo 90°
 - Tramo recto horizontal: 0.5 m
 - Válvula de compuerta (abierta)
 - Tramo recto horizontal: 0.5 m
- Línea de descarga de 2" (STD 40) con la topología detallada a continuación (no hay intercambio de calor con el medio ambiente).
 - Tramo recto vertical hacia arriba: 1 m
 - Codo 90°
 - Tramo recto horizontal: 1m
 - Válvula de globo
 - Tramo recto horizontal: 21m
 - T como codo
 - Tramo recto horizontal: 6m
 - T como codo
 - Tramo recto horizontal: 11m
 - Codo 90°
 - Tramo recto vertical hacia arriba: 10 m

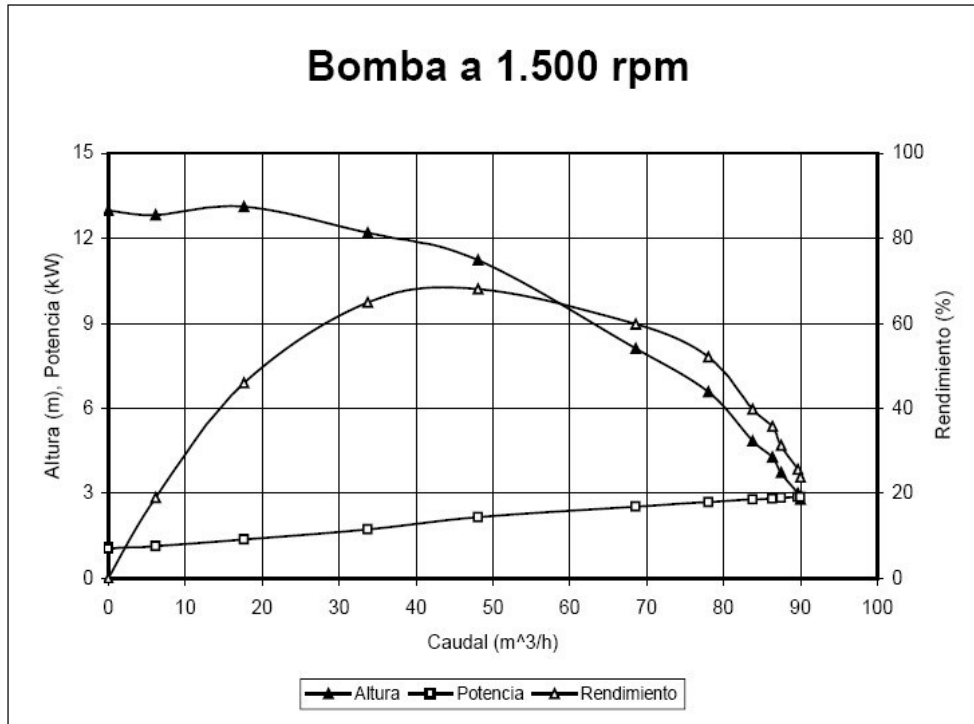




Encontrar la potencia consumida por la bomba para lograr una descarga de 20 psig.

Problema 4 (Opcional)

La siguiente figura corresponde a la curva característica de una bomba que se desea reproducir su comportamiento:



O en forma tabular:

Q	Altura	Rendimiento
[m ³ /h]	[m]	[%]
0,00	12,91	0,00
6,04	12,87	19,06
17,70	13,24	45,80
33,81	12,10	64,77
48,32	11,30	67,88
68,84	8,12	59,52
78,47	6,57	52,12
84,30	4,96	39,83
86,66	4,40	35,67
87,86	3,73	31,45
89,90	3,17	25,74
90,00	3,17	23,92

Simular su comportamiento al bombear 50 m³/h de agua a 25 °C y 1 atm.