

más allá del ocaso:

# PRESERVAR EL LEGADO DE MINDSTORMS

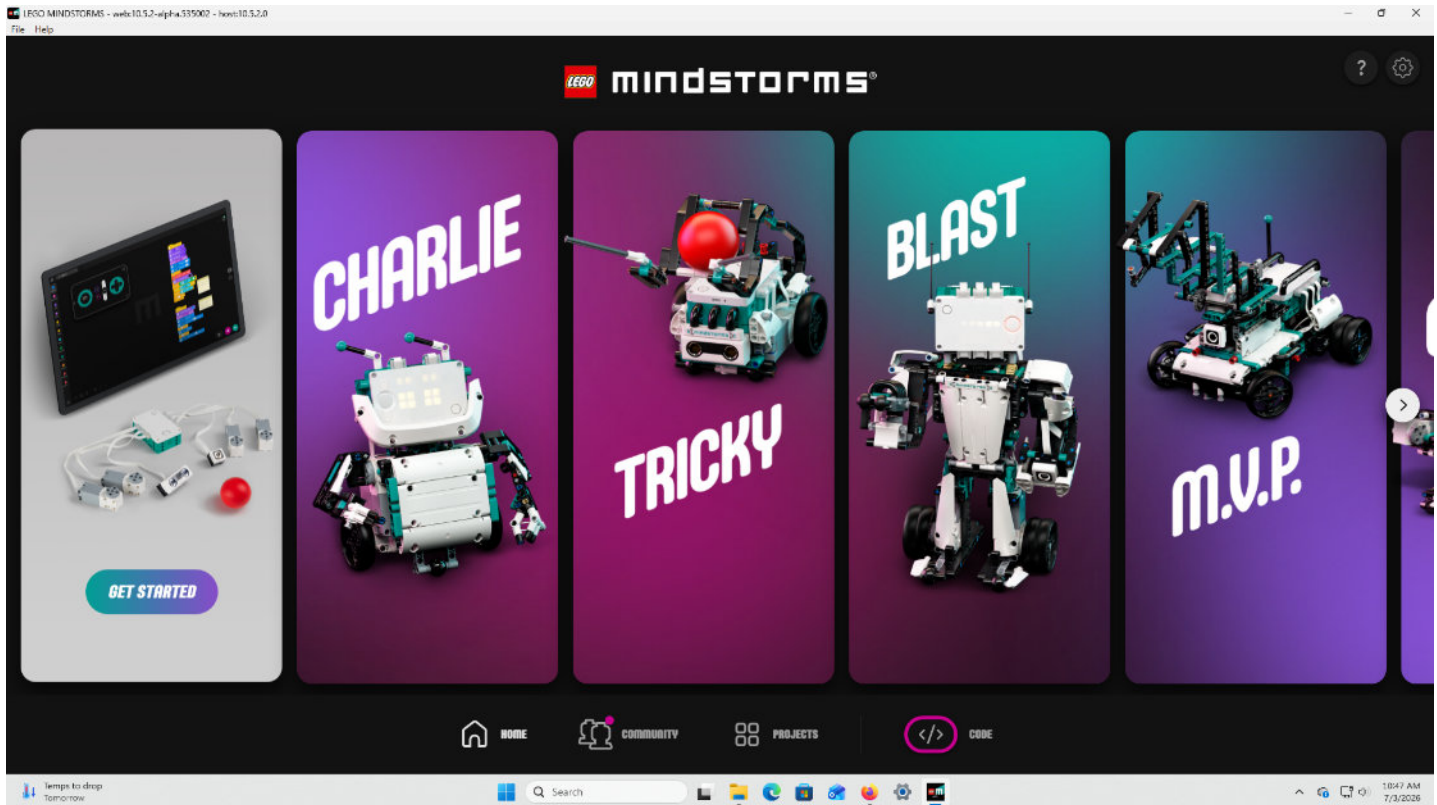
When were you born?



The LEGO® MINDSTORMS® Robot Inventor App will be discontinued on June 1, 2026, with no further updates or support. Resources on LEGO.com will guide you in transitioning your play experience to the LEGO® Education SPIKE™ Prime App. Note: A full 1:1 experience or firmware replacement cannot be guaranteed.

OK

Whether you're a child of the 80s, a future builder of tomorrow or anything in between, knowing your age will help us give you the best experience and help keep you safe online.



Soy fan de MINDSTORMS desde hace mucho tiempo, desde los kits RC originales que aparecieron hace más de 25 años. A medida que fueron saliendo nuevos kits, he disfrutado explorándolos y buscando formas nuevas e ingeniosas de utilizar los pBricks —como se suele llamar a los cerebros programables de los robots LEGO— y los motores. Programar un sistema de robótica de hace 25 años en un ordenador moderno requiere cierto esfuerzo, pero todavía es posible. Y es importante que lo sea, porque sin programación un kit de robótica no es más que un montón de bricks y componentes electrónicos.

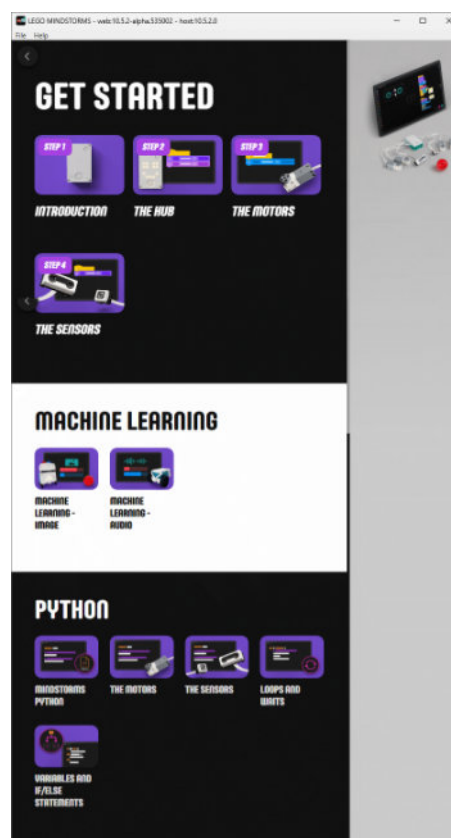
El primer set de robótica LEGO apareció en 1998. Desde entonces, las principales plataformas han sido RCX, sustituida por NXT en 2006; NXT 2.0 en 2009 — el mismo pBrick, pero con nuevos modelos—; y EV3 en 2013. Finalmente, EV3 fue sustituido por MINDSTORMS Robot Inventor —o «RI»— en 2020, que a su vez fue retirado en 2023, poniendo fin a MINDSTORMS justo antes de cumplir 25 años.

Cuando compras un kit como LEGO MINDSTORMS Robot Inventor (RI), no estás comprando únicamente piezas. Estás comprando una experiencia completa: el entorno de programación, las instrucciones de construcción y todo el «vocabulario» basado en lógica que permite dar vida a estos robots.

Cuando se anunció que la app de RI iba a dejar de estar disponible, la sensación fue como si estuvieran cerrando una biblioteca con llave. Sobre el papel, la transición oficial a la app SPIKE puede parecer lógica: la misma plataforma de hardware, pero con una app diferente. En la práctica, la situación es

bastante más compleja. Aunque RI y SPIKE comparten el mismo hardware, el firmware y los entornos de programación son fundamentalmente incompatibles. Los programas creados en el entorno RI no se pueden «migrar» sin más, y la extensa biblioteca de instrucciones de construcción y modelos creados por la comunidad corría el riesgo de desaparecer en el éter digital.

Además, se pierden otras funcionalidades, como



Remote Control, Machine Learning y la posibilidad de controlar el hub de RI mediante Scratch — utilizando la extensión Scratch Link—, lo que permite hacerlo funcionar junto con otros productos LEGO que comparten el protocolo inalámbrico Powered Up, entre ellos productos tan diversos como Boost, CONTROL+, o LEGO Super Mario.

La app de RI consta de un programa base con instrucciones para los cinco modelos principales y contenido descargable para explorar esos modelos, creado por miembros de la comunidad MINDSTORMS. Pero cuando cambié a un nuevo ordenador con Windows e instalé la app de RI, descubrí que ni siquiera podía descargar el contenido adicional porque los enlaces internos de la aplicación estaban rotos. Fue frustrante. Un kit de robótica no es solo hardware: el software y las funciones adicionales del programa son una parte esencial del conjunto. Quitarlas devalúa un producto por el que los clientes ya han pagado un buen dinero.

### El poder de «hacer ruido»

Mi papel en todo esto no fue técnico; ese mérito corresponde a otros. Lo mío fue insistir. Durante tres meses llamé repetidamente al Servicio de Atención al Cliente de LEGO, decidido a conseguir que se escucharan las preocupaciones de la comunidad.

Compartí mi frustración en EuroBricks y en los grupos de Facebook de ROBOTMAK3RS, animando a la comunidad a hacerse oír. Necesitábamos respuestas: ¿desaparecería la app? ¿Qué ocurriría con los bloques personalizados de cada uno de los cinco modelos principales? ¿Cómo podríamos conservar todo el trabajo que habíamos creado?

## Los arqueólogos tecnológicos

Mientras yo me dedicaba a hacer llamadas, el verdadero trabajo técnico lo estaba realizando un miembro de la comunidad. Un usuario de EuroBricks llamado Sizlaq se encargó de la difícil tarea de averiguar el «porqué» y el «cómo» de los problemas del ecosistema de la app.

Sizlaq no se limitó a señalar los problemas: creó los repositorios y las herramientas necesarias para que pudiéramos tomar cartas en el asunto. Ahora, a través del colectivo ROBOTMAK3RS, estamos distribuyendo estas soluciones para que nuestra comunidad pueda seguir activa.

## Preservar el ecosistema

El objetivo de estos esfuerzos de preservación es sencillo: queremos asegurarnos de que nuestros kits sigan funcionando en nuestros propios términos, sin depender de servidores que tienen los días contados.

Para quienes quieran restaurar o mantener sus sistemas, el trabajo de Sizlaq ha sido fundamental. Explica cómo gestionar tanto la aplicación como sus datos, los dos pilares diferenciados del proceso de restauración:

1. **El instalador:** devuelve la aplicación a la vida.

2. **Los datos y contenidos de la app:** son el alma de la aplicación: los tutoriales guardados, las creaciones de la comunidad y los bloques de programación específicos que hacen funcionar los modelos.

Si estás afrontando esta transición, puedes consultar las guías técnicas desarrolladas por la comunidad para ayudarte a conservar tu instalación. Busca «Restoring the LEGO MINDSTORMS App and Content» en el blog de ROBOTMAK3RS (<https://blog.robotmak3rs.com/>). Allí encontrarás una serie de artículos que explican cómo hacerlo en Windows, Android y macOS.

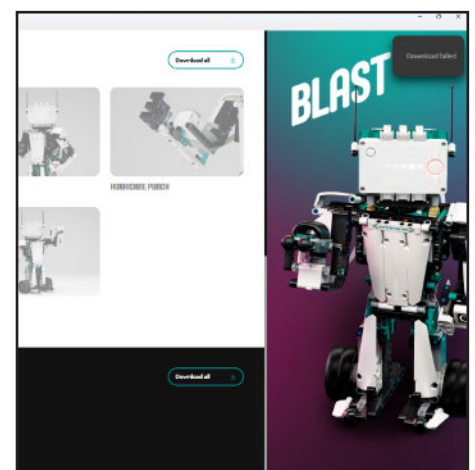
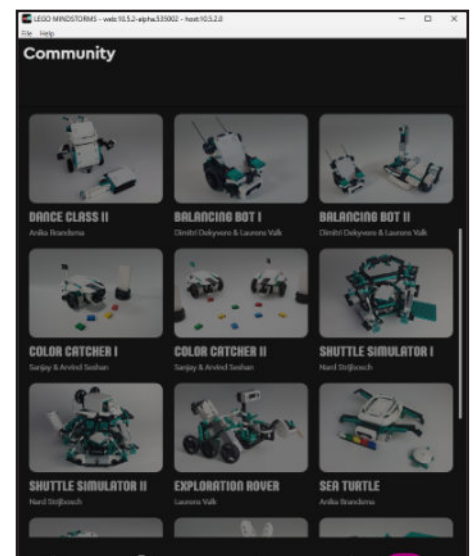
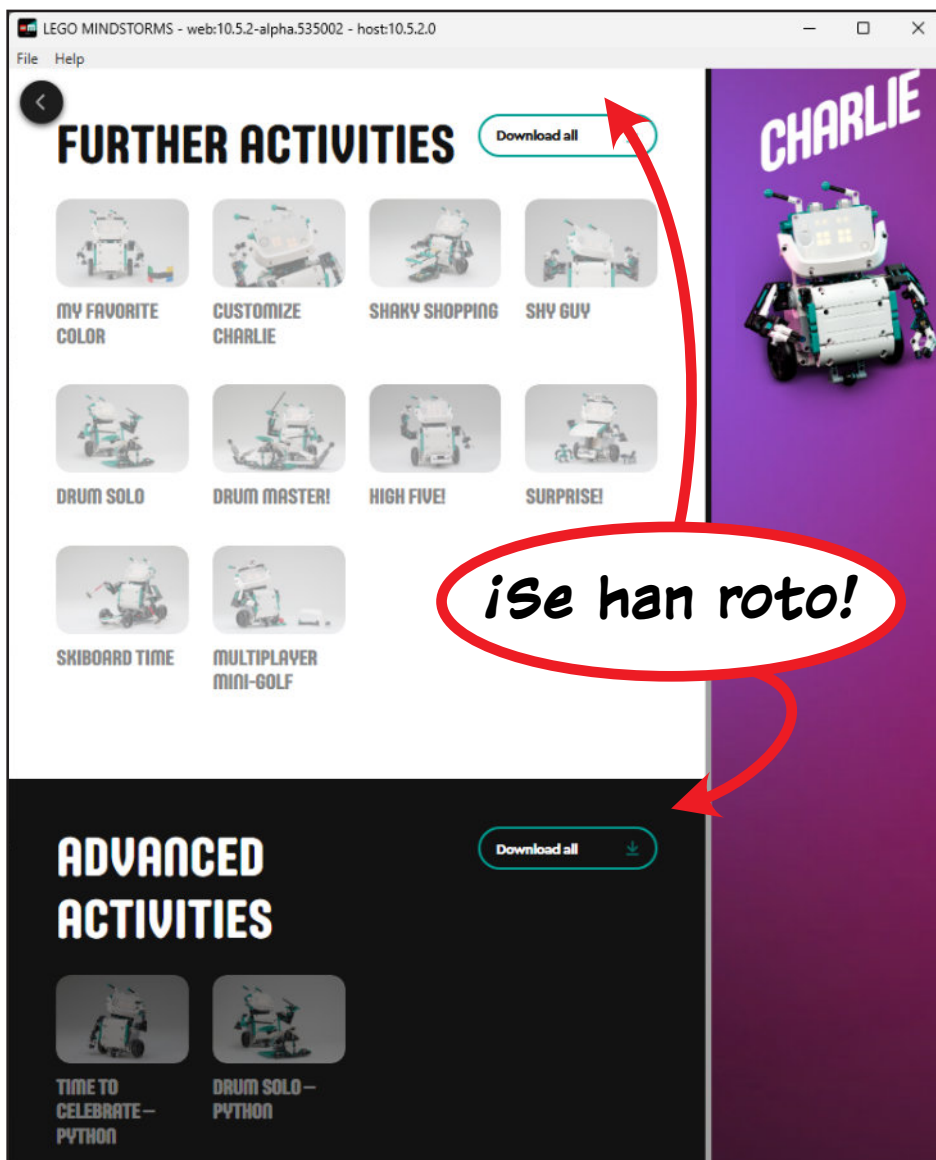
## La respuesta de LEGO

Hicieron falta persistencia y cierta contención para conseguir que mi caso llegara a donde tenía que llegar. Los profesionales del Servicio de Atención al Cliente de LEGO son excelentes. Realmente quieren ayudar a sus clientes de la mejor manera posible, pero lo que yo planteaba quedaba muy lejos de sus conocimientos habituales. Fueron necesarios muchos intentos hasta que conseguí hablar con un representante que supo cómo hacer llegar mis preguntas y mi reclamación al siguiente nivel.

El resultado fue otra conversación larga e informativa con quien, por lo que pude apreciar, era la persona adecuada: alguien apasionado por MINDSTORMS, con suficientes conocimientos internos para entender qué era posible y qué no, y dispuesto a hacer un esfuerzo adicional para conseguir que la comunidad quedara tan satisfecha como cabía esperar de forma realista.

LEGO MINDSTORMS Robot Inventor lleva ya algunos años retirado, y el software se ha mantenido «vivo» mucho más tiempo de lo que exige la ley. Sin embargo, LEGO reconoció nuestras preocupaciones. Aunque confirmaron que no es viable mantener disponible la app MINDSTORMS RI más allá de la fecha prevista para su retirada, sí aplazaron esa fecha hasta octubre de 2026, dando así a los usuarios una última oportunidad de guardar una copia completa de la aplicación y descargar el contenido adicional antes de que todo desaparezca de las tiendas de apps.

LEGO se puso en contacto conmigo y me comunicó que sus programadores corregirán la app de Windows antes de la fecha límite de octubre. Sin embargo, en el momento de escribir estas líneas todavía no hay avances visibles. La funcionalidad de



En el momento de escribir estas líneas, la versión para Windows sigue sin estar corregida; las versiones para macOS y Android vuelven a funcionar.

las apps para Android y macOS ya se ha restablecido.

Además, LEGO se ha comprometido a seguir apoyando a la comunidad. Está ultimando una serie de PDF que servirán de puente e incluirán instrucciones para todos los modelos, capturas de pantalla de los programas basados en bloques y, algo especialmente importante, indicaciones sobre la correspondencia de estos bloques entre las apps MINDSTORMS Robot Inventor y SPIKE.

### Reflexiones finales: nosotros somos los custodios

La app LEGO SPIKE seguirá recibiendo mantenimiento hasta el 30 de junio de 2031, así que, si no te importa perder algunas de las funciones de la app de RI y volver a crear tus programas, todavía tienes por delante unos cuantos años de soporte garantizado.

Si prefieres otro camino, la comunidad MINDSTORMS es extraordinaria. Está formada por fans incondicionales que siguen trabajando en soluciones mucho después de que los productos MINDSTORMS hayan llegado al final de su vida comercial. Gracias al trabajo de un fan especialmente dedicado, ahora es posible guardar y restaurar una copia plenamente funcional de la app de RI en distintas plataformas de hardware.

Si buscas otro enfoque, echa un vistazo a PyBricks (<https://pybricks.com/>). Es compatible con todo el hardware que utiliza el protocolo inalámbrico Powered Up –desde LEGO Super Mario hasta MINDSTORMS RI– e incluso con su predecesor, MINDSTORMS EV3.

Incluso las soluciones de código abierto, como el fantástico PyBricks, tienen sus propios ciclos de desarrollo. En el mundo digital, nada tiene realmente garantizada su existencia para siempre. Precisamente por eso es tan importante archivar nuestras herramientas: dejamos de ser consumidores pasivos a la espera de que nos llegue un aviso anunciando el fin de un servicio y nos convertimos en custodios activos de nuestros propios entornos creativos.

Hemos aprendido que no podemos depender exclusivamente de ecosistemas «siempre conectados» para utilizar nuestro hardware. Al archivar la app y sus datos, nos aseguramos de seguir siendo propietarios de nuestra tecnología, en lugar de simples inquilinos temporales de un proveedor de servicios.

Preservar estas herramientas no es solo una cuestión de nostalgia. Se trata de garantizar que la próxima generación de builders pueda hacerse con un set de 2026 y disfrutar de la misma creatividad, lógica y diversión que hemos disfrutado nosotros. Te animo a consultar el blog de ROBOTMAK3RS para acceder a los tutoriales técnicos completos y asegurarte de conservar tu propio acceso.

Seguid construyendo, seguid compartiendo y seguid haciendo ruido.

