

**Problema 1**

- I. Configurar el modelo de Peng-Robinson seleccionando los compuestos intervinientes según la siguiente tabla de coeficientes de interacción binaria:

	Methane	Ethane	Propane	n-Butane
Methane	0.000000	0.002241	0.006829	0.012305
Ethane	0.002241	0.000000	0.001258	0.004096
Propane	0.006829	0.001258	0.000000	0.000819
n-Butane	0.012305	0.004096	0.000819	0.000000

- II. Calcular el valor de la entalpía para una mezcla gaseosa equimolar a 350 K y 3 bar.  
III. Si a la mezcla del punto II se la somete a una evolución isoentálpica hasta 1 bar ¿Cuál es la nueva temperatura de la mezcla? (*ayuda: no se produce un cambio de fase*).  
IV. Si a la mezcla del punto II se la somete a una evolución isoentrópica hasta 1 bar ¿Cuál es la nueva temperatura de la mezcla? (*ayuda: no se produce un cambio de fase*).

**Problema 2**

- V. Configurar la planilla correspondiente a NRTL seleccionando **Benceno** y **Etanol** y los siguientes coeficientes de interacción binaria:

a [cal/mol]	Benzene	Ethanol
Benzene	0	1065.9086
Ethanol	516.141	0

alpha	Benzene	Ethanol
Benzene	0	0.2937
Ethanol	0.2937	0

- I. Se encontró que la temperatura de burbuja de una mezcla de fracción molar de benceno  $x_{Bz}=0.6$  a 1 atm es de 339.3802 K. Calcular la composición de las fases en equilibrio.

**Problema 3 (Opcional)**

- I. Configurar la planilla correspondiente a NRTL seleccionando **Acetona** y **Etanol** y los siguientes coeficientes de interacción binaria:

a [cal/mol]	Acetone	Ethanol
Acetone	0	36.2965
Ethanol	434.8228	0

alpha	Acetone	Ethanol
Acetone	0	0.2987
Ethanol	0.2987	0

- II. Plantear alguna estrategia y encontrar la temperatura de burbuja de una mezcla equimolar a 1 atm. (*ayuda: comenzar buscando cerca de 330 K*).