

(3) Determinar cuáles de las siguientes matrices son MERF.

$$\begin{bmatrix} 1 & 2 & 0 \\ 0 & 0 & 1 \end{bmatrix}, \quad \begin{bmatrix} 1 & 0 & 2 \\ 0 & 1 & -3 \end{bmatrix}, \quad \begin{bmatrix} 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 1 \end{bmatrix}, \quad \begin{bmatrix} 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 0 \end{bmatrix}, \quad \begin{bmatrix} 1 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 1 \\ 0 & 0 & 1 \end{bmatrix}, \quad \begin{bmatrix} 1 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 1 \end{bmatrix}.$$

MERF MERF MERF MERF 1 2

1 no es MERF ya que hay una columna con 2 1's principales (no satisface b)

2 no es MERF porque hay una fila con un 1 principal ubicada debajo de una fila de 0's (no satisface c)

Definición 2.4.1. Una matriz A de $m \times n$ se llama *reducida por filas* o *MRF* si

- a) la primera entrada no nula de una fila de A es 1. Este 1 es llamado 1 principal.
- b) Cada columna de A que contiene un 1 principal tiene todos los otros elementos iguales a 0.

Una matriz A de $m \times n$ es *escalón reducida por fila* o *MERF* si, es MRF y

- c) todas las filas cuyas entradas son todas iguales a cero están al final de la matriz, y
- d) en dos filas consecutivas no nulas el 1 principal de la fila inferior está más a la derecha que el 1 principal de la fila superior.