

# CALCMATR

Cálculos con matrices de enteros o fracciones de hasta 4 filas x 5 columnas

[La ventana principal](#)

[Introducción/edición de matrices](#)

[Operaciones con una matriz](#)

[Operaciones combinadas entre matrices](#)

[Sistemas de ecuaciones](#)

## La ventana principal

The screenshot displays the main window of the CALCMATR application. The window title is "Cálculos con matrices". The menu bar includes "Matrices", "Operaciones", "Info", and "Utilidades".

**Matrices:** A central area showing several matrices labeled J, K, L, M, N, O, and Q. Matrix N is highlighted in green. A callout bubble points to this area with the text "Serie de matrices generadas".

**Matriz N =** A control panel for matrix N with the following options:

- filas: radio buttons for 1, 2, 3, 4
- columnas: radio buttons for 1, 2, 3, 4, 5
- A 5x5 grid for entering matrix elements. The current values are:

0	3	4		
4	3	1		
5	2	5		
- Buttons: <, X, SubM, Rnd, Nueva, Ok
- Fields: rango (3), determinanti (-73)
- Buttons: trasp., adjuntos, inversa
- Buttons: triangular (Gauss), diagonal (Gauss-Jordan)
- Buttons: M ·, M ^, Sistema >

**Operación matrices:** A dropdown menu and an Ok button.

**Bottom Bar:** Buttons for "Reset", "Generar...", and a dropdown menu showing "8".


An orange arrow points from the text "Intro. /edición matriz" to the "columnas" radio buttons.

## Introducción /edición de matrices



Selección del número de filas y columnas

Generar elementos aleatorios 

 Poner las casillas en blanco

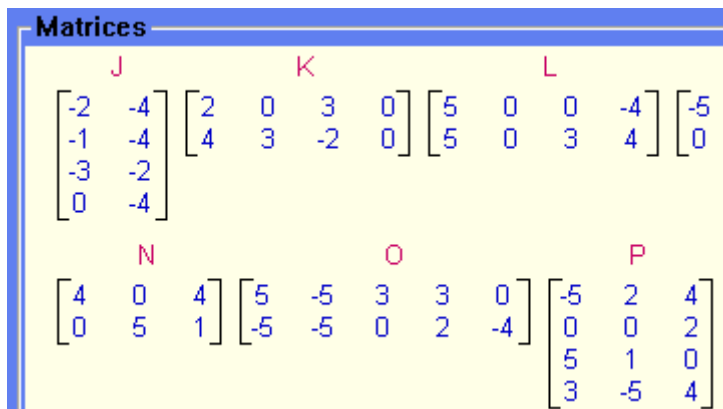
Se puede:

- Introducir manualmente los elementos
- Generar elementos aleatorios
- Incorporar una matriz de las generadas

## Generación de N matrices aleatorias

Para practicar operaciones, propiedades, etc.

Seleccionando su número de la lista y pulsando el botón **Generar...**



 Borra la colección

## Operaciones con una matriz introducida o seleccionada

Según el tipo de matriz se activarán los botones para las operaciones posibles con ella.

*El resultado aparecerá sobre el mismo cuadro de edición (por lo tanto, si el original interesa y no está en la colección hay que incorporarla previamente)*

The screenshot shows a software interface for matrix operations. At the top, it says "Matriz N =" followed by radio buttons for "filas" (1, 2, 3, 4) and "columnas" (1, 2, 3, 4, 5). Below this is a 4x5 grid of input fields. The first three rows contain the values: (0, 3, 4), (4, 3, 1), and (5, 2, 5). Below the grid are buttons: "<-", "X", "SubM", "Rnd", "Nueva", and "Ok". Further down, there are fields for "rango" (set to 3) and "determinante" (set to -73). Below these are buttons for "trasp.", "adjuntos", "inversa", "triangular [Gauss]", "diagonal [Gauss-Jordan]", and "Sistema >". At the bottom, there are buttons for "M ·" and "M ^".

Annotations with arrows point to various elements:

- "Incorporar a la colección" points to the "<-", "X", "SubM", "Rnd", "Nueva", and "Ok" buttons.
- "Parámetros de la matriz" points to the "rango" and "determinante" fields.
- "Pasarse a sistema de ecuaciones" points to the "Sistema >" button.
- "Producto por entero o fracción" points to the "M ·" button.
- "Potencia  $M^n$ " points to the "M ^" button.

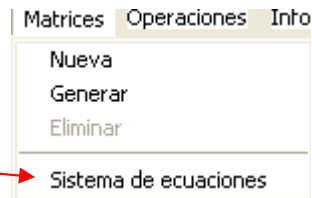
## Operaciones combinadas entre matrices

The screenshot shows a dialog box titled "Operación matrices". It contains a text input field with the expression  $K*L+P^2$  and an "Ok" button.

Introduciendo una cadena de operaciones (suma, resta, potencia) entre matrices de la colección, el resultado aparecerá en el cuadro de edición

Naturalmente, la cadena de operaciones debe respetar las compatibilidades entre los operandos: iguales dimensiones para la suma, columnas de A = filas de B en  $A*B$ , etc...

# Sistemas de ecuaciones



Opción del menú **Matrices**

También se puede pasar una matriz como sistema con la opción Hacer sistema del menú **Operaciones**

Permite introducir, editar y resolver sistemas de hasta 4 ecuaciones y 4 incógnitas

**Presentación "normal" del sistema**

**Cuadro de introducción coeficientes del sistema**  
Admite enteros y fracciones  
El número de ecuaciones e incógnitas se establece mediante las barras de desplazamiento

**Sistema de ecuaciones**

Sistemas

**Sistema**

$$\begin{aligned} 5x + y + z &= 2 \\ -3x - 2y - 2z &= -3 \\ 5x + y + 3z &= -2 \end{aligned}$$

**Edición sistema**

Inc	x	y	z	t	=
5	1	1			2
-3	-2	-2			-3
5	1	3			-2

rnd nuevo salir Ok

**matriz ampliada A'**

$$\begin{bmatrix} 5 & 1 & 1 & 2 \\ -3 & -2 & -2 & -3 \\ 5 & 1 & 3 & -2 \end{bmatrix} \rightarrow \begin{bmatrix} 5 & 1 & 1 & 2 \\ 0 & -7 & -7 & -9 \\ 0 & 0 & 1 & -2 \end{bmatrix}$$

rango A' = 3

**matriz coeficientes A**

$$\begin{bmatrix} 5 & 1 & 1 \\ -3 & -2 & -2 \\ 5 & 1 & 3 \end{bmatrix} \rightarrow \begin{bmatrix} 5 & 1 & 1 \\ 0 & -1 & -1 \\ 0 & 0 & 1 \end{bmatrix}$$

rango A = 3

**Conclusión**

rango A = rango A' => sistema COMPATIBLE  
rango = 3 = n<sup>º</sup> incógnitas => DETERMINADO (S.C.D.)

Solución: x = 1/7 y = 23/7 z = -2

comentario: 3x3 SCD

Salir

- 2x2 SCI
- 2x2 incompatible

**Listado de los sistemas guardados**

## Menú

