



Apple at Work

M1, M1 Pro y M1 Max

Los chips se ponen serios.

Los primeros chips de Apple diseñados específicamente para el Mac ofrecen un rendimiento espectacular, tecnologías a medida y un consumo líder en el sector. Desde el principio estuvieron pensados para que funcionaran con macOS, el sistema operativo de ordenador más avanzado del mundo. Con una potencia por vatio nunca vista, el Mac entra en una nueva dimensión de la mano de los chips de Apple.

M1: el primer chip de Apple diseñado específicamente para el Mac

Está optimizado para sistemas Mac en los que el tamaño y la eficiencia energética son cruciales. Al ser un sistema en chip (SoC), el M1 combina numerosas y potentes tecnologías en un solo chip, y además cuenta con una arquitectura de memoria unificada que aumenta de forma espectacular el rendimiento y la eficiencia.

El M1 es el primer chip para ordenadores personales creado con la innovadora tecnología de proceso de 5 nanómetros, y cuenta con la sorprendente cifra de 16.000 millones de transistores, el máximo que Apple ha incluido hasta ahora en un chip. Incluye el núcleo de CPU más rápido del mundo en un chip de bajo consumo, el mejor rendimiento de CPU por vatio del mundo, los gráficos integrados más rápidos del mundo en un ordenador personal y un rendimiento del aprendizaje automático revolucionario gracias al Neural Engine de Apple.

Como resultado, el M1 ofrece un rendimiento de CPU hasta 3,5 veces mayor y de GPU hasta 6 veces mayor, además de ser hasta 15 veces más rápido en tareas de aprendizaje automático. Y todo ello con hasta el doble de duración de la batería que los Mac de la generación anterior. Gracias al enorme aumento de rendimiento y eficiencia, el M1 supone el mayor salto visto nunca en el Mac.¹

Rendimiento innovador para aplicaciones empresariales clave

En comparación con el último modelo del portátil para PC más vendido comprado por las empresas en su rango de precios, el MacBook Air con M1 ofrece un rendimiento de Excel hasta dos veces más rápido, una capacidad de respuesta de aplicaciones web hasta un 50 % más rápida, un rendimiento de gráficos de navegador hasta dos veces más rápido y una autonomía de batería hasta dos veces mayor cuando se realizan videoconferencias con Zoom con una sola carga.²

M1 Pro: rendimiento y capacidad, a otro nivel

Gracias a la tecnología de proceso de 5 nanómetros, el M1 Pro contiene 33.700 millones de transistores, más del doble que el M1. Su nueva CPU de 10 núcleos, que incluye ocho núcleos de alto rendimiento y dos de alta eficiencia, es hasta un 70 % más rápida que la del M1 y ofrece un rendimiento profesional increíble. Si se compara con los chips de los PC portátiles de 8 núcleos más recientes, la CPU del M1 Pro ofrece un rendimiento hasta 1,7 veces superior con el mismo nivel de potencia y necesita un 70 % menos de energía para alcanzar el rendimiento máximo de los chips de PC.³ El M1 Pro ejecuta sin esfuerzo hasta las tareas más exigentes, como la edición de fotos de alta resolución.

El M1 Pro tiene una GPU de hasta 16 núcleos que puede llegar a duplicar la velocidad de la del M1 y es hasta 7 veces más rápida que los gráficos integrados del chip de los PC portátiles de 8 núcleos más recientes.³ Si se compara con una potente GPU independiente para PC portátil, el M1 Pro proporciona un rendimiento superior con un 70 % menos de energía.⁴ Además, el M1 Pro puede configurarse con hasta 32 GB de memoria unificada rápida y hasta 200 GB/s de ancho de banda de memoria para que los profesionales creativos, como los artistas 3D y los desarrolladores de videojuegos, puedan seguir trabajando en sus portátiles sin echar de menos sus equipos de mesa.

M1 Max: el chip más potente del mundo para un portátil de gama profesional

El M1 Max incluye la misma CPU de 10 núcleos que el M1 Pro y añade una impresionante GPU de 32 núcleos para ofrecer un rendimiento gráfico hasta 4 veces más rápido que el M1. Con 57.000 millones de transistores —un 70 % más que el M1 Pro y 3,5 veces más que el M1—, el M1 Max es el mayor chip jamás creado por Apple. Además, la GPU ofrece un rendimiento comparable al de una GPU de gama alta en un PC portátil profesional mientras consume hasta un 40 % menos de energía y un rendimiento similar al de las GPU más avanzadas de los PC portátiles más potentes y consume hasta 100 vatios menos de potencia.⁴ Esto significa que con el nuevo MacBook Pro se genera menos calor, los ventiladores son ultrasilenciosos y entran en funcionamiento con menos frecuencia y la autonomía es excepcional. El M1 Max transforma los flujos de trabajo con mayor carga gráfica. En comparación con el MacBook Pro de 13 pulgadas de la generación anterior, renderiza hasta 13 veces más rápido las líneas de tiempo complejas en Final Cut Pro.

El M1 Max también ofrece un sistema en chip de mayor ancho de banda y duplica la interfaz de memoria respecto al M1 Pro para ofrecer hasta 400GB/s, o casi 6 veces más ancho de banda de memoria que el M1. Esto permite configurar el M1 Max con hasta 64 GB de memoria unificada rápida. El M1 Max no conoce rival en términos de rendimiento y es el chip más potente jamás creado para un portátil profesional.

Motor multimedia rápido y eficiente, ahora con ProRes

El M1 Pro y el M1 Max incluyen un motor multimedia diseñado por Apple que acelera el procesamiento de vídeo mientras maximiza la duración de la batería. Además, el M1 Pro incluye un acelerador independiente para el códec de vídeo profesional ProRes, lo que permite reproducir varias secuencias de vídeo ProRes de alta calidad en 4K y 8K con un consumo energético mínimo. El M1 Max sube aún más el listón: codifica vídeo hasta el doble de rápido que el M1 Pro e incluye dos aceleradores ProRes. Con el M1 Max, el nuevo MacBook Pro es capaz de

transcodificar vídeo ProRes en Compressor hasta 10 veces más rápido que el MacBook Pro de 16 pulgadas de la generación anterior.

macOS y las apps sacan lo mejor de los chips de Apple

macOS Monterey está pensado para sacar el máximo partido a la potencia de los chips M1, M1 Pro y M1 Max, y ofrecer un rendimiento revolucionario, tecnologías profesionales extraordinarias y una autonomía impresionante. Como Monterey está hecho para los chips de Apple, el Mac se activa al instante y todo el sistema responde sin demora. Las tecnologías de desarrollo, como Metal, permiten que las apps aprovechen los nuevos chips al máximo, mientras que las optimizaciones de Core ML utilizan el potente Neural Engine para que los modelos de aprendizaje automático se ejecuten más rápido aún. Los datos de las cargas de trabajo de las apps profesionales se utilizan para ayudar a optimizar el modo en que macOS asigna las tareas multihilo a los núcleos de la CPU y lograr el máximo rendimiento, mientras que las prestaciones de gestión de la energía distribuyen las tareas entre los núcleos de rendimiento y eficiencia de manera inteligente para acelerar la velocidad y prolongar la autonomía a niveles nunca vistos.

Más información sobre los chips de Apple.

apple.com/es/macbook-air/

apple.com/es/macbook-pro/

apple.com/es/imac-24/

apple.com/es/mac-mini/

apple.com/es/macOS/

Un paso de gigante en la transición a los chips de Apple

Ya ha pasado un año desde que comenzara la transición del Mac a los chips de Apple prevista para dos años, y el M1 Pro y el M1 Max representan un enorme paso adelante. Se trata de los chips más potentes y capaces jamás creados por Apple y, junto con el M1, forman una familia de chips que lideran el sector, tanto en términos de rendimiento como de tecnologías a medida y consumo energético.

1. «El núcleo de CPU más rápido del mundo en un chip de bajo consumo»: Pruebas realizadas por Apple en octubre de 2020 utilizando prototipos del MacBook Pro de 13 pulgadas con el chip M1 de Apple y 16 GB de RAM. Se ha evaluado el rendimiento máximo de un proceso monohilo en cargas de trabajo a partir de una selección de test estándar del sector y aplicaciones comerciales y de código abierto. La comparación se ha llevado a cabo con las CPU de portátiles más rápidas del mercado en el momento de las pruebas. Las pruebas de rendimiento se realizaron utilizando equipos específicos y reflejan el rendimiento aproximado del MacBook Pro. «El mejor rendimiento de CPU por vatio del mundo»: Pruebas realizadas por Apple en octubre de 2020 con prototipos del MacBook Pro de 13 pulgadas con el chip M1 de Apple y 16 GB de RAM. La potencia por vatio hace referencia a la relación entre el rendimiento máximo de la CPU y el consumo medio utilizando referencias estándar del sector. La comparación se ha llevado a cabo con las CPU de portátiles y ordenadores de mesa más rápidas del mercado en el momento de las pruebas. Las pruebas de rendimiento se realizaron utilizando equipos específicos y reflejan el rendimiento aproximado del MacBook Pro. «Los gráficos integrados más rápidos del mundo en un ordenador personal»: Pruebas realizadas por Apple en octubre de 2020 con prototipos del MacBook Pro de 13 pulgadas con el chip M1 de Apple y 16 GB de RAM utilizando referencias estándar del sector. La comparación se ha llevado a cabo con las CPU de portátiles y ordenadores de mesa más rápidas del mercado en el momento de las pruebas. Por «GPU integrada» se entiende una GPU instalada en un chip monolítico de silicio junto con una CPU y un controlador de memoria, detrás de un subsistema de memoria unificada. Las pruebas de rendimiento se realizaron utilizando equipos específicos y reflejan el rendimiento aproximado del MacBook Pro.

2. «Rendimiento innovador para aplicaciones empresariales clave»: Pruebas realizadas por Apple en mayo de 2021 con los sistemas de producción del MacBook Air con el chip M1 de Apple, GPU de 7 núcleos y macOS Big Sur, así como con los sistemas de PC basados en Intel Core i5 con Intel Iris Xe Graphics y la última versión de Windows 10 disponible en el momento de la prueba. Sistema más vendido según los datos de ventas comerciales de distribuidores B2B indirectos en Estados Unidos para portátiles PC en el mismo rango de precios desde enero de 2020 hasta abril de 2021. Rendimiento de la aplicación de productividad probado con Microsoft Excel para Mac versión 16.48 y Microsoft Excel para Windows versión 2103. Rendimiento de navegación web probado con los tests de rendimiento Speedometer 2.0 y la versión preliminar de MotionMark 1.2, con Safari 14.1 en macOS Big Sur, y Chrome v.89.0.4389.90 en Windows 10, con conexión de red wifi WPA2. El rendimiento de la batería se ha probado con la versión 5.6.1 de Zoom, con ajustes equivalentes de brillo de pantalla para todas las unidades, y el micrófono y la cámara activados. Todas las afirmaciones dependen del uso, los ajustes, la configuración de la red y muchos otros factores. Los resultados reales pueden variar. Las pruebas de rendimiento se realizan utilizando equipos específicos y reflejan el rendimiento aproximado del MacBook Air y el modelo de PC seleccionado.

3. Pruebas realizadas por Apple en agosto y septiembre de 2021 utilizando prototipos del MacBook Pro de 16 pulgadas con el chip M1 Max de Apple, CPU de 10 núcleos, GPU de 32 núcleos y 64 GB de RAM, y prototipos del MacBook Pro de 16 pulgadas con el chip M1 Pro de Apple, CPU de 10 núcleos, GPU de 16 núcleos y 32 GB de RAM. Las pruebas de rendimiento se realizaron empleando tests estándar del sector. Los datos de rendimiento del chip de 8 núcleos de portátil PC se obtuvieron realizando pruebas con sistemas MSI GP66 Leopard (11UG-018). Las pruebas de rendimiento se realizaron utilizando equipos específicos y reflejan el rendimiento aproximado del MacBook Pro.

4. Pruebas realizadas por Apple en agosto y septiembre de 2021 utilizando prototipos del MacBook Pro de 16 pulgadas con el chip M1 Max de Apple, CPU de 10 núcleos, GPU de 32 núcleos y 64 GB de RAM, y prototipos del MacBook Pro de 16 pulgadas con el chip M1 Pro de Apple, CPU de 10 núcleos, GPU de 16 núcleos y 32 GB de RAM. Las pruebas de rendimiento se realizaron empleando tests estándar del sector. Los datos de rendimiento de la GPU independiente de portátil PC se obtuvieron realizando pruebas con sistemas Lenovo Legion 5 (82JW0012US). Los datos de rendimiento de la GPU independiente de gama alta de portátil PC se obtuvieron realizando pruebas con sistemas MSI GE76 Raider (11UH-053). Los datos de rendimiento del portátil PC profesional compacto se obtuvieron realizando pruebas con sistemas Razer Blade 15 Advanced (RZ09-0409CE53-R3U1). Las pruebas de rendimiento se realizaron utilizando equipos específicos y reflejan el rendimiento aproximado del MacBook Pro.

© 2021 Apple Inc. Todos los derechos reservados. Apple, el logotipo de Apple, iPad, iPhone, Mac y macOS son marcas comerciales de Apple Inc., registradas en EE. UU. y otros países. App Store es una marca de servicio de Apple Inc., registrada en EE. UU. y en otros países. iOS es una marca comercial o registrada de Cisco en EE. UU. y en otros países y se utiliza con licencia. Otros nombres de productos y empresas mencionados en este documento pueden ser marcas comerciales de sus respectivas compañías. Las especificaciones de producto están sujetas a cambios sin previo aviso. Este documento se proporciona con fines meramente informativos; Apple no asume ninguna responsabilidad relacionada con su uso. Diciembre de 2021.