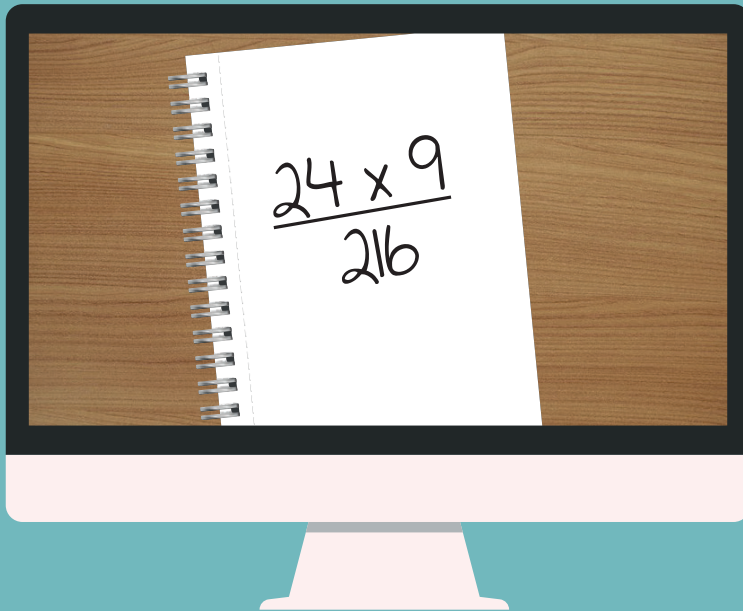




# MANUAL DE MATETÓN



## ÍNDICE DE CONTENIDOS

Prefacio	4
Introducción	5
Requisitos del Sistema	7
Obtener Matetón	8
Instrucciones de Uso	9
Guardar	13
Abrir	14
Zoom	14

Matetón, de la Fundación Teletón Uruguay, está licenciado bajo la Creative Commons Reconocimiento-NoComercial- CompartirIgual 3.0 Unported License (<http://creativecommons.org>).

## PREFACIO

---

El Matetón es un software desarrollado por el Departamento de Ingeniería de la Fundación Teletón en conjunto con el Área de Pedagogía. La idea original era ampliar la funcionalidad del software Matetón 1, desarrollado por alumnos de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de la República y compatibilizarlo con las XO de One Laptop per Child (OLPC). Sin embargo, debido a limitaciones técnicas y prácticas de la mencionada aplicación, se decidió reescribir el software completamente. Así nació el Matetón 2 y sus sucesivas versiones hasta llegar a la actual, la quinta versión.

Matetón 5 (de ahora en adelante “Matetón”) está desarrollado para funcionar en el entorno Sugar, para Linux, que es el sistema que utilizan las XO de OLPC. Existe a su vez la adaptación para que Matetón funcione bajo la plataforma MS Windows.

Matetón está desarrollado en el lenguaje Python, utilizando las librerías gráficas GTK, y se encuentra publicado bajo la licencia GPL v.3.0. Esto significa que Matetón es un Software Libre y cualquier persona puede usarlo con libertad, estudiar su funcionamiento a partir del código fuente, compartirlo y distribuirlo, modificarlo para agregarle funcionalidades y distribuirlo con estas modificaciones, siempre que se haga respetando los términos de la licencia. Por más información acerca de estos puntos: [http://es.wikipedia.org/wiki/Software\\_libre](http://es.wikipedia.org/wiki/Software_libre).

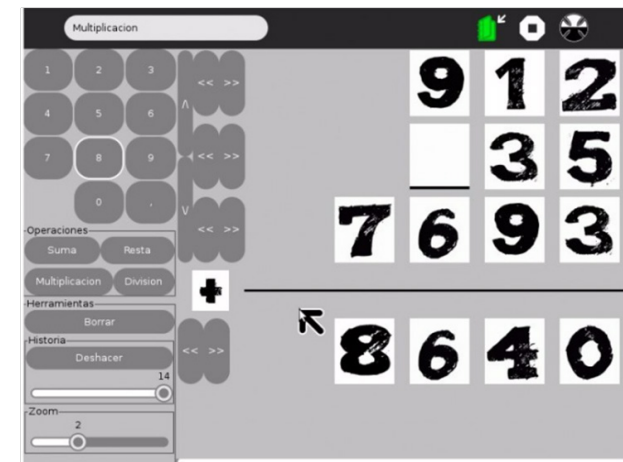
## INTRODUCCIÓN

---

Matetón permite al usuario realizar las operaciones matemáticas básicas (adición, sustracción, multiplicación y división) tal como serían hechas en el cuaderno, de forma desarrollada.

El usuario dispone de casilleros en blanco alineados, donde podrá ir colocando los dígitos que formarán los números de la operación. Se puede agregar la cantidad de dígitos que sean necesarios en cada término de la operación, así como cambiar también la cantidad de términos que se utilizan.

Cada operación puede ser guardada para ser revisada o continuada posteriormente. Además, junto con la operación, queda guardado el paso a paso de cómo el usuario la construyó, facilitándole así al docente analizar el proceso y cómo fue pensado y encontrar los posibles errores y en el momento en que ocurrieron.



Matetón facilita al niño el manejo del espacio gráfico indicando dónde anotar, disminuye el tiempo empleado, evitando así la fatiga y errores en el trazado de números. El software facilita además la percepción visual del campo y hace que sea más sencillo para el niño ubicar los dígitos dependiendo del valor relativo de las cifras.

Matetón no es una calculadora. Está diseñado para cumplir la misma función que un cuaderno, por lo tanto el usuario puede cometer errores sin recibir advertencia alguna por parte del sistema y no podrá averiguar de forma automática si la operación realizada es correcta o no.

## **REQUISITOS DEL SISTEMA**

---

### **PARA XO:**

- XO 1.0 con Sugar 0.82 o superior.

### **PARA PC:**

- Sistema operativo Linux o Windows XP (o posterior), resolución de pantalla 800x600 o mayor.

## OBTENER MATETÓN

---

### PARA XO:

1. Descargar de <http://www.descargas.teleton.org.uy/Mateton/mateton-5.xo>

### PARA PC:

1. Descargar de <http://www.descargas.teleton.org.uy/Mateton/mateton-5.exe>
2. Una vez descargado el instalador ejecutar y seguir los pasos que aparecen en pantalla. Matetón ya puede ejecutarse desde el menú de Inicio o desde el ícono en el Escritorio.

### PARA LINUX:

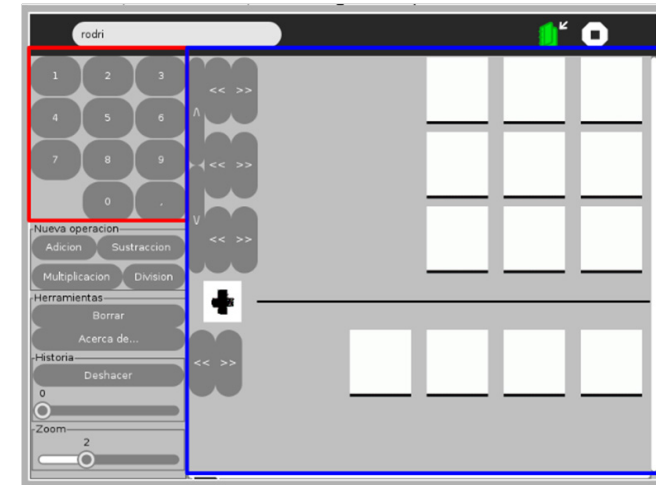
1. Descargar de <http://www.descargas.teleton.org.uy/Mateton/mateton-5.exe>
2. Una vez descargado el instalador, ejecutar utilizando Wine. y seguir los mismos pasos que para Windows.

## INSTRUCCIONES DE USO

---

### PANTALLA INICIAL

Cuando se inicia la actividad, tiene la siguiente presentación:



En el área del recuadro de azul se muestra la operación actual, es el área de trabajo. Cada casillero en blanco es un lugar donde podrá ir un dígito para formar los términos de la operación.

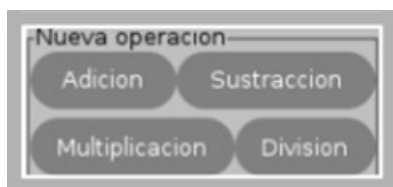
El área con el recuadro en rojo es el teclado numérico que será usado para determinar el valor que tendrá cada casillero.

En el área “Nueva Operación” se puede seleccionar entre las cuatro operaciones disponibles a realizar: adición, sustracción, multiplicación y división.

Las áreas Herramientas y Zoom serán detalladas más adelante.

## ESCRIBIR UNA OPERACIÓN

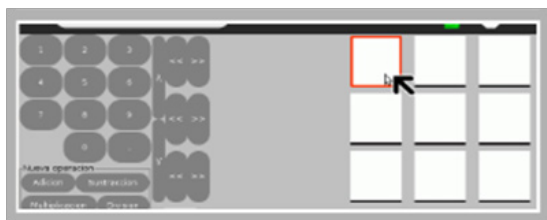
El primer paso es elegir la operación a realizar entre las cuatro posibles. Para ésto debe hacerse clic en el botón correspondiente del área “Nueva Operación”.



La operación elegida aparecerá en el área de trabajo, mostrando la cantidad de casilleros en blanco por defecto. Esta cantidad podrá ser modificada luego, como será visto más adelante.

Para escribir los dígitos que componen la operación se realiza siempre siguiendo los pasos descritos a continuación:

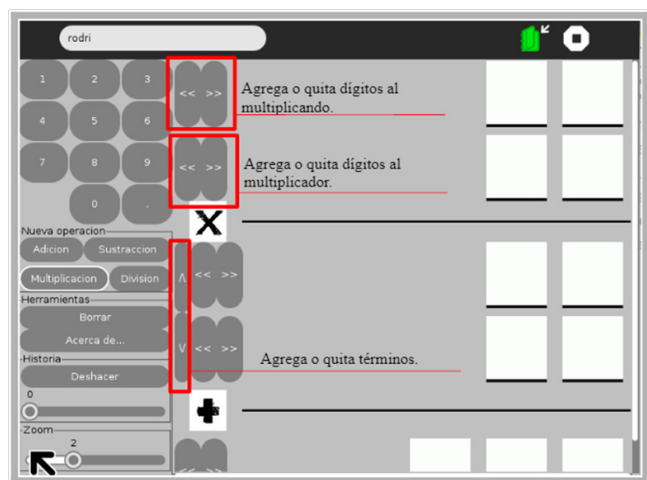
- Se selecciona el casillero de la operación donde se quiere escribir el dígito haciendo clic en él. Para indicar cuál es el casillero seleccionado se recuadrará de color rojo automáticamente.
- Utilizando el teclado numérico de la izquierda se marca el dígito que se desea introducir y se dibuja en el casillero de forma automática. Repitiendo sucesivamente estos pasos con los demás casilleros se va completando la operación.



## CAMBIAR LA CANTIDAD DE TÉRMINOS Y DÍGITOS EN UNA OPERACIÓN

Es posible cambiar la cantidad de términos que componen una operación y la cantidad de dígitos que forman cada término. Para este fin, junto a cada término hay botones que permiten agregar o quitar dígitos. A su vez, junto a cada operación o sector de la operación hay también botones destinados a agregar o quitar términos a ese sector de la operación.

Ejemplo: en la operación multiplicación los botones se encuentran resaltados en rojo en la imagen que sigue.



## HISTORIA DE LA OPERACIÓN

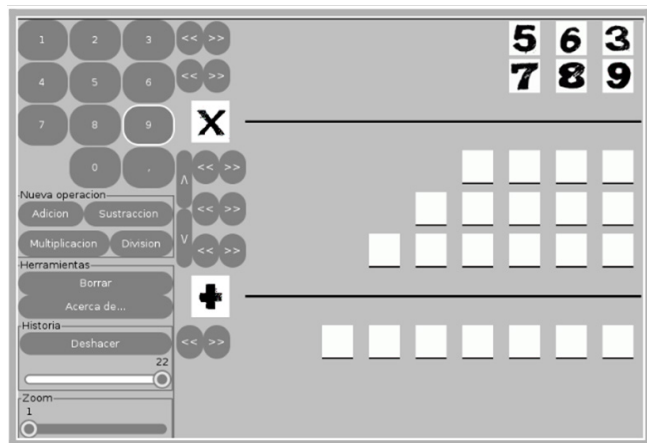
Matetón guarda un registro de cada acción que realiza el usuario al construir una operación. Esto permite deshacer las acciones realizadas paso a paso hasta el punto deseado cuando se advierte un error y continuar con la operación desde ese punto.

Además le permite al docente explorar con precisión el proceso completo de construcción de la operación para verificar que haya sido el correcto y, en caso de encontrar una equivocación, saber el punto exacto en que ésta se comete.

Para ello se cuenta con el área “Historia”, que dispone de dos herramientas:

- El botón de “Deshacer” permite volver de a un paso hacia atrás en la historia.
- La barra de desplazamiento permite recorrer toda la historia.

A continuación se muestra cómo quedaría el esquema de una multiplicación entre dos números de tres dígitos cada uno. Para ello se agregó un dígito al multiplicando, un dígito al multiplicador, un término a la suma de los productos intermedios, y se agregaron además los dígitos necesarios para el producto final.



## GUARDAR

---

### PARA XO:



Para guardar la operación puede seguirse uno de los siguientes caminos, según lo que se desee hacer.

- Si se desea terminar la actividad guardando la operación en curso, debe hacerse clic en el botón de “Stop” (salir), ubicado en el recuadro azul que aparece en la imagen anterior. Al hacer esto aparecerá un cuadro de diálogo que permitirá escoger un nombre para la operación y un breve texto (opcional) que sirva como descripción de la misma.

- Si se desea terminar con la operación actual y comenzar con una nueva sin abandonar la actividad, debe primero escogerse el nombre que llevará la operación actual en el cuadro de texto que aparece en el recuadro verde. Luego se hace clic en el botón “Keep” (guardar), marcado en la imagen con recuadro rojo. De esta forma queda salvada la operación actual y puede procederse a iniciar una nueva operación siguiendo los pasos descritos en la sección de este manual «Escribir una operación».

### PARA PC:

En este entorno se dispone de un botón adicional “Guardar”, que al pulsarlo requiere que el usuario proporcione un nombre que identifique a la operación actual. Al confirmar dicho nombre la operación quedará guardada.

## ABRIR

---

### PARA XO:

Matetón utiliza el sistema propio de Sugar para guardar los trabajos realizados con las distintas actividades: el Journal (diario). Por lo tanto, para recuperar una operación realizada basta con buscarla en el Journal, donde se podrá abrir simplemente haciendo clic en ella.

### PARA PC:

En este entorno se dispone de un botón “Abrir” que permite elegir de una lista la operación guardada previamente.



## zoom

---

Moviendo la barra de desplazamiento Zoom será posible elegir el tamaño con el que se muestran los dígitos en las operaciones. Disminuyendo el valor de zoom es posible achicar el tamaño de los dígitos, lo que permite una visión general de la operación. Aumentando el valor de zoom facilitará el uso por parte de niños y adolescentes con dificultades visuales o podrá centrarse la pantalla en un área determinada de la operación. Cuando la operación completa no entra en la pantalla, es posible moverse utilizando las barras de desplazamiento que aparece en el borde inferior y en el borde derecho de la misma.

