

D Definición 2.1.3**El símbolo \mathbb{R}^n**

Se usa el símbolo \mathbb{R}^n para denotar al conjunto de todos los vectores de dimensión n ,

$$\begin{pmatrix} a_1 \\ a_2 \\ \vdots \\ a_n \end{pmatrix}, \text{ donde cada } a_i \text{ es un número real.}$$

D Definición 2.1.4**El símbolo \mathbb{C}^n**

De manera similar, se usa el símbolo \mathbb{C}^n para denotar al conjunto de todos los vectores de

dimensión n , $\begin{pmatrix} c_1 \\ c_2 \\ \vdots \\ c_n \end{pmatrix}$, donde cada c_i es un número complejo (ver apéndice B sobre números complejos).

En el capítulo 4 se analizarán los conjuntos \mathbb{R}^2 (vectores en el plano) y \mathbb{R}^3 (vectores en el espacio). En el capítulo 5 se examinarán conjuntos arbitrarios de vectores.

Observe que los vectores son tipos especiales de matrices.

D Definición 2.1.5**Matriz**

Una matriz A de $m \times n$ es un arreglo rectangular de mn números dispuestos en m renglones y n columnas

$$A = \begin{pmatrix} a_{11} & a_{12} & \cdots & a_{1j} & \cdots & a_{1n} \\ a_{21} & a_{22} & \cdots & a_{2j} & \cdots & a_{2n} \\ \vdots & \vdots & & \vdots & & \vdots \\ a_{i1} & a_{i2} & & a_{ij} & & a_{in} \\ \vdots & \vdots & & \vdots & & \vdots \\ a_{m1} & a_{m2} & \cdots & a_{mj} & \cdots & a_{mn} \end{pmatrix} \quad (2.1.3)$$

El símbolo $m \times n$ se lee “ m por n ”. A menos que se establezca lo contrario, se supondrá siempre que los números en una matriz o vector son reales. El vector renglón $(a_{i1}, a_{i2}, \dots, a_{in})$ se llama **ren-**

glón i y el vector columna $\begin{pmatrix} a_{1j} \\ a_{2j} \\ \vdots \\ a_{mj} \end{pmatrix}$ se llama **columna j** . La **componente o elemento ij** de A , denotado

Renglones y
columnas de
una matriz

Componente
o elemento