

Los MOF: materiales a la medida
para hacer frente a los desafíos
del siglo xxi

La simplicidad
en la ciencia:
de Newton
a SpaceX

La biotecnología detrás
de la nanotecnología
dermatológica

Cuando la ingeniería trasciende las aulas • Las plantas: fábricas químicas de metabolitos secundarios • ¿Y si tu maquillaje pudiera adaptarse a ti? • Scooters: 100 años de un vehículo a gran velocidad • Con sangre, sudor y lágrimas • El héroe que todos ocupamos alguna vez • El estado del arte de la computación cuántica y el impacto en la encriptación moderna • Endometriosis: La lucha contra el sufrimiento femenino • La IA más allá de tus tareas



EL HÉROE QUE TODOS OCUPAMOS ALGUNA VEZ

ALDO LARA RODRÍGUEZ
Ingeniería Mecatrónica, 7.º semestre



Imagen 1.
Fuente: <https://www.todoandroid.es/wp-content/uploads/2025/05/Photomath-app-gratis-para-resolver-problemas-matematicos.png>

Hay que ser sinceros... ¿Quién no conoce Photomath? ¿A quién no le ha hecho el paro en una tarea o examen? Pero realmente te has puesto a analizar ¿cómo funciona esta pequeña aplicación mágica? El cómo escanea rápidamente un problema de álgebra o cálculo y además te explica paso a paso la resolución del problema. Por si alguien vive debajo de una roca, te presento Photomath, una plataforma interactiva que va mucho más allá de darte la respuesta final. Es una herramienta pedagógica que te enseña a razonar cada procedimiento algebraico, convirtiendo la frustración en aprendizaje real para afrontar las materias más pesadas de la carrera.

¿Qué es Photomath?

Photomath es un asistente digital y tutor dinámico accesible desde cualquier smartphone. Su función principal es analizar expresiones matemáticas mediante escaneo óptico y desglosar su solución en pasos lógicos y explicaciones conceptuales.

Aunque a primera vista parece una simple calculadora con cámara, para un estudiante de ciencias exactas representa un laboratorio al-

gebraico portátil. La aplicación abarca desde aritmética básica y trigonometría hasta cálculo multivariable, matrices y ecuaciones diferenciales. Además de resolver la operación, despliega gráficas interactivas en dos dimensiones, muestra diferentes métodos para llegar al mismo resultado y explica el “porqué” de cada propiedad aplicada. Esto permite verificar procedimientos de laboratorio o estudiar para exámenes teóricos con total seguridad.

Lo verdaderamente valioso de Photomath no es la velocidad con la que entrega un resultado, sino la claridad con la que expone el algoritmo de solución, convirtiéndose en el recurso ideal para estudiar de forma autodidacta.

El nacimiento del héroe

La historia de Photomath es el claro ejemplo de cómo la necesidad de un ingeniero genera soluciones globales. En 2014, Damir Sabol, un ingeniero experto en tecnología y visión por computadora, buscaba una forma eficiente de explicarle las tareas de matemáticas a sus hijos sin perder horas tratando de saber en qué paso se habían equivocado. Sabol notó que la parte más tardada no era resolver el problema,



sino encontrar la falla sintáctica o el error algebraico intermedio.

Presentada oficialmente en el evento TechCrunch Disrupt en San Francisco, la app se volvió viral rápidamente por la precisión de su motor OCR (Reconocimiento Óptico de Caracteres). Con el paso del tiempo e integrada al ecosistema tecnológico de Google, la plataforma evolucionó incorporando inteligencia artificial generativa, gráficos dinámicos y soluciones verificadas paso a paso de los libros de texto más consultados en las facultades de ingeniería. Hoy cuenta con cientos de millones de descargas a nivel mundial.

Funcionamiento

Usar la plataforma es un proceso sumamente intuitivo. Tras descargarla gratuitamente desde Google Play o la App Store y crear un perfil básico, la aplicación abre directamente la interfaz de la cámara con un recuadro de enfoque ajustable.

Solo debes encuadrar el problema —ya sea que esté impreso en un libro o escrito a mano en tu libreta— y presionar el botón de captura. En una fracción de segundo, el algoritmo de visión artificial procesa los símbolos, traduce la expresión a código matemático y la ejecuta en su motor algebraico. A partir de ahí, la pantalla te ofrece la respuesta principal con el botón clave: “Mostrar pasos de resolución”.

Al desplegar los pasos, la app te guía por el desarrollo: descompone fracciones complejas, aplica identidades trigonométricas, muestra las reglas de derivación o integración utilizadas y ofrece notas explicativas. Si el ejercicio lo requiere, genera automáticamente la representación gráfica de la función, señalando puntos críticos como raíces, intersecciones con los ejes, máximos y mínimos. Puedes guardar las ecuaciones más relevantes en tu historial o clasificarlas por temas para repasarlas antes de una evaluación importante.

Al final del día, herramientas como Photomath nos recuerdan que la ingeniería no se trata de memorizar fórmulas de memoria, sino de comprender la lógica que gobierna los sistemas. Usada con responsabilidad como una guía de verificación y aprendizaje, es el aliado perfecto para perderle el miedo a las matemáticas avanzadas y disfrutar el camino universitario.



Imagen 2.

Fuente: https://lh3.googleusercontent.com/WCCzXxg2_N-MCAexKqE-Oj6jck8g9a8ScU6vuO5LFpp8btWaQI9IG-2YxOHk8fkiH3rLDPeZ1NzWVNYINwJPTx-c_huDloAffYn=e365-pa-nu-w1800

Referencias

- Google Education / Photomath (s. f.). *Centro de recursos y funciones de aprendizaje de Photomath*. <https://photomath.com/articles/how-photomath-helps-with-more-than-just-homework/>
- Photomath Engineering (2022). Understanding the AI behind computer vision in mathematical OCR. *Photomath Tech Blog*. <https://photomath.com/articles/teacher-expectations-and-guidance-on-the-role-of-ai-and-learning-math/>
- TechCrunch (2015). How MicroBLINK turned a family problem into the Photomath phenomenon. *TechCrunch News*. <https://techcrunch.com/2018/11/06/photomath-raises-6-million-for-its-math-solving-app/>