

# Manual de Usuario

Bienvenido al Manual de Usuario de Calculadora Solucionario 3x3 Lineales por Método LU. Este manual tiene como objetivo guiarlo a través de las características y funcionalidades de nuestra aplicación de escritorio, proporcionándole instrucciones detalladas y ejemplos prácticos para ayudarlo a sacar el máximo provecho de su experiencia.

Nuestro objetivo es proporcionarle una guía completa y accesible que le permita aprovechar al máximo Calculadora Solucionario 3x3 Lineales por Método LU. Ya sea que sea un usuario principiante o experto, este manual lo guiará a través de cada aspecto de la aplicación, brindándole los conocimientos necesarios para trabajar de manera más productiva y eficiente.

## Menú Lateral Izquierdo

En el Menú encontraras diferentes Opciones como los son: Comenzar, Pasos LU, Pasos Z y por Último Cerrar. En Comenzar te permitirá observar el panel de ingreso de datos, donde se incluirán los coeficientes necesarios.

En Pasos Lu se mostrará tantos los pasos ejecutados como el Resultado en forma Matricial de la Matriz U y la Matriz L respectivamente.

En Pasos Z mostrara el cómo se solucionó y se encontró el valor de todas las variables temporales Z usadas en la lógica del solucionario.

El botón cerrar, cerrara de manera inmediata la aplicación, ¡**No se Guardarán los Datos Ingresados Anteriormente!**

## Botón Inferior Derecho

El Botón te permitirá acceder tanto a la Guía de Manual de Usuario que Ahora Te Encuentras Leyendo como también a la Documentación del proyecto en General.

El Botón que aparecerá en la parte Superior Cerrará las opciones.

## ¡Información Importante!

- La Aplicación no mostrara nada hasta que se le Envíen Datos Validos
- Al Comenzar abra un botón para Limpiar la Entrada de Datos
- Los Resultados de los Últimos Datos Ingresados, Saldrán al Final de la Pantalla en Cada Opción, estos Ocuparán una Parte identificada por una Línea Blanca.

En Ingreso de Datos se realizara el Relleno de Coeficientes y se Ejecutara el Programa.

CALCULADORA

Ingreso Datos

Proceso 'LU'

Proceso 'Z'

Cerrar

Muestra las Formulas y Pasos de la descomposición LU para las Ecuaciones Ingresadas.

Muestra las Formulas y Pasos de Z para las Ecuaciones Ingresadas.

Cerrara la Aplicación, saltara un POP-UP consultando si realmente desea Salir del Aplicativo.

$$\begin{cases} 5x_1 + 1x_2 + 1x_3 = 7 \\ 1x_1 + 2x_2 + 1x_3 = 14 \end{cases}$$

$$L = \begin{pmatrix} 1.0 & 1.2 \\ 0.2 & 1.0 \end{pmatrix}$$

$$L^{-1} = \begin{pmatrix} -1.0000 & 0.2500 \\ 0.2500 & -0.9286 \end{pmatrix}$$

$$x_1 = -1.3078$$
  
$$x_2 = -0.2308$$
  
$$x_3 = -13.7689$$

$$(-0.2308) + (-1.0000 \cdot -13.7689) = 9.0000 ; 9.0000 + (-0.2308) = 7.0000 ; 7.0000 + (-1.0000 \cdot -13.7689) = 12.0000 ; 12.0000 + (-0.2308) = 11.7692$$

Ejecutará el programa y la interfaz la cual le mostrara proceso y Resultado.

The screenshot shows a software interface for solving systems of linear equations. At the top, a system of three equations is displayed in a table format, enclosed in a yellow box:

4	$x_1$	+2	$x_2$	+1	$x_3$	=	9
5	$x_1$	+1	$x_2$	+1	$x_3$	=	7
1	$x_1$	+2	$x_2$	+1	$x_3$	=	12

Below the equations are two green buttons: "Ejecutar" and "Limpiar". A yellow box on the left points to the equations with the text "Sección de Relleno de Datos (Coeficientes)". A yellow box on the right points to the "Limpiar" button with the text "Limpia la Sección de Ingreso de Datos". Below the buttons, the matrix equation  $A * U = B$  is shown with numerical values. Further down, the solution for  $x_1, x_2, x_3$  is displayed. A yellow box at the bottom points to a "Guide" button with the text "Abre la Documentación del proyecto, todo lo relacionado con su Creación Y Motivo". Another yellow box points to the "Guide" and "Document" buttons with the text "Abre la Guía en Caso de Necesitarlo Nuevamente (Manual)".

Sección de Relleno de Datos (Coeficientes)

Limpia la Sección de Ingreso de Datos

Abre la Guía en Caso de Necesitarlo Nuevamente (Manual)

Abre la Documentación del proyecto, todo lo relacionado con su Creación Y Motivo

ADORA

Datos

'LU'

'Z'

ar

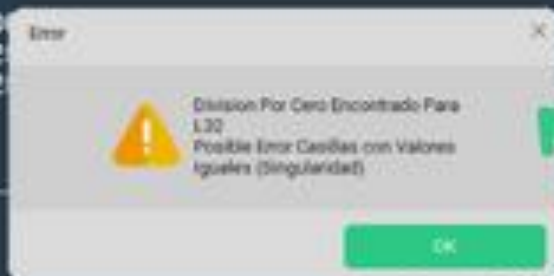
$$\begin{cases} 1x_1 + 1x_2 + 1x_3 = 1 \\ 1x_1 + 1x_2 + 1x_3 = 1 \\ 1x_1 + 1x_2 + 1x_3 = 1 \end{cases}$$

Operar

Limpiar

$$L \begin{pmatrix} 1.0000 & 0.0000 & 0.0000 \\ 1.2000 & 1.0000 & 0.0000 \\ 0.2000 & 0.0000 & 1.0000 \end{pmatrix}$$

$$= B \begin{pmatrix} 9.0000 \\ 7.0000 \\ 12.0000 \end{pmatrix}$$



$$Z_1 = 12.7858$$

$$X_1 = -1.3076$$

$$X_2 = -0.2308$$

$$X_3 = -13.7689$$

- ①  $(4.0000 \cdot -1.3076) + (-2.0000 \cdot -0.2308) + (-1.0000 \cdot -13.7689) = 9.0000$
- ②  $(5.0000 \cdot -1.3076) + (1.0000 \cdot -0.2308) + (-1.0000 \cdot -13.7689) = 7.0000$
- ③  $(1.0000 \cdot -1.3076) + (2.0000 \cdot -0.2308) + (-1.0000 \cdot -13.7689) = 12.0000$

En caso de algún tipo de Error se Mostrara en pantalla Alguno de los Motivos por el Cual se Puede presentar.

X