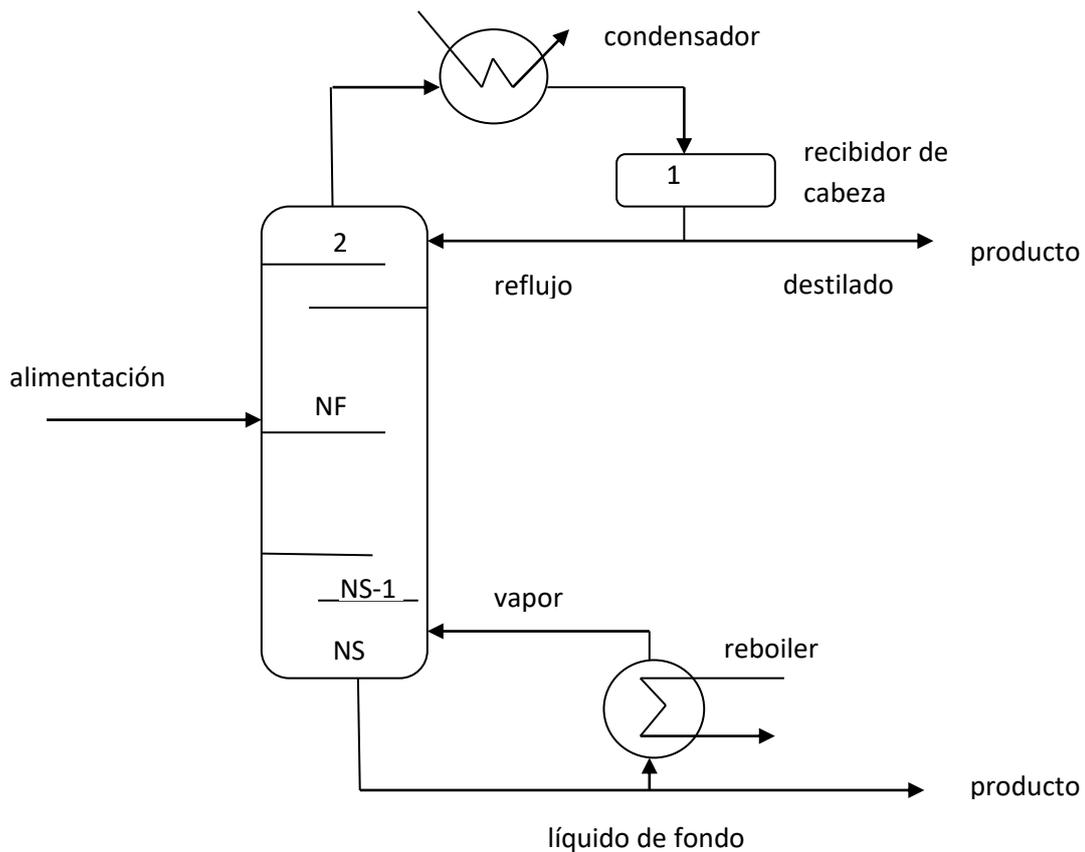


DESTILACIÓN BINARIA

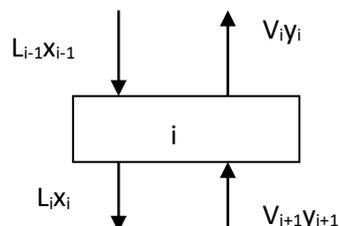


La columna está dividida en platos en los cuales se puede asumir condiciones de equilibrio.

Para mezclas ideales
$$y = \frac{\alpha x}{1 + (\alpha - 1)x}$$

donde α es la volatilidad relativa, x la fracción molar en la fase líquida e y la fracción molar en la fase gaseosa.

La columna se alimenta por un plato intermedio, el flujo de vapor asciende plato a plato enriqueciéndose en el componente más volátil, mientras que el de líquido descende enriqueciéndose en el menos volátil. El esquema conceptual de un plato i es el siguiente:



Las modificaciones respecto a este esquema general en el plato de alimentación, en la cabeza y en la base son fáciles de introducir.

Plantear el modelo y resolverlo para los siguientes parámetros: 41 platos, alimentación en el plato 21 y reboiler en el 41.

$$\alpha = 1.5$$

$$F = 1 \text{ mol/min (alimentación)}$$

$$Z_F = 0.5 \text{ (fracción de componente ligero en la alimentación)}$$

$$R = 2.706 \text{ mol/min}$$

$$D = 0.5 \text{ mol/min}$$

$$q_F = 1 \text{ (líquido de alimentación saturado)}$$

Considerar que los hold up de los platos permanecen constantes: $M_D = M_B = 5 \text{ mol}$ (cabeza y fondo respectivamente) y $M_T = 0.5 \text{ mol}$ para los demás platos.

Determinar el perfil de composición a lo largo de la columna; evaluar la sensibilidad de dicho perfil con el reflujo y cómo cambian las salidas de estado estacionario con el reflujo.

Generar el modelo linealizado en variables de estado y el correspondiente en funciones de transferencia.

Generar un modelo aproximado de 2×2 .