

FICHA APLICACIONES MÓVILES

1. Datos generales

- **Nombre APP:** Photomath
- **Descripción:** aplicación que permite aprender a resolver problemas matemáticos tras escanearlos con la cámara del dispositivo móvil
- **Versión:** 7.0.1
- **Fecha actualización:** 23/08/2020
- **Idioma:** Español y múltiples idiomas
- **Desarrollador:** Photomath, Inc.
- **Coste:** Gratuita (dentro de la APP se presentan opciones como Photomath Plus desde **8,40€ a 50,44€** por elemento)
- **Requisitos hardware/software:** Requiere iOS 11.0 o posterior. Compatible con iPhone, iPad y iPod touch
- **Enlaces relacionados:**
<https://apps.apple.com/us/app/photomath/id919087726?l=es>

2. Entorno de pruebas

- **Plataforma:** iPhone SE 2020, XR y 11
- **Sistema Operativo y versión:** iOS 13.6
- **Ayuda técnica utilizada (versión):** VoiceOver, Focus 40 5G y 14 Blue II

3. Accesibilidad/Usabilidad

En la valoración de la aplicación Photomath se han encontrado algunos problemas de accesibilidad que afectan a las personas con discapacidad visual.

En los vídeos y explicaciones, las animaciones no presentan textos explicativos ni hay una voz que describa lo que muestran.

El lector de pantalla no presenta información cuando un ítem está seleccionado, por ejemplo, español, en el menú opciones de idioma.

Presenta elementos etiquetados en inglés. Se recuerda que el lector de pantalla permite etiquetar los botones/gráficos (tocar dos veces con dos dedos manteniendo la segunda pulsación hasta que aparece el mensaje que permite editar la etiqueta del elemento seleccionado).

En ventanas como, por ejemplo, “Cómo se usa”, estando VoiceOver activo, el usuario no podrá presionar el botón cerrar, salir de esta ventana...

En áreas como la presentación de la solución de un problema, los flicks no tienen un índice de tabulación correcto. La navegación empleando flicks es lineal, por lo que cuando hay más ventanas a la derecha o a la izquierda, la lectura mezcla el texto de las ventanas.

La ventana “Soluciones” no es accesible empleando el lector de pantalla.

En la ventana “Pasos” de la solución, el lector no lee algunas funciones como por ejemplo raíz cuadrada y otros símbolos matemáticos.

Al utilizar la calculadora, los botones con los números aparecen atenuados, aunque si se pulsan se activan. No se puede utilizar la navegación libre en la calculadora, siendo necesario hacer flicks para recorrer los distintos números y símbolos matemáticos hasta llegar al que se quiera introducir. No se puede leer la operación matemática que se va escribiendo en la calculadora y tampoco los pasos para resolver el problema matemático.

La respuesta de la línea Braille es similar al comportamiento de la aplicación empleando VoiceOver.

La aplicación presenta, en algunos textos que especifican las operaciones llevadas a cabo, problemas de contraste entre el color del texto (gris claro) y el del fondo (blanco).

No se refleja en la interfaz de la APP la configuración llevada a cabo previamente por el usuario en su dispositivo (si configura la interfaz de iOS con texto de un tamaño grande o emplea texto en negrita u otra configuración para presentar elementos en un tamaño mayor al estándar, la APP no presenta grandes mejoras).

Dado que es una aplicación que facilita el aprendizaje y el estudio de las matemáticas, un usuario con baja visión la usará un tiempo prolongado, además para llegar a apreciar un gráfico dinámico el usuario tendrá que emplear grandes aumentos en el magnificador y de forma constante en dispositivos móviles. Por esta razón, y en una aplicación dedicada a la educación como la presente, se recomienda en alumnos con baja visión el uso de tabletas.

4. Funcionalidad

Photomath proporciona ayuda y apoyo al aprendizaje, resolviendo o mostrando paso a paso cómo se abordan problemas matemáticos.

Materias:

- Matemáticas básicas/pre-álgebra: aritmética, números enteros, fracciones, números decimales, potencias, raíces, factores
- Álgebra: ecuaciones/inecuaciones lineales y cuadráticas, sistemas de ecuaciones, logaritmos, funciones, matrices, gráficas, polinomios
- Trigonometría/pre-cálculo: identidades, secciones cónicas, vectores, matrices, números complejos, secuencias y series, funciones logarítmicas
- Cálculo: límites, derivadas, integrales, dibujo de curvas
- Estadística: combinaciones factoriales

Se escanea el texto impreso o manuscrito legible empleando la cámara del dispositivo o se ingresan los problemas empleando la calculadora científica. La aplicación divide los problemas en pasos simples para que los conceptos básicos sean asimilados.

No utiliza enunciados, sino operaciones propiamente dichas.

No es necesaria la conexión a Internet.

Presenta gráficos interactivos

5. Conclusiones

Photomath es una aplicación muy popular que emplea la cámara del dispositivo para escanear problemas matemáticos sobre texto impreso o escritos a mano. También permite escribir y editar ecuaciones empleando la calculadora científica.

La acción de escanear, por ejemplo, una ecuación, se lleva a cabo “encajando” dicha ecuación dentro de un recuadro que aparece en pantalla. Esto exige que el usuario disponga de un resto visual suficiente como para llevar a cabo dicha tarea.

El lector de pantalla presenta problemas graves a lo largo de toda la interfaz, lo que hace que esta aplicación sólo sea recomendable para usuarios con discapacidad visual que tengan suficiente resto visual.

Fecha evaluación

31/08/2020
