

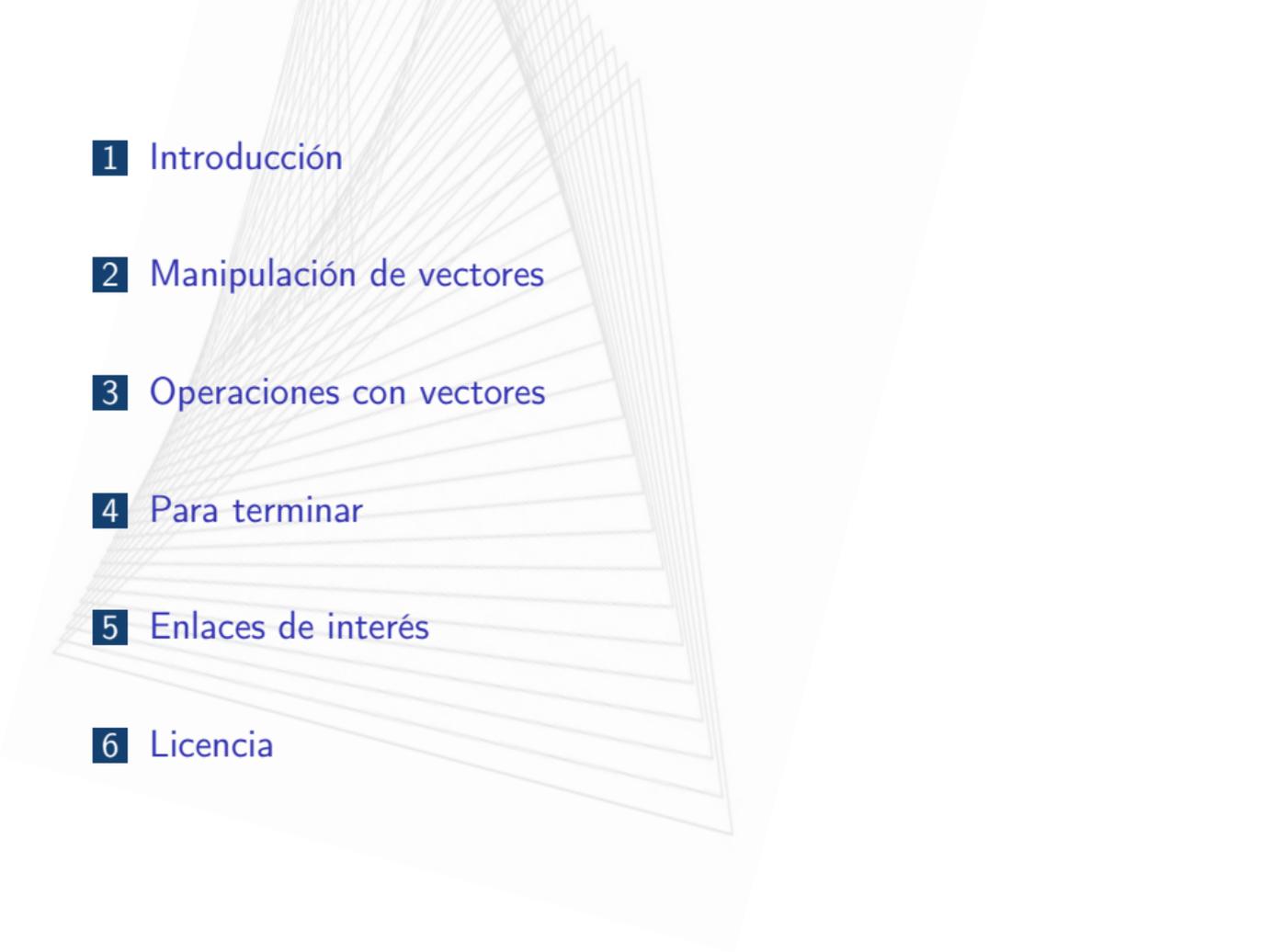
# Introducción a vectores y matrices con GNU / Octave

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

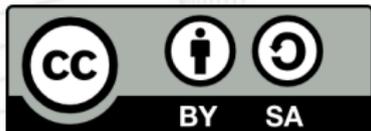
## Se terminó

```
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