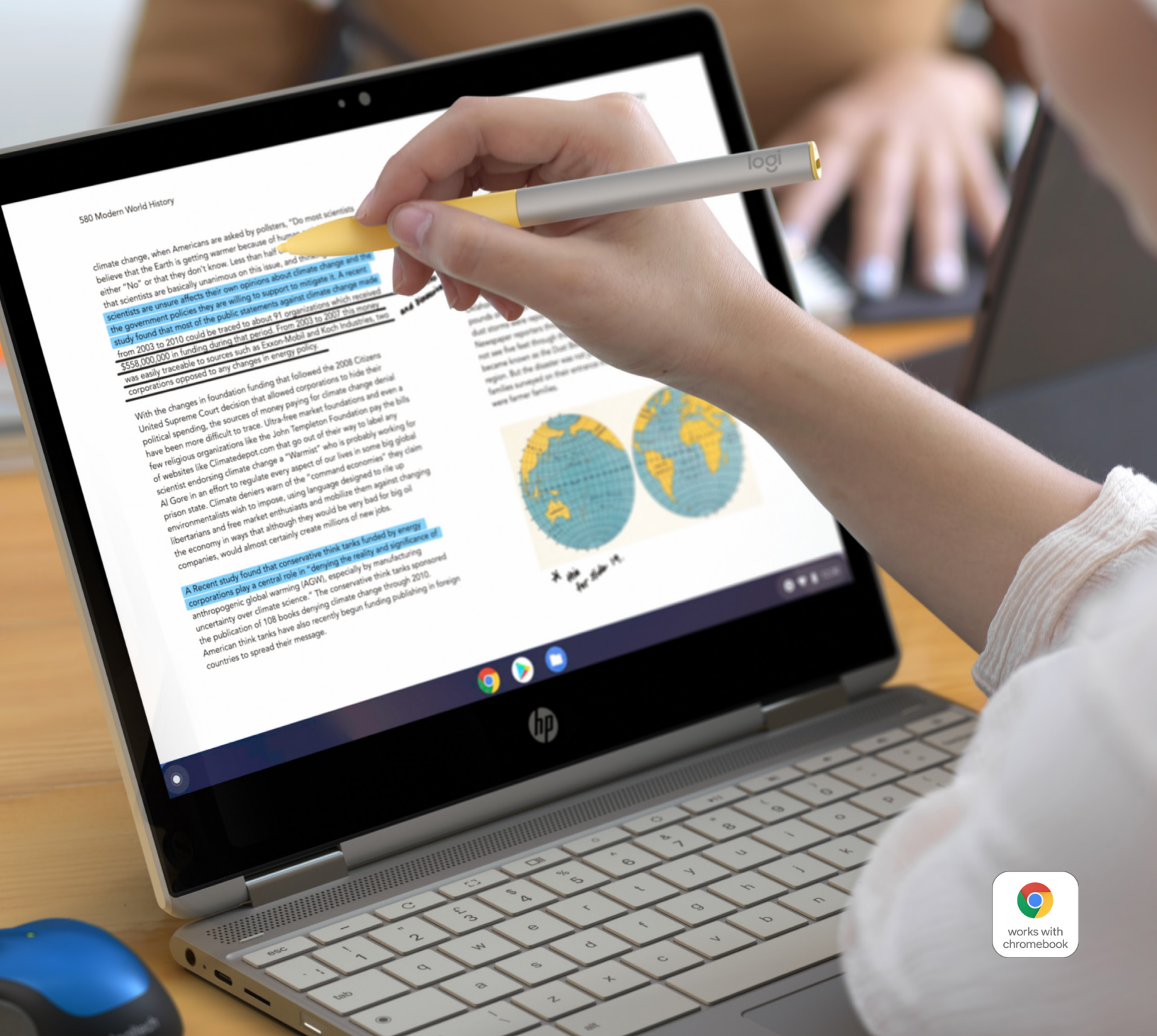
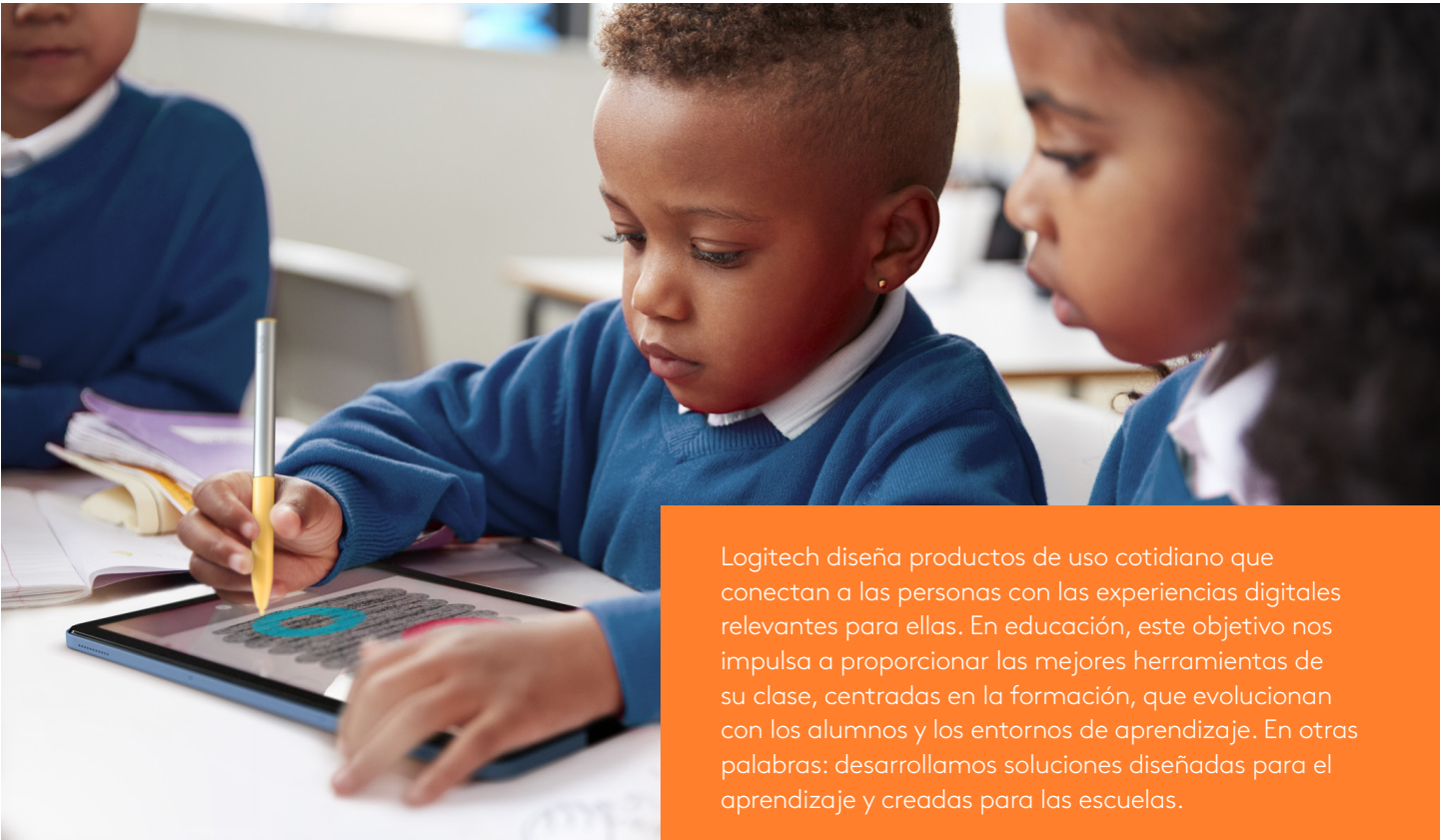


logitech®

# DISEÑADO PARA EL APRENDIZAJE Y CREADO PARA LA ESCUELA: LOGITECH PEN





Logitech diseña productos de uso cotidiano que conectan a las personas con las experiencias digitales relevantes para ellas. En educación, este objetivo nos impulsa a proporcionar las mejores herramientas de su clase, centradas en la formación, que evolucionan con los alumnos y los entornos de aprendizaje. En otras palabras: desarrollamos soluciones diseñadas para el aprendizaje y creadas para las escuelas.

**Logitech Pen es un lápiz USI para Chromebook™ diseñado para ayudar a los estudiantes a aprovechar todo el potencial de la tecnología.** A lo largo del proceso de concepción, diseño e ingeniería, aplicamos siete principios básicos. ¿El resultado? Una solución que se creó desde cero para satisfacer las necesidades de los estudiantes y las escuelas.

## 1. DISEÑO PARA ESTUDIANTES, CON ESTUDIANTES

Las escuelas y las instituciones educativas necesitan herramientas que se mantengan al día con los desarrollados entornos de aprendizaje actuales. Por eso, colaboramos con estudiantes y educadores en situaciones reales en el aula para desarrollar soluciones centradas en la educación. Durante el proceso de diseño del prototipo de Logitech Pen, recopilamos las opiniones de más de 100 estudiantes de entre 6 y 17 años en las aulas y en sesiones en el Logitech Ergonomics Lab. Tuvimos en cuenta comentarios sobre cada detalle y nos basamos en las opiniones de los estudiantes para modificar muchos aspectos de Logitech Pen, incluidos su tamaño, peso, forma y color. Para los estudiantes, la forma triangular era más cómoda. El color amarillo fue el que tuvo más éxito porque se parecía al icónico lápiz n.º 2 y era fácil de encontrar en la parte inferior de la mochila. (El color amarillo también se ha relacionado con el aumento de la

memoria y la atención en investigaciones externas, lo que refuerza esta elección de diseño<sup>1</sup>).

Durante las sesiones con los prototipos, se pidió a los estudiantes que realizaran tareas en una tableta con los dedos, con Logitech Pen y con otro lápiz.<sup>2</sup> Los resultados del estudio fueron convincentes: el 89 % de los participantes determinaron que Logitech Pen era cómodo y preciso y, como consecuencia, hubo menos distracciones en general durante el proceso de aprendizaje. En estudios posteriores, el 96 % de los estudiantes afirmaron que, si les dieran a elegir, preferirían usar Logitech Pen con aplicaciones de aprendizaje.<sup>3</sup> Estos hallazgos coinciden con investigaciones externas que indican que los estudiantes de 8 y 9 años tienen un rendimiento significativamente superior en tareas de arrastrar y soltar cuando usan un lápiz digital en lugar del dedo.<sup>4</sup>





## 2. DISEÑO PARA UN USO ULTRACÓMODO E INTUITIVO, POR LO QUE LA ATENCIÓN SE CENTRA EN EL APRENDIZAJE, NO EN LA HERRAMIENTA

Si una herramienta no es cómoda o intuitiva, los estudiantes pueden dejar de usarla antes de que finalice la lección, por no hablar de la pérdida de atención en lo que dice el profesor. Según una encuesta realizada por Logitech y Education Week, el 74 % de los profesores afirmó que el nivel de comodidad física de los estudiantes a la hora de usar tecnología educativa influye en su nivel de participación en el aprendizaje «en cierta medida» o «mucho». <sup>5</sup> Por otro lado, 1 de cada 6 profesores afirma que la tecnología termina en un estante y no se usa en las aulas por el tiempo que implica solucionar los problemas antes de usarla. Con Logitech Pen, optimizamos la experiencia para que el alumno esté cómodo a través de una forma trilobulada fácil de sujetar, una amplia zona de sujeción de silicona y un tamaño y una distribución del peso óptimos. Cada elemento del diseño hace que Logitech Pen sea tan fácil de usar y tan bueno como un lápiz tradicional (y en algunos casos incluso mejor). Uno de los estudiantes que se encargó de probarlo dijo: «sostenerlo y escribir con él es fácil. Tiene el peso adecuado: no pesa demasiado ni es demasiado ligero». <sup>6</sup>

## 3. DISEÑO PARA ESTUDIANTES EN DIFERENTES ETAPAS DE LA VIDA

Creamos productos para el aprendizaje y para alumnos que atraviesan las fases de crecimiento y desarrollo. Diseñar para los cambios cognitivos, sociales y emocionales de los estudiantes no es simplemente hacer más pequeña una herramienta para adultos: tenemos en cuenta las necesidades únicas de los estudiantes en las diferentes etapas. Durante la prueba del prototipo, vimos cómo los estudiantes más jóvenes, incluso los que apenas dominaban las habilidades de escritura a mano, sostenían Logitech Pen de formas únicas y diferentes, incluso por la punta del lápiz. Estas observaciones, junto con la investigación sobre el rendimiento de la motricidad fina y la cantidad de control de la fuerza que los jóvenes estudiantes tienen sobre una herramienta, condujeron a una modificación en el prototipo de Logitech Pen. <sup>7</sup> Al final, ampliamos la longitud de la funda de silicona del lápiz digital para acercarla lo más posible a la punta. Con este ajuste garantizamos que los estudiantes se sientan cómodos, independientemente del tamaño de su mano y nivel de control motor.

## 4. CREADO EN TORNO AL COMPORTAMIENTO DE LOS ESTUDIANTES, NO A PESAR DE ÉL

Creamos herramientas para estudiantes y educadores que se integran de forma fluida con lo que ya están haciendo. Por ejemplo, hay una razón por la que todavía se requiere la escritura a mano en muchas escuelas. La escritura a mano es una habilidad fundamental que puede afectar de manera muy significativa a los beneficios que los estudiantes pueden obtener de otras tecnologías de aprendizaje. <sup>8,9</sup> Además, escribir a mano ayuda a aumentar la confianza en la lectura de los estudiantes y, según los estudios realizados, tomar notas a mano puede ser mejor que teclear en lo que a retención y comprensión del contenido se refiere. <sup>10</sup>

A medida que la educación adopta más herramientas digitales, Logitech Pen permite a los estudiantes practicar la escritura a mano y aprovechar los beneficios del aprendizaje basado en la tecnología.

## 5. LOS PROFESORES DEBEN ENSEÑAR, NO SOLUCIONAR PROBLEMAS

Los profesores tienen muchas funciones; no deberían tener que perder tiempo solucionando problemas tecnológicos. Los profesores y los estudiantes necesitan herramientas que simplemente funcionen. Incluso algo tan insignificante como una batería descargada puede suponer una interrupción importante en el aula. Para reducir el tiempo que los profesores dedican a solucionar problemas, cuando Logitech Pen está completamente cargado, su batería tiene una duración de hasta 15 días si recibe un uso normal en la escuela. Con el mismo cable USB-C que viene de serie con un Chromebook, una carga de 30 segundos permite a los estudiantes utilizarlo durante 30 minutos, lo que equivale a casi una clase completa.





## 6. PRIORIZACIÓN DE LA COMPATIBILIDAD UNIVERSAL

El número de herramientas de tecnología educativa es cada vez mayor y los administradores y los profesores necesitan incorporar productos que sean compatibles con las configuraciones existentes. Logitech Pen no necesita emparejarse, por lo que es fácil para los estudiantes trabajar en el portátil o tableta Chromebook de los demás con su propio lápiz sin tener que pedir ayuda al profesor. Los profesores también tienen más libertad para moverse por el aula y cambiar del dispositivo de un estudiante al de otro, igual como si estuvieran usando lápiz y papel. En los estudios que hemos realizado con educadores, recibimos comentarios positivos acerca de este nivel de facilidad y compatibilidad.

## 7. RESISTENTE PARA EL ENTORNO ESCOLAR Y RESPETUOSO CON EL MEDIO AMBIENTE

En un día escolar y en un año escolar pueden suceder muchas cosas.

Fabricamos nuestros productos para resistir el uso continuo y repetido y ampliar los presupuestos escolares.

Pero también tenemos la mirada puesta en el largo plazo y diseñamos productos de manera que no dañen el planeta.

Probamos la durabilidad, el uso en el mundo real y la limpieza repetida. Según una encuesta realizada en 2021 a empleados escolares que probaron Logitech Pen, los encuestados notaron que la forma suave de Logitech Pen facilitaba su limpieza con una toallita, a la vez que los materiales y los componentes cuidadosamente elegidos lo hacían lo suficientemente resistente para soportar la jornada escolar.<sup>11</sup> Según uno de los evaluadores de la escuela, «Logitech Pen podría resistir a los estudiantes de primaria curiosos».

Además, Logitech Pen, como todos nuestros productos, tiene la certificación de carbono neutro, un paso que coincide con nuestro enfoque positivo hacia el clima a nivel empresarial.



## EL FUTURO DEL APRENDIZAJE

El aprendizaje no es universal. Sucede en cualquier momento, en cualquier lugar y con cualquier estilo. A medida que el aprendizaje evoluciona, también debe hacerlo la tecnología que lo hace posible. Trabajamos codo con codo con educadores y estudiantes para asegurarnos de que Logitech Pen se basara en la información y se probara con el rigor de un aula del mundo real, teniendo en cuenta todo, desde manos pequeñas y mochilas hasta el desarrollo de la mente y las habilidades motoras, con el fin de diseñar una herramienta basada en la educación. Porque cuando la tecnología se adapta a todos los tamaños y formas de aprendizaje, se vuelve más accesible, más significativa y más impactante.

**Para obtener más información sobre el conjunto de soluciones para la educación de Logitech, vaya a <https://www.logitech.com/es-es/education.html>**



<sup>1</sup> Khan, J., Liu, C. (2020). The impact of colors on human memory in learning English collocations: evidence from South Asian tertiary ESL students. *Asian. J. Second. Foreign. Lang. Educ.* 5, 17 <https://doi.org/10.1186/s40862-020-00098-8>

<sup>2</sup> (2021). Estudio de Ergonomics Lab. Logitech.

<sup>3</sup> (2023). Estudio de caso: Christie Elementary. Kami x Logitech Pen: Removing Obstacles to Learning. Logitech. <https://www.logitech.com/content/dam/logitech/en/support/qsg/education-centre/christie-elementary-school.pdf>

<sup>4</sup> Cassidy, Brendan et al. FittsFarm: Comparing Children's Drag-and-Drop Performance Using Finger and Stylus Input on Tablets. (2019). *Human-Computer Interaction - INTERACT 2019. Lecture Notes in Computer Science*, vol 11748. [https://doi.org/10.1007/978-3-030-29387-1\\_38](https://doi.org/10.1007/978-3-030-29387-1_38)

<sup>5</sup> Logitech and EdWeek Research Center. (2022) The Ergonomics Equation. Logitech. <https://www.logitech.com/en-us/education/education-center/whitepaper/ergonomic-equation.html>

<sup>6</sup> (2021) Survey of IT decision-makers who tested LogiPen. Logitech.

<sup>7</sup> Lin YC et al. (2017). Comprehension of handwriting development: Pen-grip kinetics in handwriting tasks and its relation to fine motor skills among school-age children. *Australian Occupational Therapy Journal*. <https://doi.org/10.1111/1440-1630.12393>

<sup>8</sup> Bonneton-Botté, Nathalie et al. (2020). Can tablet apps support the learning of handwriting? An investigation of learning outcomes in kindergarten classroom [sic]. *Computers & Education*, Volume 151, 103831. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2020.103831>

<sup>9</sup> Fogel Y, Rosenblum S, & Barnett AL. (2022). Handwriting legibility across different writing tasks in school-aged children. *Hong Kong Journal of Occupational Therapy*, 35(1):44-51. <https://doi.org/10.1177/15691861221075709>

<sup>10</sup> Mueller, P. A., & Oppenheimer, D. M. (2014). The Pen Is Mightier Than the Keyboard: Advantages of Longhand Over Laptop Note Taking. *Psychological Science*. <https://doi.org/10.1177/0956797614524581>

<sup>11</sup> (2021) Survey of IT decision-makers who tested LogiPen. Logitech.