

Manual de Usuario

EULER

Desarrollo

2019/20/11

Tabla de Contenidos

Índice de figuras	2
1. Introducción	3
2. Requisitos	3
3. Funcionalidades	3
3.1. Edición de texto	3
3.2. Acceder a cuadro de edición de texto matemático	5
3.3. Edición e inserción de texto matemático.	6
3.3.1. Perfiles predefinidos	6
3.3.2. Categorías de símbolos	8
3.3.3. Acceso de tecla rápidos a categorías y símbolos	9
3.3.4. Inserción de símbolos y texto matemático	9
3.4. Exportar a MathML	11
3.5. Seleccionar paleta de colores para alto contraste	11
3.6. Seleccionar modos de lectura.	12
3.6.1. Lectura completa	12
3.6.2. Lectura de símbolo compuesto actual.	13
4. Glosario	13
5. Anexos	13
5.1. Anexo 1: Teclas rápidas	13

Índice de figuras

Figura 1. Área de edición de texto (Fuente: Elaboración propia)	4
Figura 2. Área de edición de texto en alto contraste (Fuente: Elaboración propia).	4
Figura 3. Área de edición de texto con secciones de matemática demarcadas (Fuente: Elaboración propia).	5
Figura 4. Área de edición de texto en alto contraste con secciones de matemática demarcadas (Fuente: Elaboración propia).	6
Figura 5. Selección de perfiles de categorías (Fuente: Elaboración propia).	7
Figura 6. Selección de perfiles de categorías en alto contraste (Fuente: Elaboración propia).	7
Figura 7. Menú matemático demarcado.	8
Figura 8. Menú matemático demarcado en alto contraste (Fuente: Elaboración propia).	9
Figura 9. Categoría "Fracciones" y símbolo "Fracción" seleccionado. (Fuente: Elaboración propia).	10
Figura 10. Categoría "Fracciones" y símbolo "Fracción" seleccionado en alto contraste. (Fuente: Elaboración propia).	11
Figura 11. Selector de paleta de colores para alto contraste (Fuente: Elaboración propia).	12

1. Introducción

El presente documento es el manual de usuario para EULER, editor científico-matemático accesible. Euler tiene como objetivo ser un puente de comunicación de la matemática entre las personas con discapacidad visual y otras personas. El documento contiene aspecto como los requisitos necesarios para poder utilizar la herramienta, proceso de instalación, uso de las principales funcionalidades, recomendaciones ante posibles problemas y una sección de preguntas frecuentes. El propósito es brindar recursos al usuario para que pueda hacer uso con la menor cantidad de complicaciones.

2. Requisitos

Los requisitos mínimos necesarios para utilizar el Editor son:

- Window 7, 8, 8.1 y 10.
- Lector de pantalla NVDA, JAWS o Narrator.

3. Funcionalidades

A continuación, se detalla la forma de utilizar las funcionalidades básicas del Editor, estas son: edición de Texto, edición e inserción de texto matemático, seleccionar paleta de colores para alto contraste y seleccionar modos de lectura.

3.1. Edición de texto

Al ejecutar Euler, se muestra la pantalla de edición de texto, la cual está compuesta por dos partes, la primera es una barra que contiene las siguientes opciones:

- Formato de texto: tamaño, fuente, alineación de texto (centro, izquierda, derecha y justificado), negrita y cursiva.
- Opciones de portapapeles: cortar, pegar y copiar.
- Numeración y viñetas(bullets).
- Subíndice y superíndice.
- Botón de texto matemático: se utiliza para insertar texto matemático (ver sección 3.2).

La otra parte es el área de entrada y edición de texto, se interactúa con el teclado y la barra de opciones mencionada anteriormente. La Figura 1 muestra el área de edición de texto.

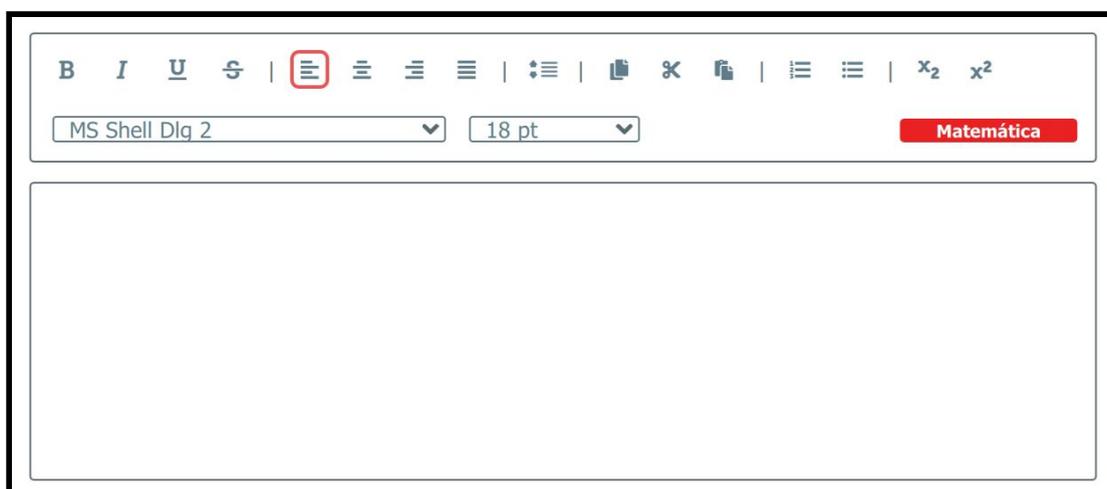


Figura 1. Área de edición de texto
(Fuente: Elaboración propia)

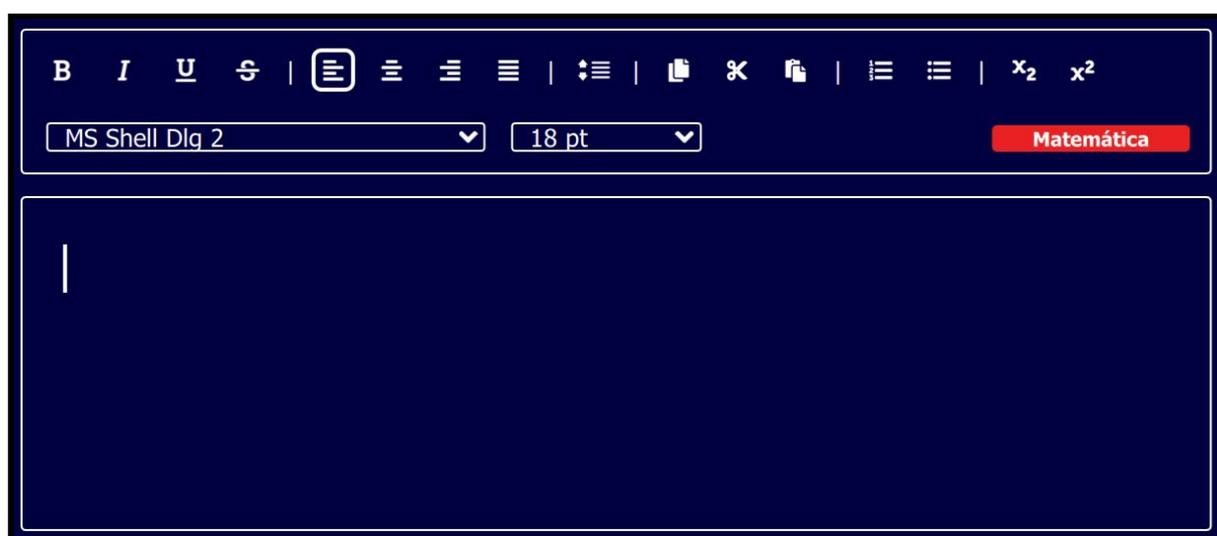


Figura 2. Área de edición de texto en alto contraste
(Fuente: Elaboración propia)

3.2. Acceder a cuadro de edición de texto matemático

Para hacer una inserción de texto matemático, se tiene tres opciones para acceder a esta funcionalidad, que son las siguientes:

- Presionar la combinación de teclas **Ctrl+M**.
- Presionar el botón “Matemática” que están en el menú del área de inserción de texto.

- Con la tecla Alt se accede al menú de la ventana, con las teclas flecha o tabulador navegar hasta ítem “Matemática”.

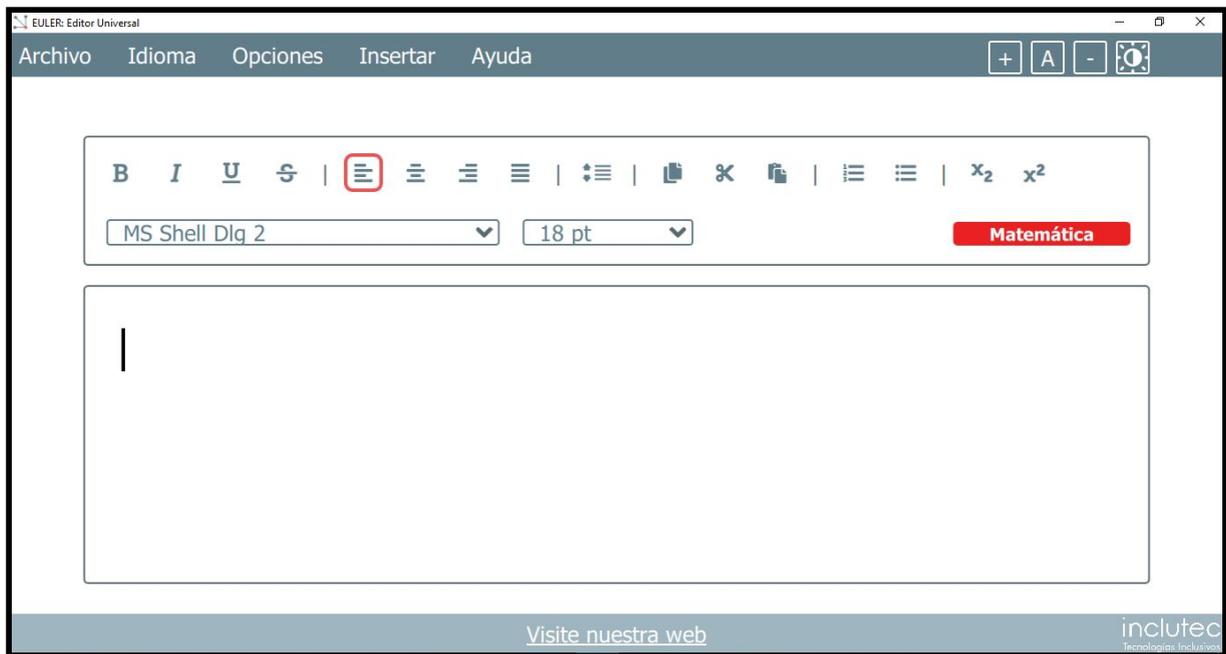


Figura 3. Área de edición de texto con secciones de matemática demarcadas (Fuente: Elaboración propia).

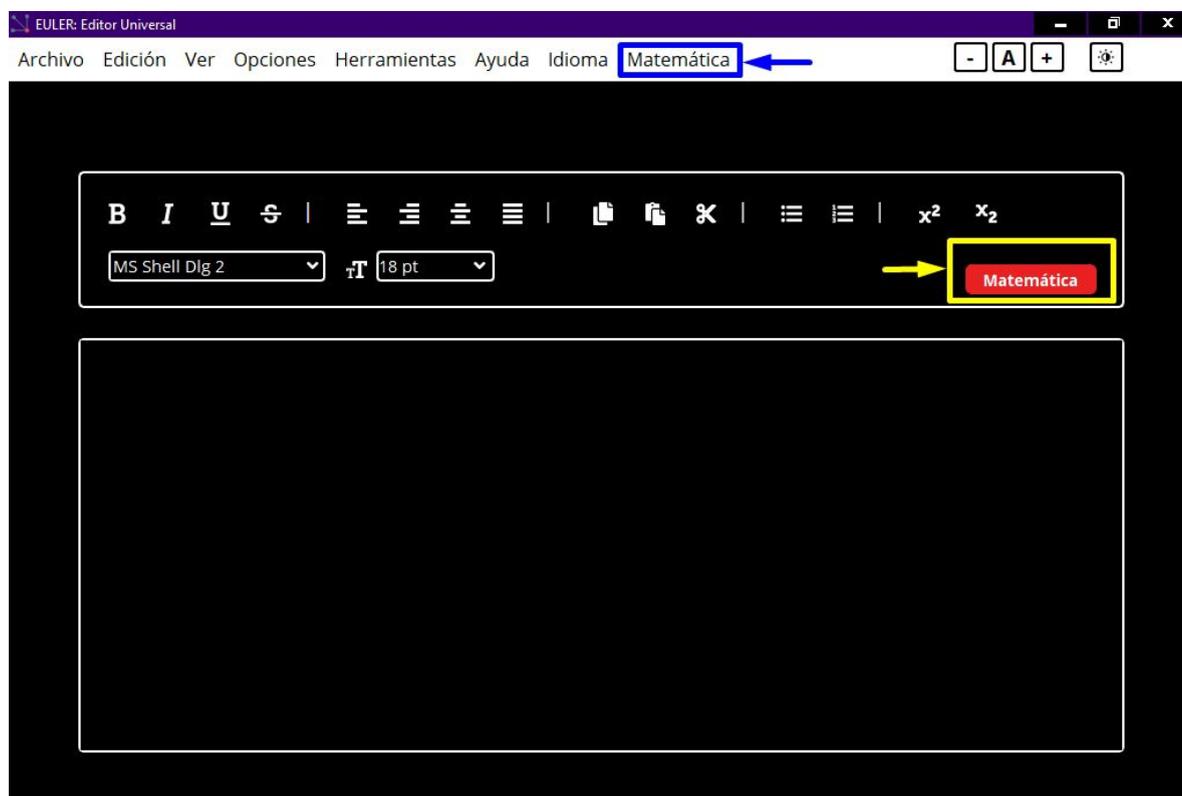


Figura 4. Área de edición de texto en alto contraste con secciones de matemática demarcadas (Fuente:

Elaboración propia).

3.3. Edición e inserción de texto matemático.

Cuando se ha accedido a la región de edición de texto matemático se mostrará el menú matemático que contiene los símbolos de matemática soportados por el Editor.

3.3.1. Perfiles predefinidos

Un perfil agrupa categorías por nivel académico, los principales perfiles definidos son:

- Primaria.
- Secundaria básica.
- Secundaria avanzada

Cada perfil tendrá ciertas categorías habilitadas, para saber los símbolos de las categorías revise la siguiente sección (Sección 3.3.2).

Para acceder a esto perfiles predefinidos se puede hacer de las siguientes maneras:

- Presione Ctrl+Shift+a, para ir al menú en el primer perfil, luego navegar con las flechas arriba y abajo.

- Presione Ctrl+Alt+p, para seleccionar primaria directamente.
- Presione Ctrl+Alt+s, para seleccionar secundaria directamente.
- Presione Ctrl+Alt+h, para seleccionar avanzado directamente.
- Diríjase al selector de perfiles (demarcado en la Imagen ##) y seleccione con el “mouse” algún perfil.

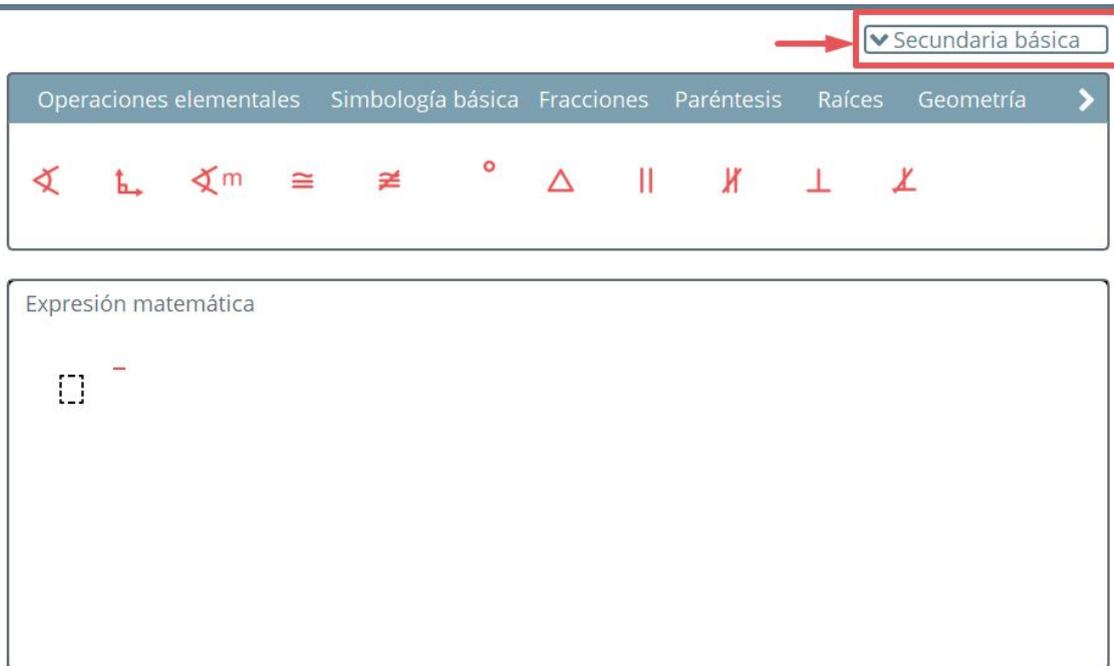


Figura 5. Selección de perfiles de categorías (Fuente: Elaboración propia).

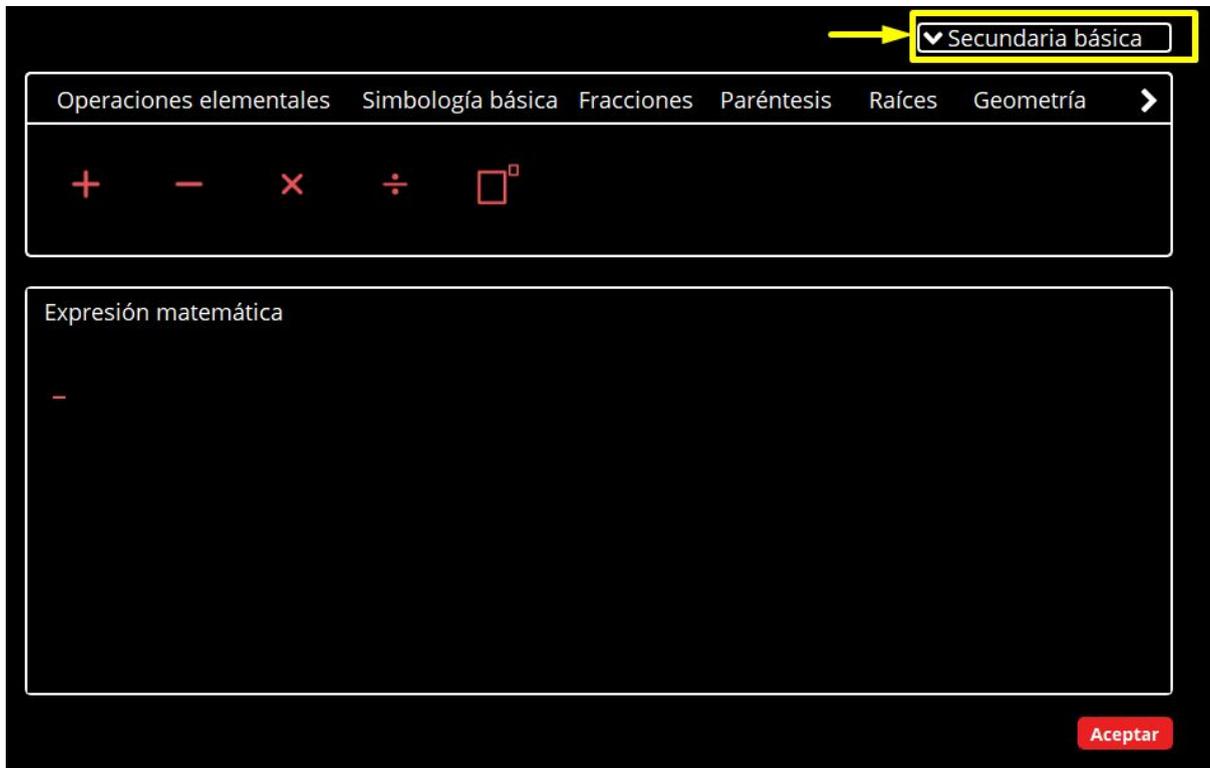


Figura 6. Selección de perfiles de categorías en alto contraste (Fuente: Elaboración propia).

3.3.2. Categorías de símbolos

Con algún perfil seleccionado se habilitan en el menú las categorías asociadas.

El menú contiene los símbolos agrupados por categorías, a continuación, se describen las principales.

- Operaciones elementales: suma, resta, multiplicación, división y exponente o potencia.
- Simbología básica: mayor que, menos que, igual que, menor o igual que, mayor o igual que, porcentaje, signo de dólar y signo de colones.
- Fracciones: notación fraccionaria (numerador y denominador) y notación decimal.
- Paréntesis: paréntesis, corchetes y llaves.
- Raíces: raíz cuadrada, y raíz n-ésima.
- Geometría: ángulo, medida del ángulo, ángulo recto, congruente, incongruente, grado, triángulo, paralelo, no paralelo, perpendicular y no perpendicular.
- Rectas: segmento de recta, semirrecta, recta y rayo.
- Alfabeto griego: alfabeto griego minúscula y mayúscula.

- Teorías de conjuntos: pertenece a, no pertenece a, está contenido en, no está contenido en, conjunto vacío, unión e intersección.

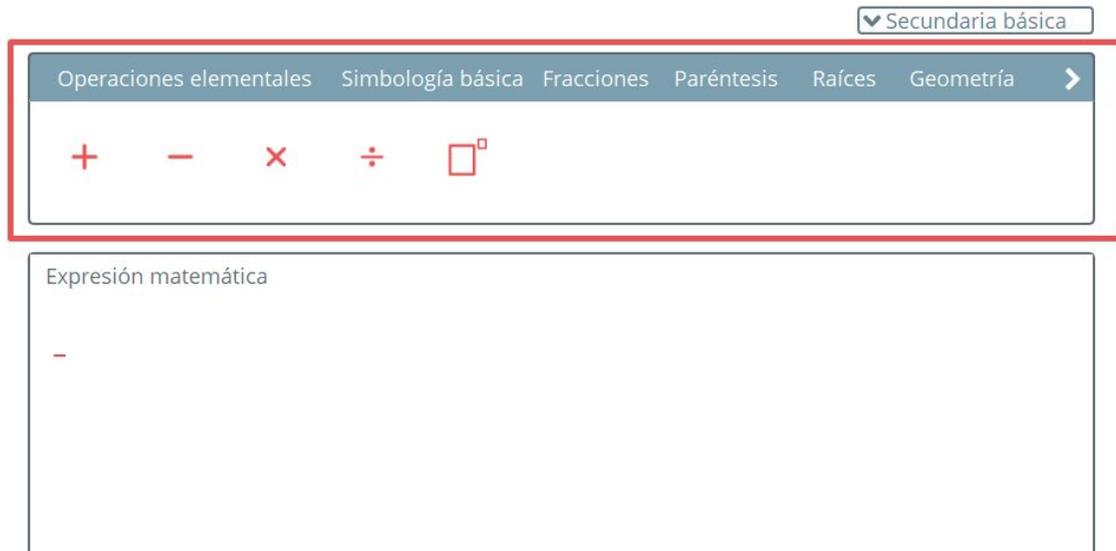


Figura 7. Menú matemático demarcado.

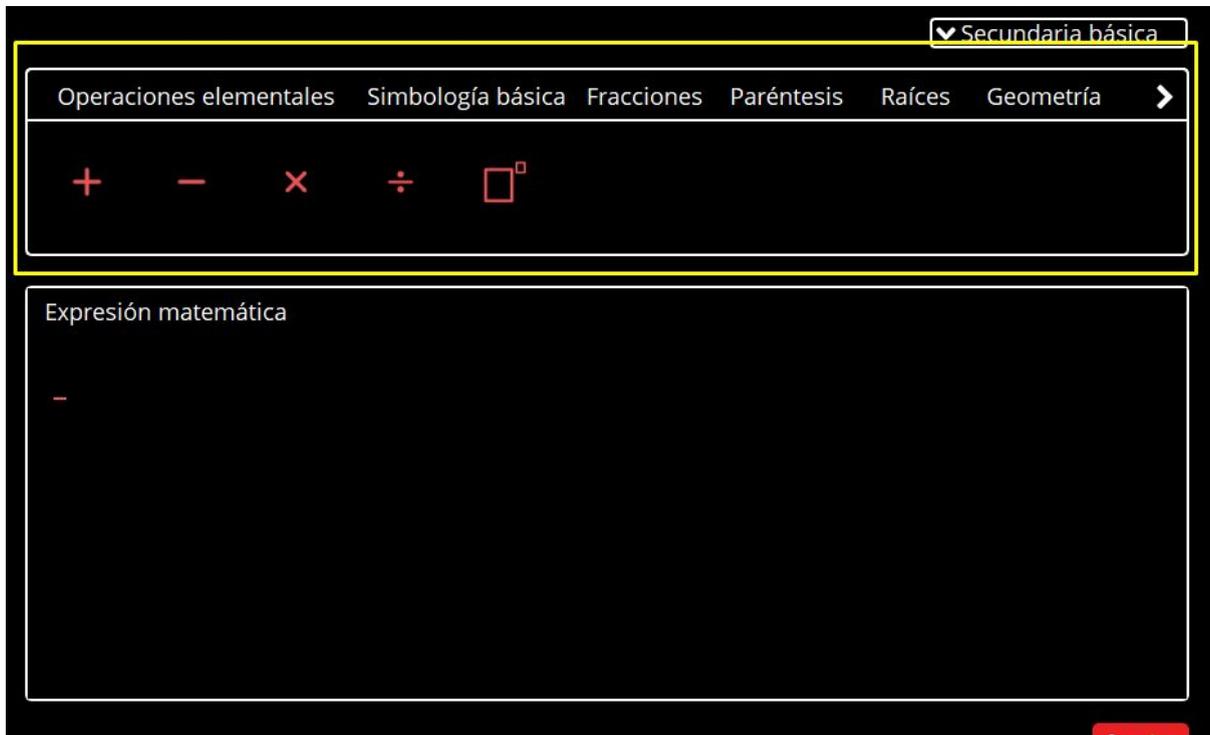


Figura 8. Menú matemático demarcado en alto contraste (Fuente: Elaboración propia).

3.3.3. Acceso de tecla rápidos a categorías y símbolos

Para algunas de las categorías y símbolos, se puede acceder e insertar con teclas rápidas, para agilizar el el proceso de edición de texto matemático. Las teclas rápidas están detalladas en el Anexo 1.

3.3.4. Inserción de símbolos y texto matemático

Para reiterar el proceso fluido de inserción de texto matemático, desde la región de texto presione **Ctrl+M** o alguna otra forma la mostrada en la Sección 3.2.

Como ejemplo se insertará una fracción, para insertar el símbolo ejecute alguna de las siguientes opciones.

Caso 1:

- Presione **Ctrl+Alt+Q** para ir a la categoría de “Fracciones”.
- Presione **Tab** para acceder al contenido de la categoría.
- Navegue con las flechas hasta encontrar la “Fracción”.

Caso 2:

- Presione **Ctrl+Q** para insertar la fracción directamente.

Caso 3:

- Presione **Ctrl+Shift+S** para navegar al menú de categorías.
- Con las flechas navegue hasta encontrar la categoría de “Fracciones”.
- Presione **Tab** para acceder al contenido de la categoría.
- Navegue con las flechas hasta encontrar la “Fracción”.

Caso 4:

- Con el “mouse” seleccione la categoría “Fracciones”.
- Con el “mouse” seleccione el elemento “Fracción”.

Una vez el símbolo de fracción se ha insertado, se debe completar los espacios necesario, para eso, navegue con las flechas derecha-izquierda para recorrer los componentes del símbolo.

Pasa salir de la expresión, con las flechas derecha o izquierda navegar hasta el final o inicio del texto matemático.

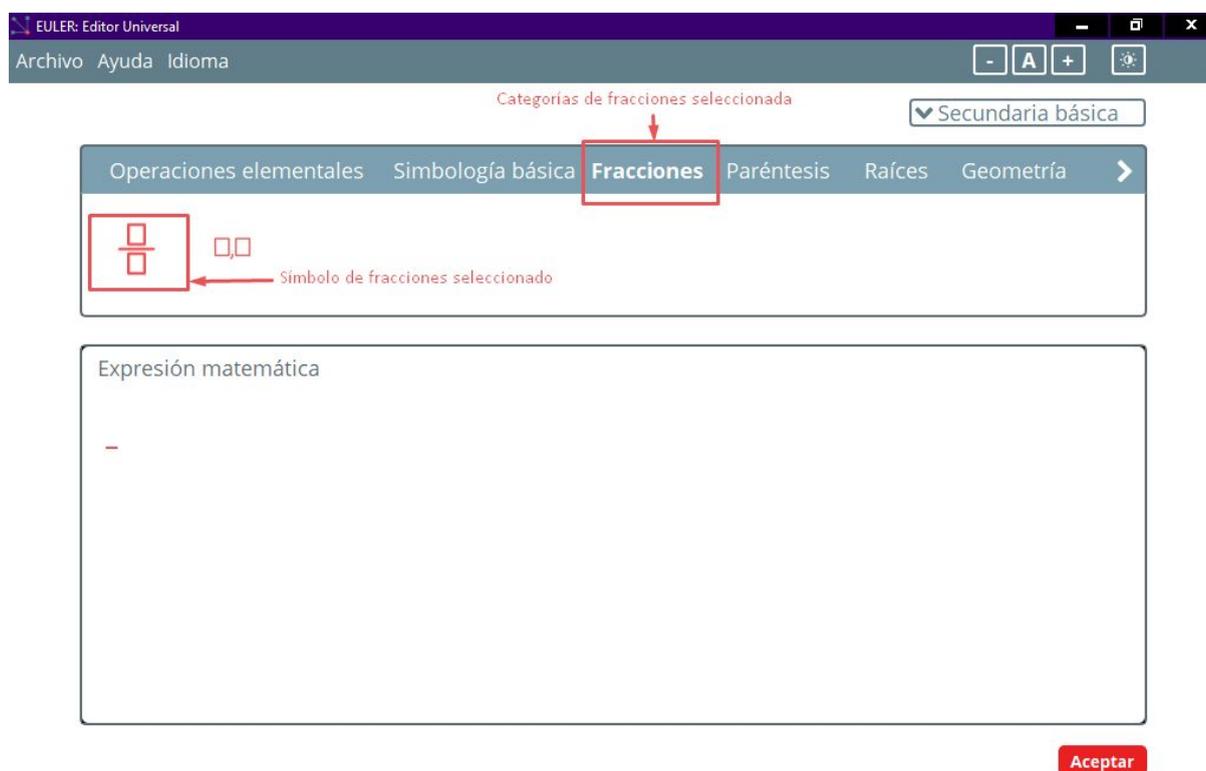


Figura 9. Categoría "Fracciones" y símbolo "Fracción" seleccionado. (Fuente: Elaboración propia).

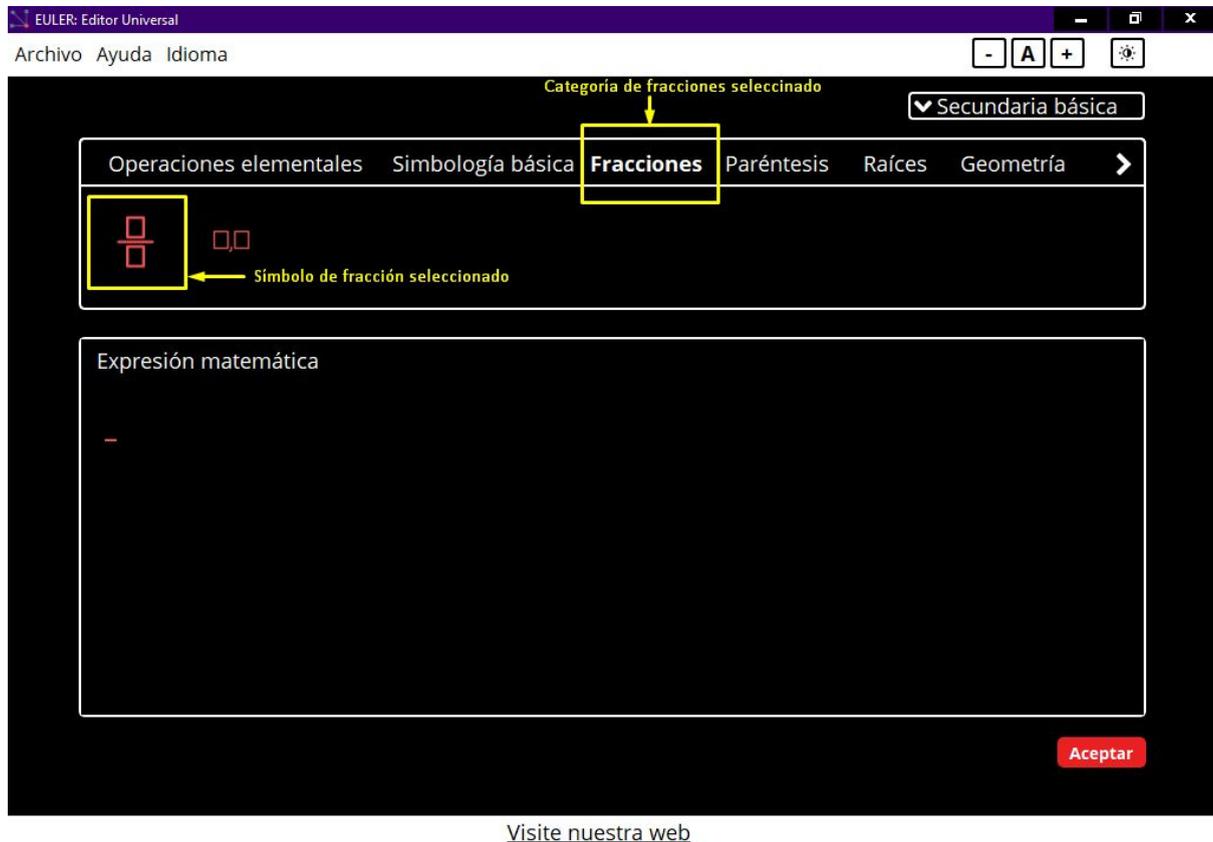


Figura 10. Categoría "Fracciones" y símbolo "Fracción" seleccionado en alto contraste. (Fuente: Elaboración propia).

3.4. Exportar a MathML

Para exportar el contenido a MathML se tiene que seguir alguno de los siguientes casos.

Caso 1:

- Presione la tecla Alt para ir al menú de la ventana.
- Navegar con las flechas hasta encontrar el ítem MathML.
- Presionar Enter para expandir las opciones.
- Con las teclas arriba o abajo para seleccionar MathML de presentación o contenido.
- Enter para confirmar.

Caso 2:

- Con el "mouse" seleccionar el ítem MathML del menú de la ventana.
- Seleccionar con el "mouse" el MathML de contenido o presentación.

3.5. Seleccionar paleta de colores para alto contraste

Para la selección de paletas de alto contraste se debe seguir alguno de los siguientes casos:

Caso 1:

- Presionar Ctrl+Alt+h para ir al selector de paleta de colores, al primer elemento del selector.
- Luego navegar con las flechas arriba y abajo para seleccionar alguna de las opciones de colores.
- Presionar Enter para activar la paleta de colores seleccionado.

Caso 2:

- Con el “mouse” extender el selector de paleta de colores.
- Con el “mouse” seleccionar la opción de colores deseada.

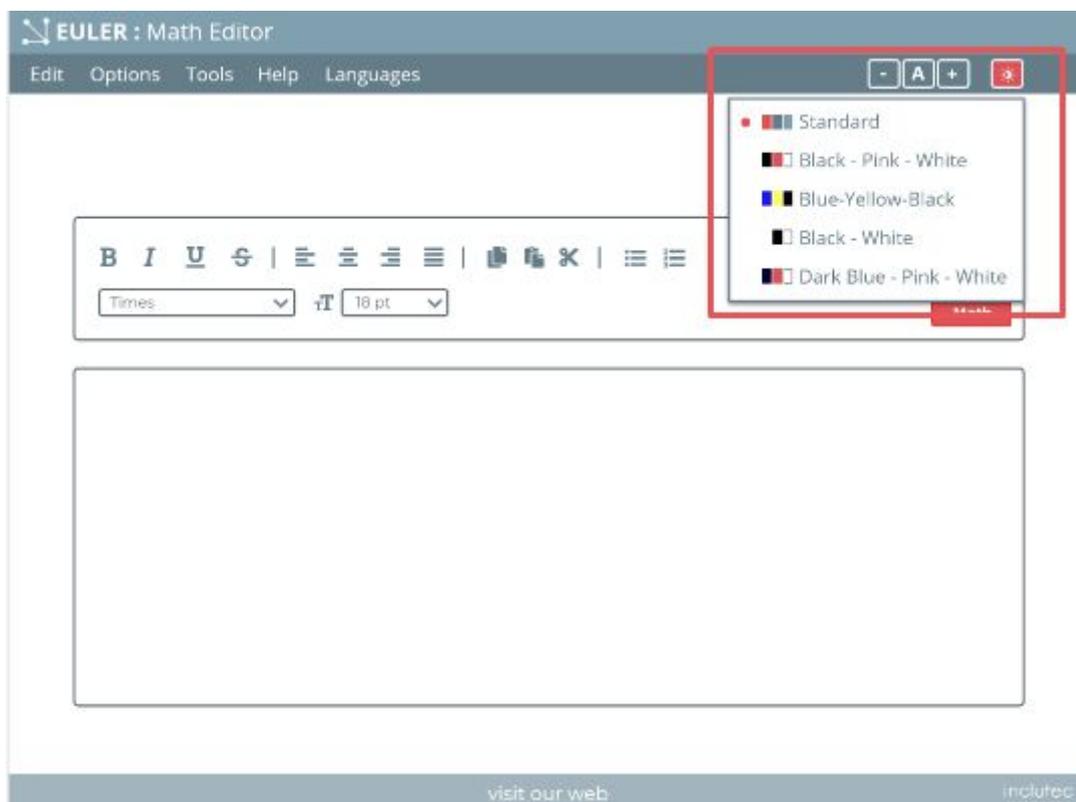


Figura 11. Selector de paleta de colores para alto contraste (Fuente: Elaboración propia).

3.6. Seleccionar modos de lectura.

Existen dos tipos de modos de lectura de una expresión o texto matemático, lectura completa y símbolo compuesto actual.

3.6.1. Lectura completa

La lectura completa permite leer desde inicio a fin una expresión o texto matemático. Para activar esta lectura, estando en la región de la expresión matemática, presione **Ctrl+Shift+L**.

3.6.2. Lectura de símbolo compuesto actual.

Cuando se tiene una expresión matemática con al menos dos símbolos compuestos se puede utilizar este modo de lectura. Solo lee el símbolo compuesto donde se encuentra el cursor.

Para hacer la lectura en este modo, presione **Ctrl+L**.

4. Glosario

- JAWS: un lector de pantalla para personas con discapacidad visual.
- MathML: es un lenguaje de marcado XML para describir expresiones matemáticas capturando tanto su contenido como su estructura.
- NVDA: un lector de pantalla gratuito, de código abierto y de acceso global para personas con discapacidad visual.
- Símbolo: los símbolos representan operaciones o relaciones entre números o valores.
- Símbolo básico: es un solo componente, como la suma, resta, multiplicación, infinito, etc.
- Símbolo compuesto: tiene varios componentes para ser completado, como la fracción (numerador y denominador), el exponente o potencia (base y exponente), etc.
- Texto: se refiere a cualquier texto que se escriba fuera de la región matemática.
- Texto matemático: se refiere al texto que se escribe dentro de la región matemática.

5. Anexos

5.1. Anexo 1: Teclas rápidas

Teclas rápidas para categorías de símbolos

Categorías	
Categoría	Tecla rápida
Operaciones elementales	Ctrl+Alt+O
Simbología básica	Ctrl+Alt+B
Fracciones	Ctrl+Alt+Q
Paréntesis	Ctrl+Alt+P
Raíces	Ctrl+Alt+R
Alfabeto griego minúscula	Ctrl+Alt+G
Funciones	Ctrl+Alt+F

Teclas rápidas de símbolos

Símbolos	
Símbolo	Tecla rápida
Exponente	Alt+P
Mayor igual que	Alt+ >
Menor igual que	Alt + <
Por lo tanto	Ctrl + (punto)
Distinto de	Ctrl + =
Fracción	Alt + Q
Conjunción	Alt+O
Unión	Alt+U

Inserción	Shift+Alt+U
Para todo	Alt+K
Raíz cuadrada	Alt+R
Disyunción	Alt+Y

Teclas rápidas generales de texto

Opciones generales	
Opción	Tecla rápida
Alto contraste	Ctrl+Shift+H
Negrita	Ctrl+B
Cursiva	Ctrl+I
Subrayado	Ctrl+U
Menú de nivel académico	Ctrl+Shift+A
Ir al menú	Shift+A
Navegar entre las opciones del menú	Flechas izquierda y derecha
Navegar en las opciones del submenú	Flechas arriba y abajo
Salir del pop up	Esc

Teclas rápidas de lectura

Lectura	
Opción	Tecla rápida
Leer documento	Ctrl + D
Leer párrafo	Ctrl + Flecha abajo o arriba
Leer palabra	Ctrl + Flecha izquierda o derecha

Leer expresión	Ctrl + L
----------------	----------