Supernota

Nombre del Alumno: Sergio Gordillo Caballero

Nombre del tema: Algebra matricial

Parcial: 2°

Nombre de la Materia: Matemáticas administrativas

Nombre de la Licenciatura: Administración estratégica de negocios

Cuatrimestre: 2°

Vectores

En Octave los vectores se pueden crear introduciendo una lista de valores separados por espacios o comas y encerrados entre corchetes. Veamos un ejemplo a continuación:

≫t = [4 8 -2 3 5]

t = 4 8 -2 3 5

En numerosas ocasiones, nos interesarán listas de valores en las que sus elementos guarden una cierta estructura, relación u orden. Por ejemplo, podríamos estar interesados en un vector con los enteros comprendidos entre 0 y 10:

≫t = [0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10]

t = 0 1 2 3 4 5 6 7 8 910

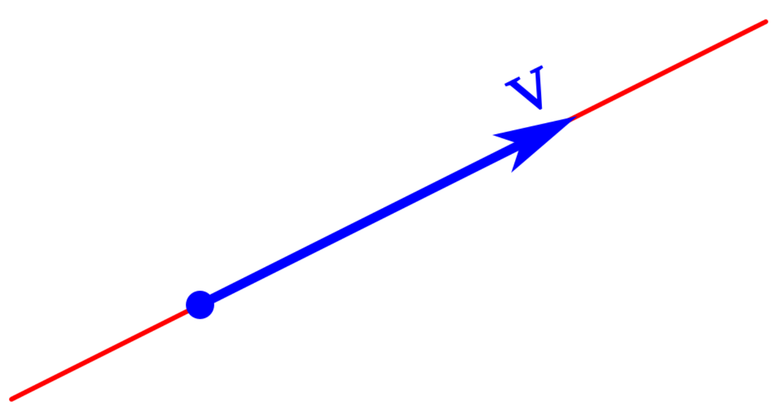
Los valores de los elementos de t los hemos introducido uno a uno porque no son muchos pero, ¿y si hubiéramos querido introducir una lista de valores de 0 a 100?. Para facilitar esta tarea, Octave introduce la notación de dos puntos (:). Si escribimos dos números enteros separados por dos puntos, Octave genera todos los enteros comprendidos entre ellos. Así, podríamos crear el vector t como sigue:

31 ≫t = [0:10] ;

Es decir, la orden [i:j] crea el vector [i i+1 i+2 ... j-2 j-1 j]. Si quisiéramos que el intervalo entre los elementos fuera distinto de 1, utilizaríamos tres números separados por ’:’, siendo el número central el incremento:

≫s = [0:2:10]

s = 0 2 4 68 10



Matriz diagonal

Una matriz es cuadrada cuando tiene el mismo número de filas que de columnas, es decir su dimensión es (nxn).

Ejemplos de Matriz Diagonal

$$A = \begin{pmatrix} 4 & 0 & 0 \\ 0 & -1 & 0 \\ 0 & 0 & 2 \end{pmatrix} \quad B = \begin{pmatrix} 2 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & -5 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 3 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 2 \end{pmatrix}$$

Matriz identidad

En álgebra lineal, la matriz identidad es una matriz que cumple la propiedad de ser el elemento neutro del producto de matrices. Esto quiere decir que el producto de cualquier matriz por la matriz identidad (donde dicho producto esté definido) no tiene ningún efecto. La columna i-ésima de una matriz identidad es el vector unitario de una vectorial inmersa en un espacio Euclídeo de dimensión n.

$$I_1 = (1), \quad I_2 = \begin{pmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{pmatrix}$$

$$I_3 = \begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 1 \end{pmatrix}$$

$$I_4 = \begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 1 \end{pmatrix}$$

Matriz nula

En una matriz nula todos los elementos son ceros. En una matriz triangular superior los elementos situados por debajo de la diagonal principal son ceros. En una matriz triangular inferior los elementos situados por encima de la diagonal principal son ceros.

$$A_3 = \begin{pmatrix} 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 \end{pmatrix}$$