

## CASO 4

Se desea optimizar el funcionamiento de una columna desetanizadora con las siguientes características:

- Etapas teóricas: 50
- Presión en cabeza: 390 psi
- Presión en fondo: 396 psi

La columna dispone de dos alimentaciones en los platos 15 (Corr. 1) y 26 (Corr. 2) respectivamente. Las condiciones de entrada y composiciones de las alimentaciones (en fracciones másicas) son las siguientes:

ID	Compuesto	Corr. 1	Corr. 2
C2 =	ethylene	0.775	0.430
C2	ethane	0.155	0.165
C3 ==	propadiene	0.005	0.015
C3=	propylene	0.065	0.280
C3	propane		0.010
13C4- =	1,3-butadiene		0.045
iC4 =	isobutylene		0.025
nC4 =	1-butene		0.015
nC5 =	1-pentene		0.015
-	Caudal	96500 lb/h	113000 lb/h
-	Presión	400 psi	400 psi
-	Temperatura	18°F	74°F

Notas:

- Emplear Peng-Robinson como modelo termodinámico
  - Relación de reflujo molar: 2 (dato inicial)
  - Caudal fondo: 70000 lb/h (dato inicial)
- a) Calcular el valor del *duty* necesario en el condensador y en el *reboiler*
  - b) Determinar las condiciones necesarias para obtener las siguientes purzas:
    - a. 200 ppm de propileno en la corriente de cabeza
    - b. 800 ppm de etileno en la corriente de fondo