

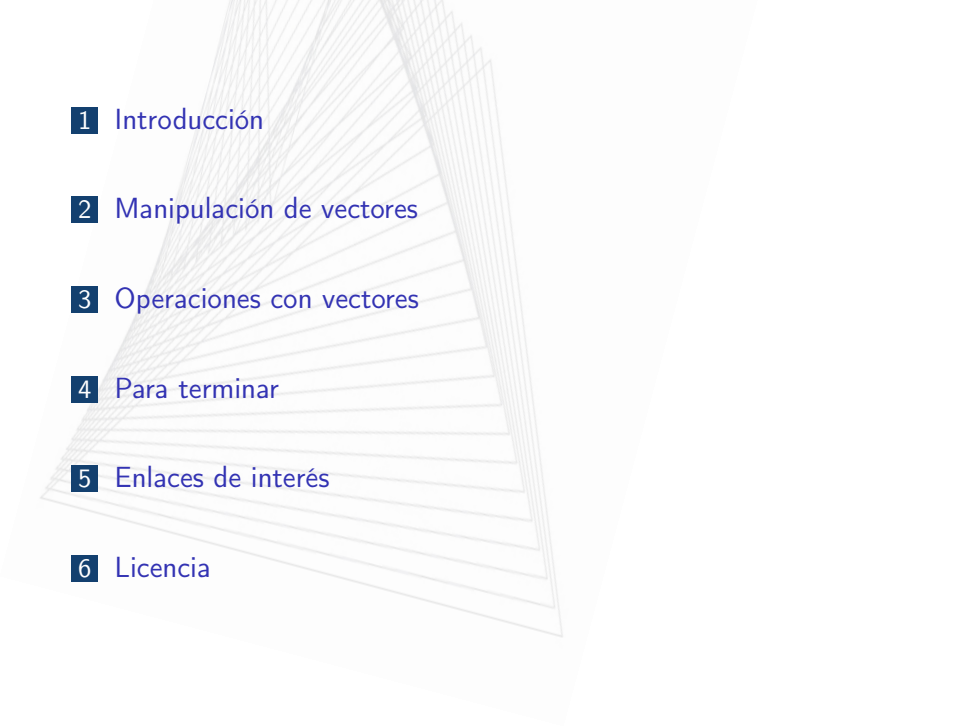
Introducción a vectores y matrices con GNU / Octave

9 de agosto de 2015

Lic. Fausto Mauricio Lagos Suárez
Mg. Ingeniería Computacional y
Matemática
fausto.lagos@colseminario.edu.co
@piratax007

Colegio Seminario Diocesano de Duitama

M&T
Matemáticas y Tecnología

- 
- 1 Introducción
 - 2 Manipulación de vectores
 - 3 Operaciones con vectores
 - 4 Para terminar
 - 5 Enlaces de interés
 - 6 Licencia

¿Qué es un vector?

Un vector es un arreglo horizontal o vertical de elementos (números o caracteres), los cuales son identificados con un índice iniciando en uno (1). Una extensión a los vectores son las *matrices* las cuales son un arreglo rectangular de elementos (número o caracteres).

$$X = \begin{bmatrix} x_{1,1} & x_{1,2} & x_{1,3} \\ x_{2,1} & x_{2,2} & x_{2,3} \\ x_{3,1} & x_{3,2} & x_{3,3} \end{bmatrix}; Y = [y_{1,1} \quad y_{1,2} \quad y_{1,3}]; Z = \begin{bmatrix} z_{1,1} \\ z_{2,1} \\ z_{3,1} \end{bmatrix}$$

Construcción de vectores

| Instrucción | Acción |
|---------------------------------|--|
| $V = [v_1, v_2, \dots, v_n]$ | Define un vector fila |
| $V = [v_1 \ v_2 \ \dots \ v_n]$ | |
| $V = [v_1; v_2; \dots; v_n]$ | Define un vector columna |
| $V = a:b$ | Define un vector con elementos de a a b separados por una unidad uno de otro |
| $V = a:s:b$ | Define un vector con elementos de a a b separados s unidades uno de otro ($a < b$) |
| $V = b:-s:a$ | Define un vector con elementos de b a a separados s unidades uno de otro ($a < b$) |
| $V = \text{linspace}(a, b, n)$ | Define un vector con n elementos entre a y b uniformemente espaciados |

| | |
|--------------------------------|---|
| $V = \text{logspace}(a, b, n)$ | Define un vector con n elementos en escala logarítmica entre a y b uniformemente espaciados |
|--------------------------------|---|

| | |
|--------------------------|--|
| $V = \text{zeros}(1, n)$ | Devuelve un vector fila o columna respectivamente, con n ceros. |
| $V = \text{zeros}(n, 1)$ | |

| | |
|-------------------------|---|
| $V = \text{ones}(1, n)$ | Devuelve un vector fila o columna respectivamente, con n unos. |
| $V = \text{ones}(n, 1)$ | |

Operaciones escalar - vector

| Instrucción | Acción |
|-------------|---|
| $n \pm V$ | Suma o resta n a cada elemento del vector V |
| $n * V$ | Multiplica por n cada elemento del vector V |
| V / n | Divide cada elemento del vector V en n |
| $n ./ V$ | Divide n en cada elemento del vector V |
| $V.^n$ | Eleva cada elemento del vector V al exponente n |

PQR



Preguntas,
Quejas y Reclamos

P.Q.R.

Figura: @piratax007 - fausto.lagos@colseminario.edu.co

Se terminó

```
1  if pqr == 0
2      disp('End transmission');
3  else
4      printf('@piratax007 %
5      fausto.lagos@colseminario.edu.co');
6  endif
```


Enlaces de interés

- ▶ Más sobre vectores y matrices
- ▶ Un cursillo de Álgebra Lineal del MIT

cc-by-sa



Figura: Esta obra está bajo una licencia Creative Commons Atribución-Compartirigual 4.0 internacional