



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA NACIONAL
FACULTAD REGIONAL ROSARIO

CÁTEDRA DE INTEGRACIÓN III



Trabajo Práctico nº 5: Práctica con simulador

Guia: 08) Practica con simulador- dwsim-MMXVII.pdf

https://www.modeloingenieria.edu.ar/images/IntegracionIII/Material-propio/08_Practica_con_simulador-_dwsim-MMXVII.pdf

Aplicación del simulador dwsim

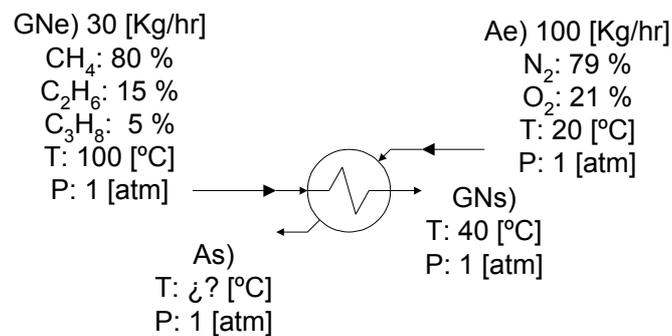
1) Calentadores-enfriadores

Una corriente de aire de 4 [kmol/hr] a una presión de 1 atm se calienta desde 30 °C. Para ello se le incorpora 4000 [Kcal/hr]. Si no hay caída de presión, calcular la temperatura de salida.

2) Intercambiadores de calor

Una corriente de gas de 30 Kg/hr cuya composición es de 80 % de metano, 15 % de etano y 5 % de propano (base molar) y 1 atm de presión, se enfría con aire desde 100 °C hasta 40 °C en un intercambiador en contracorriente. Para ello se emplea una corriente de aire frío cuyo flujo es de 100 Kg/hr, 1 atm de presión y una temperatura de 20 °C.

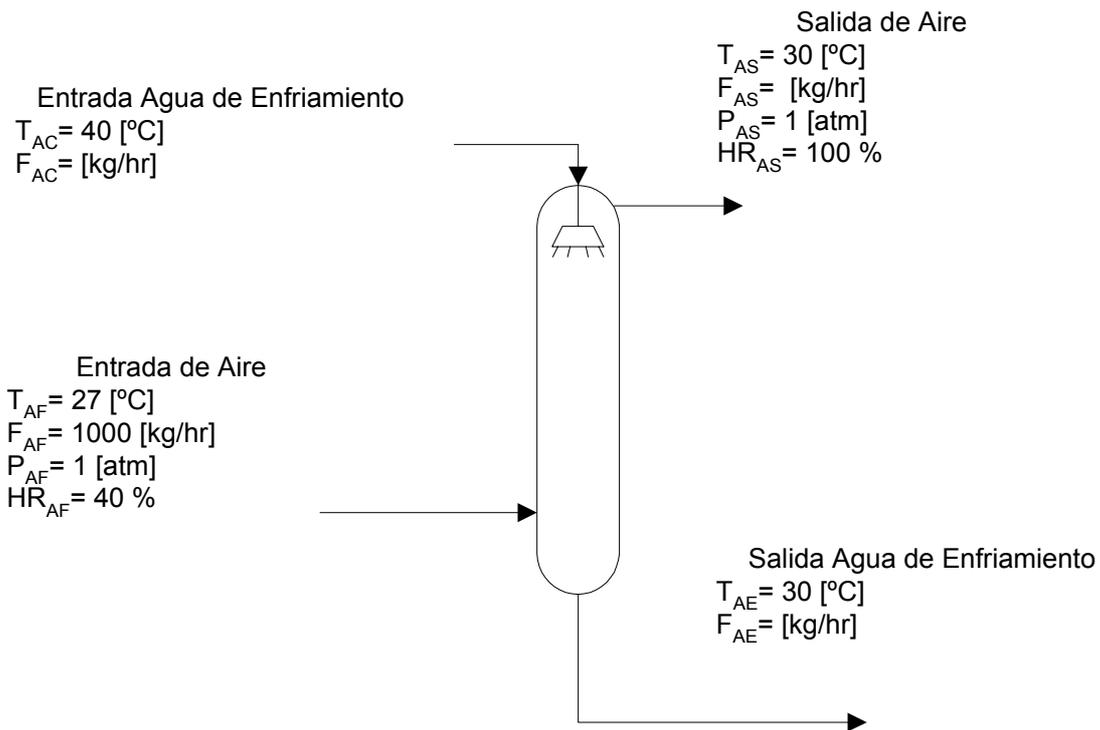
- Calcular la temperatura de salida de la corriente de aire
- Calcular el valor de (UA) y el ΔT_{ln}



3) Torre de enfriamiento

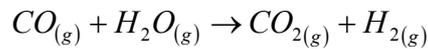
Una corriente de aire de 1000 Kg/hr a 27 °C, 1 atm de presión con una humedad relativa del 40 % ingresa a una torre de enfriamiento de la que sale totalmente saturado y a una temperatura de 30 °C para enfriar una corriente de agua de enfriamiento cuya temperatura es de 50 °C. El sistema está en equilibrio.

- Calcular la humedad absoluta de la corriente de aire que sale.
- Calcular la cantidad de agua de enfriamiento que se evapora.
- Calcular la cantidad de agua que puede enfriarse.

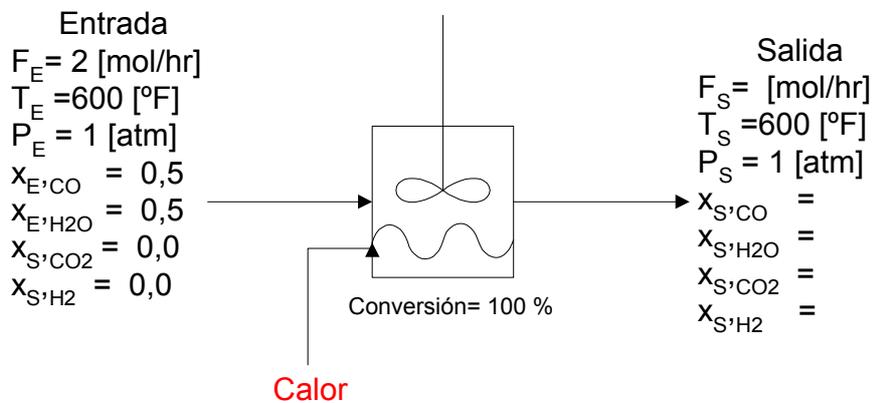


4) Reactor de conversión

Sea la siguiente reacción:



a) Calcular el calor (en Kcal) a entregar o retirar a 1 mol de CO si los reactantes entran a 600 °F y los productos salen a 600 °F.



b) Si la reacción es adiabática e ingresa a 600 °F ¿a qué temperatura sale?

