

Comparativa MacBook Pro M1 Pro vs MacBook Pro 16" M4 (48 GB RAM)

El siguiente análisis compara un MacBook Pro con chip **M1 Pro (32 GB RAM)** frente a un **MacBook Pro 16" con chip M4 (48 GB RAM)**, enfocado en un perfil profesional de **uso medio-alto**. Consideramos las tareas habituales del usuario: navegación intensiva con múltiples pestañas en varios navegadores, uso constante de IDEs (VS Code, PyCharm), apps de productividad (Notion, mensajería) y **edición de vídeo ocasional en 1080p** (proyectos ligeros con Final Cut/DaVinci). El usuario actualmente corre macOS 15 "Sequoia" y planea **mantener el sistema actualizado** siempre a la última versión disponible. A continuación, evaluamos punto por punto las diferencias de rendimiento, impacto de la RAM, ventajas del nuevo chip, compatibilidad de software, mejor momento de compra en Europa (Portugal) y alternativas, para finalmente dar una recomendación considerando un **presupuesto máximo de 3.100 €**.

Rendimiento en el uso diario intensivo

Para las tareas descritas, **ambos equipos ofrecen un rendimiento excelente**, pero el MacBook Pro con chip M4 mostrará mejoras **perceptibles bajo alta carga**. En uso cotidiano (múltiples navegadores con decenas de pestañas, un IDE abierto, Notion, chat, etc.), el M1 Pro ya es muy capaz de manejar la multitarea sin grandes tropiezos. No obstante, el M4 aporta un salto generacional en CPU y GPU que se traduce en más **fluidez y capacidad de respuesta**, sobre todo cuando el sistema está muy exigido.

- **CPU y multitarea:** El M4 (especialmente en su variante Pro de 16") incorpora más núcleos y núcleos más rápidos. En concreto, el M4 Pro tiene una CPU de *hasta 14 núcleos* (10 de rendimiento + 4 de eficiencia) frente a los 10 núcleos (8 + 2) del M1 Pro

apple.com

. Esto significa que puede manejar mejor los hilos de ejecución en paralelo y asignar tareas de segundo plano a los núcleos de eficiencia adicionales. Apple indica que la CPU del M4 Pro es **hasta 1,9 veces más rápida que la del M1 Pro**

apple.com

, lo cual se notará en cargas intensivas (por ejemplo, compilando proyectos grandes en Xcode/PyCharm, ejecutando múltiples procesos a la vez o realizando cálculos pesados). En la práctica, al tener más margen de potencia, el M4 mantendrá el sistema *más ágil bajo estrés*: menos probabilidad de pequeños *lags* al cambiar de ventana cuando hay muchas apps abiertas, y menor tiempo de espera al cargar páginas web complejas o ejecutar scripts en el IDE.

- **Núcleo rápido y rendimiento monohilo:** El M4 incluye la nueva generación de núcleos de CPU de Apple a 3 nm, considerados "los núcleos de CPU más rápidos del mundo" en single-thread

apple.com

. Esto implica que incluso tareas que no usan múltiples núcleos (ej. renderizar una pestaña pesada, ejecutar una extensión del navegador, formatear código en el IDE) se realizan más rápido. Para el usuario, las acciones se sienten “más instantáneas” en el M4, aunque cabe señalar que el M1 Pro ya era muy ágil; la diferencia puede notarse sobre todo en operaciones intensivas repetitivas (por ejemplo, abrir una aplicación grande puede ser uno o dos segundos más veloz en el M4).

- **Experiencia con navegadores y apps:** Con decenas de pestañas abiertas en **3 navegadores simultáneos**, es común que el sistema empiece a ejercer presión en CPU y memoria. El M1 Pro maneja esta carga, pero ocasionalmente podría llegar al 100% de uso de CPU en picos (por ejemplo, si varias pestañas cargan contenido interactivo a la vez) y activar más los ventiladores. El M4, al tener mayor rendimiento disponible, podrá mantener esos picos con más holgura, resultando en **menos ralentizaciones ocasionales**. Por ejemplo, cambiar de una ventana de Chrome con 20 pestañas a Safari con otras 15 mientras Visual Studio Code indexa un proyecto en segundo plano, se sentirá más fluido en el M4. Además, los 4 núcleos de eficiencia del M4 permiten dedicar procesos de fondo (indexadores, sincronización de Notion, etc.) a esos núcleos, liberando los de alto rendimiento para la tarea activa del usuario. En definitiva, bajo **multitarea extrema**, el M4 se mantendrá más **responsivo** que el M1 Pro.
- **IDE y compilación:** Para codificación diaria, ambos son muy solventes. Si el proyecto es grande, el M4 compilará más rápido gracias a su CPU más potente. Construir y probar aplicaciones en Xcode o ejecutar un ambiente Docker pesado impactará menos al sistema en el M4. Apple destaca que con el aumento de potencia del M4 Pro, *“construir y probar apps con múltiples simuladores en Xcode es más rápido que nunca”*

apple.com

. En resumen, tareas de desarrollo que en el M1 Pro ya iban bien, en el M4 irán **aún más rápidas**, acortando tiempos de espera en ciclos de desarrollo.

- **Edición de vídeo 1080p ocasional:** Tanto el M1 Pro como el M4 están equipados con potentes aceleradores multimedia. El M1 Pro introdujo motores dedicados para **ProRes** y codificación/decodificación de video que permiten editar hasta 4K sin grandes problemas. Para proyectos ligeros en 1080p con pocas capas, el M1 Pro ofrece reproducción fluida y exportaciones relativamente rápidas. El M4 lleva esto un paso más allá: su GPU y media engine más avanzados permiten manejar líneas de tiempo con más efectos o transiciones sin tirones, y renderizar/exportar tardará menos. Por ejemplo, aplicar corrección de color y reproducir en tiempo real será más suave en el M4, especialmente si se agregan títulos 3D o filtros pesados. Apple afirma que en cargas extremas, como eliminar ruido en metraje RAW con DaVinci, el M4 Max puede hacerlo en tiempo real

apple.com

(lo cual da idea de la mejora); aunque nuestro caso es 1080p ligero, esa reserva de potencia del M4 significa que **difícilmente se quedará corto** incluso si en el futuro el usuario edita algo más exigente (4K ocasional, etc.). En esencia, para la edición *básica* que hace el usuario, **no habrá atascos en ninguno de los dos**, pero el M4 brindará *más margen* para multitarea durante la edición (por ejemplo, tener otras apps abiertas mientras edita vídeo) y terminará las exportaciones más rápido.

En general, **la diferencia de rendimiento real** se notará sobre todo en situaciones de máxima simultaneidad o tareas muy demandantes. En uso cotidiano “normal” (navegar, escribir código, reproducir música, etc.), el M1 Pro ya es muy fluido; el M4 se sentirá similarmente fluido, quizá con un poco más de rapidez al realizar las acciones, pero sin una brecha dramática. **Bajo carga pesada**, sí aparece la ventaja clara del M4: donde el M1 Pro podría comenzar a mostrar algo de *lag* o consumir todos sus recursos, el M4 seguirá respondiendo con soltura. Esto garantiza una experiencia más **futura y consistente** conforme las aplicaciones web y software se vuelvan más exigentes en los próximos años.

Impacto de aumentar la RAM de 32 GB a 48 GB

Pasar de **32 GB a 48 GB de RAM** supone un 50% más de memoria unificada, lo cual en este perfil de uso puede marcar la diferencia entre operar al límite o con comodidad. En el día a día, macOS utiliza la RAM de forma muy agresiva para cache y multitarea (llenando la memoria disponible para acelerar accesos frecuentes). De hecho, es común ver poca RAM libre incluso con tareas ligeras: un usuario con un MacBook Pro M3 Pro de 18 GB observó que **solo quedaban 5–7 GB libres** realizando tareas básicas (navegar, email, documentos)

discussions.apple.com

. Esto refleja que macOS aprovecha casi toda la RAM para rendimiento, y libera/comprime memoria según sea necesario

discussions.apple.com

. En un sistema con 32 GB, es posible que bajo la carga descrita (3 navegadores con muchas pestañas, IDE, Slack/Notion abiertos) la memoria **se aproxime o supere** los 32 GB, activando la compresión o *swap* (intercambio a disco). Añadir más RAM (48 GB) proporciona un **colchón amplio** para evitar la paginación y asegurar que todas las apps que tenemos abiertas quepan en memoria física.

Veamos casos concretos para este usuario:

- Con 32 GB, si abre por ejemplo Chrome con 20 pestañas, Safari con otras 15 (algunas pesadas, como Figma o Google Sheets), Firefox con unas cuantas, más VS Code con un proyecto grande, Notion cargando varias páginas y una app de mensajería (ej. Slack) – la suma de uso de RAM podría acercarse al límite. Chrome con muchas pestañas puede consumir >10 GB; VS Code indexando un proyecto grande otros ~2–4 GB; Notion (basado en Electron) fácilmente 1–2 GB; el sistema macOS en sí con servicios puede usar 8–10 GB en un equipo de gran RAM (macOS tiende a usar más RAM si la hay disponible para cache). No es difícil imaginar escenarios donde 32 GB se llenen. Al llenarse, macOS empezará a **comprimir memoria y escribir al SSD (swap)**, lo que puede

manifestarse en pequeños retrasos al cambiar de aplicación o re-cargar pestañas que estaban en segundo plano.

- Con **48 GB**, en cambio, el sistema tendría mucha más holgura. Esas mismas cargas probablemente dejen aún 10–15 GB libres para cache adicional antes de recurrir al swap. En la práctica, esto significa que **menos pestañas “se recargan”** al volver a ellas (porque permanecen en RAM), cambiar entre apps abiertas es instantáneo porque sus datos siguen residentes, y en general la multitarea pesada se siente más **fluida y continua**. Especialmente para quien gusta de no cerrar nada y saltar entre muchas cosas, 48 GB aseguran que prácticamente nunca vea el temido indicador de “memoria a punto de agotarse”.
- Otro beneficio de más RAM es a futuro: nuevas versiones de macOS y aplicaciones suelen consumir más recursos con el tiempo. Lo que hoy ocupa 25 GB puede que en 2-3 años ocupe 32 GB. Con 48 GB, hay margen para ese crecimiento, lo cual encaja con la idea de longevidad del equipo. Además, si el usuario decidiera añadir nuevas cargas a su flujo de trabajo (por ejemplo, montar máquinas virtuales, ejecutar contenedores Docker pesados, abrir una segunda instancia de IDE, etc.), la RAM extra se lo permite sin comprometer rendimiento.

En resumen, **de 32 a 48 GB** se traduce en **multitarea más holgada**. Si bien 32 GB ya es bastante RAM (y para muchos usos medianos es suficiente), en este perfil “prosumer” con muchos procesos concurrentes la diferencia práctica será **menos uso de swap, menos cierres forzados de pestañas/apps en segundo plano**, y posibilidad de mantener más cosas abiertas simultáneamente sin impacto. Notaremos la ventaja sobre todo en sesiones de trabajo muy intensas: por ejemplo, tener abierto un proyecto pesado en PyCharm, varios datasets en memoria y a la vez 3 navegadores – 32 GB podría empezar a ir justo, mientras que 48 GB aguantará sin inmutarse. Dado que el usuario quiere **fluidez absoluta y longevidad**, 48 GB aportan la tranquilidad de que la memoria **no será un cuello de botella** en ninguno de sus casos de uso previstos.

Ventajas del chip M4 frente al M1 Pro (CPU, GPU, eficiencia, futuro)

El salto generacional del **M1 Pro (2021)** al **M4 (2024)** trae numerosas mejoras de arquitectura que benefician al usuario tanto en potencia bruta como en eficiencia energética y soporte a largo plazo:

- **CPU mucho más potente:** Como mencionamos, el M4 Pro integra hasta 14 núcleos CPU vs 10 en M1 Pro, con núcleos de nueva generación. En rendimiento multihilo la mejora es notable (hasta ~90% más rápido en algunos casos)

apple.com

. Esto significa mayor velocidad para tareas intensivas (compilaciones, codificación de vídeo, cálculos científicos) y mejor capacidad para mantener altas velocidades incluso con varias apps demandantes simultáneas. En rendimiento monohilo, el M4 tiene la corona de **núcleo más rápido del mercado**

apple.com

, así que operaciones de un solo hilo (que son muchas de las cotidianas) también van más rápidas. Para el usuario, esto se traduce en **menores tiempos de espera**: programas que tardaban, digamos, 4 minutos en completarse en el M1 Pro podrían tomar ~2 minutos en el M4 en el mejor de los casos (aprovechando todos los núcleos). Y las pequeñas acciones diarias (abrir apps, cargar proyectos, filtrar datos) se sienten más fluidas gracias a la mayor frecuencia y IPC de los nuevos núcleos.

- **GPU y rendimiento gráfico:** El M1 Pro venía con una GPU integrada de 14 a 16 núcleos gráficos (dependiendo de configuración), capaz de mover con soltura la pantalla Retina XDR y tareas de edición/gaming moderado. El M4 Pro sube hasta **20 núcleos GPU**, con una arquitectura gráfica más avanzada. Apple indica que la GPU del M4 Pro duplica el rendimiento de la GPU base M4

apple.com

, y el M4 base ya era 2× más rápida que la del M1

apple.com

. En términos prácticos, el procesamiento gráfico del M4 Pro podría ser ~50-100% más rápido que el M1 Pro dependiendo de la carga. Para este perfil (que no es de gamer ni edición 3D profesional, pero sí usa Final Cut y quizá algún diseño ocasional), significa que **todo irá más fluido gráficamente**: la interfaz de macOS (Mission Control, animaciones) irá suave en ambos, pero el M4 permite, por ejemplo, conectar monitores de mayor resolución o ejecutar renderizados 3D ocasionales mucho más rápido. Además, la GPU M4 trae **nueva capacidad de ray-tracing por hardware** (2× más rápida que la generación anterior)

apple.com

. Esto beneficia sobre todo a aplicaciones 3D y juegos modernos que utilicen ray tracing para iluminación realista. Si bien no es una necesidad principal del usuario, es un plus de *futuro*: si en 1-2 años apps de diseño o motores gráficos que use incorporan estas tecnologías, el M4 las soportará plenamente.

- **Eficiencia energética y termal:** Gracias al proceso de 3 nm y optimizaciones, el M4 es más **eficiente por watt** que el M1 Pro. Apple describe al M4 Pro como “rendimiento de nivel profesional con la legendaria eficiencia energética de Apple Silicon”

apple.com

. En la práctica, esto implica dos cosas importantes para el usuario: **mejor batería y menos calor** bajo cargas similares. El MacBook Pro 16" con M1 Pro ya ofrecía alrededor de 20-21 horas de reproducción de vídeo (según Apple ~21h). El modelo con M4 llega *hasta 24 horas de batería*

apple.com

apple.com

, un indicio de su eficiencia mejorada. En uso real de trabajo (navegar, código, etc.), probablemente el M4 dará alguna hora más de autonomía comparado con el M1 Pro, especialmente al realizar tareas ligeras donde puede usar sus núcleos de eficiencia de forma agresiva. Bajo tareas muy pesadas en CPU/GPU, el M4 consumirá también bastante energía, pero al completarlas más rápido, puede entrar en reposo antes, ahorrando batería en el total del día. En cuanto a termales, el M1 Pro ya era frío en reposo y sólo calentaba moderadamente a plena carga. El M4 debería generar **menos calor para las mismas tareas**, manteniendo los ventiladores silenciosos más tiempo. Esto redundará en comodidad (portátil menos caliente al regazo, menos ruido de ventilador durante compilaciones largas, etc.). Además, desde una óptica ecológica, el M4 consume menos energía para hacer el mismo trabajo, lo cual en 4-5 años también significará un consumo eléctrico algo menor.

- **Neural Engine y capacidades de IA:** Cada generación ha duplicado aproximadamente la potencia del Neural Engine (NPU) de Apple. El M4 incorpora un motor neuronal de 16 núcleos **hasta 2× más rápido que el de la generación anterior**

apple.com

. Esto beneficia tareas de aprendizaje automático y AI integradas en macOS, como reconocimiento de voz, clasificación de fotos, dictado mejorado, y las nuevas funciones de “Apple Intelligence” (un conjunto de prestaciones de productividad inteligentes presentadas en macOS 15). En el M1 Pro, el Neural Engine ya permitía funciones como Live Text, dictado offline o desenfoque de retrato en videollamadas, pero el M4 las hará más rápido y permitirá funciones futuras más avanzadas. Por ejemplo, transcribir audio a texto (usando herramientas como Whisper) será notablemente más veloz en el M4 gracias a su NPU mejorada. De cara a los próximos 4-5 años, cuando más apps puedan integrar componentes de AI local (resumir notas, asistentes, etc.), el M4 ofrecerá **mejor rendimiento y compatibilidad** para esas cargas.

- **Mayor ancho de banda y E/S:** El M4 Pro soporta memorias más rápidas con **hasta 273 GB/s de ancho de banda**

apple.com

(frente a ~200 GB/s en M1 Pro). Esto significa que la comunicación entre CPU, GPU y RAM es más veloz, beneficiando tareas de manejo de grandes volúmenes de datos (ej.: trabajar con bases de datos en memoria, cargar assets de video muy grandes a la GPU). Para la mayoría de tareas cotidianas, no sentirás directamente “más ancho de banda”, pero sí ayuda a que **todo fluya sin cuellos de botella internos** cuando estás usando muchos recursos a la vez. Asimismo, el M4 Pro

trae **Thunderbolt 5**, duplicando la tasa de transferencia respecto a Thunderbolt 4

apple.com

. Esto es relevante si el usuario conecta monitores de alta resolución, unidades de almacenamiento externas muy rápidas o docks avanzados: TB5 permite hasta 120 Gb/s, útil por ejemplo para mover video 4K sin comprimir a un RAID externo o usar eGPU (si Apple lo permite en un futuro) con más throughput. Aunque TB4 ya es muy capaz, TB5 es un extra de “prueba de futuro” si en los próximos años surgen periféricos que lo aprovechen.

- **Soporte de software y durabilidad (4-5 años):** Al ser más nuevo, el M4 ofrecerá **soporte de macOS por más tiempo** que el M1 Pro. Históricamente, un Mac recibe en promedio ~7 años de actualizaciones de macOS desde su lanzamiento

mjtsai.com

, más un par de años extra de parches de seguridad. El M1 Pro debutó en 2021; probablemente recibirá actualizaciones mayores hasta ~2027-2028. El M4 de 2024/25 extenderá ese horizonte hasta ~2031-2032. Esto es crucial para un usuario que quiere “seguir en la última versión” siempre: con el M4 puede pasar 4-5 años **sin preocuparse** de que su equipo quede obsoleto en términos de sistema operativo. Además, en 4-5 años, las aplicaciones estarán optimizadas para chips más nuevos; tener un M4 asegurará poder ejecutar las versiones futuras de apps profesionales sin penalizaciones. **Durabilidad física:** ambos MacBook Pro son de gama alta en calidad, pero la eficiencia del M4 implica que se estresa menos la batería (menos ciclos de carga por mayor duración, menos calor generado – el calor es enemigo de la batería). Teóricamente, la batería del modelo M4 podría degradar más lentamente por ese menor estrés térmico. Asimismo, a nivel de valor, un Mac con chip más nuevo tendrá mejor reventa de aquí a unos años que uno más antiguo.

En suma, el **M4 Pro aporta ventajas prácticas importantes:** es más rápido en CPU/GPU, más eficiente, tiene nuevas capacidades (TB5, ray-tracing) y asegurará **rendimiento sólido por muchos años**. Para un profesional con miras a 4-5 años de uso, estas mejoras significan que el portátil con M4 seguirá “sobrado” en 2028, mientras que el M1 Pro quizá empiece a mostrar su edad entonces. No obstante, conviene señalar que el M1 Pro **sigue siendo muy capaz hoy**; las mejoras del M4 brillan bajo cargas exigentes o en previsión futura. Si el usuario **no estirara mucho al M1 Pro**, puede que las diferencias en la experiencia diaria no sean tan drásticas por ahora, pero ciertamente el M4 ofrece una **reserva de potencia y eficiencia** que se sentirá con el tiempo.

Compatibilidad de apps y posibles limitaciones con el nuevo chip M4

Dado que el M4 es parte de la misma familia Apple Silicon (arquitectura ARM64) iniciada con el M1, la **gran mayoría de aplicaciones** en macOS funcionarán sin

problemas en el nuevo chip. Apple y los desarrolladores han tenido varias generaciones para optimizar software en Apple Silicon, así que no veremos el tipo de incompatibilidades que se dieron al pasar de Intel a M1 en 2020. Aún así, es común que *chips nuevos* presenten pequeños **issues de compatibilidad** en los primeros meses, sobre todo con software muy especializado o ciertos periféricos:

- **Ecosistema Apple y apps nativas:** Las aplicaciones nativas de Apple (Safari, Xcode, Final Cut, etc.) están plenamente optimizadas para M4 desde el día uno. De hecho, macOS 15 “Sequoia” en su versión para M4 está adaptado específicamente para exprimir las nuevas funciones del chip

discussions.apple.com

. El usuario que viene de M1 Pro no tendrá que reemplazar ni una app: Todo software que corría en el M1 Pro (que ya es Apple Silicon) correrá igual o mejor en el M4. No se requiere emulación Rosetta para nada que ya tuviera versión nativa ARM. **Suite Adobe, VS Code, PyCharm, Notion, Slack, navegadores:** todos estos ya funcionan nativamente en M1/M2/M3, por lo que en M4 también lo harán. Es de esperar que los fabricantes saquen alguna actualización puntual declarando compatibilidad con M4, pero en la práctica el usuario no notará diferencia más que quizá mejoras de rendimiento.

- **Drivers y hardware externo:** Algunos controladores de hardware muy específico podrían requerir actualización. Por ejemplo, inicialmente se reportó un fallo de compatibilidad entre Macs con M4 y **monitores ultrapanorámicos 5K2K** de ciertas marcas, que no mostraban las resoluciones HiDPI adecuadas

9to5mac.com

9to5mac.com

. Este tipo de problemas (bugs de drivers gráficos) tienden a solucionarse mediante actualizaciones de macOS una vez identificados. En general, cualquier periférico que funcione en un M1 Pro vía Thunderbolt/USB (interfaces de audio, hubs, monitores, etc.) debería funcionar en el M4, pero es buena idea comprobar si hay parches o *firmwares* nuevos disponibles tras la compra. En este caso, el usuario usa principalmente aplicaciones y ningún hardware exótico mencionado, así que **no debería encontrar contratiempos notables**. Si usa monitores externos, conviene asegurarse de actualizar macOS a la última versión, pues Apple suele corregir rápido estos detalles.

- **Software profesional específico:** La mayoría de software de desarrollo (IDE, Docker, etc.) y productividad ya está afinado para Apple Silicon. Sin embargo, en el ámbito de audio/vídeo profesional algunas herramientas tardan un poco en certificar los nuevos chips. Un ejemplo reciente: **Pro Tools (Avid)** inicialmente no soportaba los Mac con M4 debido a un problema con el sistema de licencias iLok

duc.avid.com

. Esto significaba que usuarios de ese DAW no podían usarlo en M4 hasta que Avid lanzó un parche. Situaciones así pueden darse con **aplicaciones muy nicho** (plug-ins de audio, drivers de impresión antiguos, etc.). Para nuestro perfil (navegadores, IDEs, Notion, editores de vídeo populares), no hay reportes de incompatibilidad seria con M4. Aplicaciones como Final Cut Pro X, Logic Pro, etc. fueron actualizadas el mismo día del lanzamiento para aprovechar M4.

- **Virtualización y Windows:** Al igual que con M1/M2, los Mac con M4 **no soportan Boot Camp** para instalar Windows de forma nativa (Apple no ofrece Windows en ARM dual-boot). Si el usuario requiere Windows ocasional, la vía es usar virtualización (Parallels, UTM, VMware) ejecutando Windows 11 ARM. Esto funcionará en el M4 igual que en el M1 Pro, posiblemente mejor por la mayor potencia. Una limitación conocida de los M-series recientes es que no es posible virtualizar versiones antiguas de macOS anteriores a la que el chip soporta (por ejemplo, no se puede correr macOS 13 en un Mac que salió con macOS 15 de fábrica, debido a la falta de soporte de drivers en ese OS más viejo)

linustechtips.com

. Este detalle es irrelevante si el usuario siempre usa la última versión, pero conviene saber que los M4 pueden necesitar software actualizado (no se podría iniciar con macOS 14 en un Mac que solo admite macOS 15+). En resumen, **todas las herramientas habituales de desarrollo y ofimática funcionarán en M4**; solo en casos muy específicos (algun programa legado no actualizado desde Intel) podría requerirse usar Rosetta 2 para traducir, algo que el M4 hace sin problemas y aún más rápido que los M1.

- **“Apple Intelligence” y nuevas características:** macOS 15 trajo nuevas funcionalidades de inteligencia artificial *on-device* (ej. herramientas de escritura asistida, creación de resumen, etc.). En M1 Pro ya corren, pero en M4 Apple habilita algunas mejoras de estas funciones gracias a su Neural Engine superior

apple.com

. No es tanto compatibilidad sino **aprovechamiento**: el M4 puede tener funciones exclusivas o mejoradas que en M1 no van tan rápido. Por ejemplo, si Apple lanzara en el futuro un asistente offline avanzado integrado en macOS, es más probable que esté pensado para chips M3/M4 en adelante. Sin embargo, en el presente, no hay *features* de macOS 15 que queden fuera para M1 Pro; ambos chips soportan todas las funciones de Sequoia, solo que el M4 las ejecuta más velozmente.

En conclusión, **no hay razones de compatibilidad que impidan adoptar el M4**. Para el usuario promedio/profesional, todo el ecosistema de apps (desde navegadores hasta editores de código y vídeo) **ya está listo para M4**. Los pocos inconvenientes detectados (ej. monitores 5K2K, ciertos plugins de audio) son solucionables con actualizaciones. Si acaso, tras comprar el MacBook Pro M4, es recomendable actualizar macOS a la última

versión disponible y actualizar las aplicaciones a sus últimas versiones, para asegurarse de tener todos los parches de compatibilidad. Afortunadamente, Apple Silicon ha madurado y el **salto M1→M4 es transparente** en términos de software. Puedes esperar la misma fiabilidad del entorno que tienes en tu M1 Pro, sin sorpresas desagradables.

Mejor momento para comprar en Europa (Portugal): lanzamientos y promociones

Comprar un Mac de alto nivel supone una inversión considerable, así que elegir **cuándo comprar** puede suponer ahorros o ventajas extra. En Europa (y particularmente en Portugal), conviene tener en cuenta:

- **Ciclos de lanzamiento de Apple:** Apple suele renovar los MacBook Pro aproximadamente cada 1–2 años. El modelo M1 Pro salió en otoño 2021; los M2 Pro/Max a inicios de 2023; los M3/M4 Pro/Max en octubre 2024. Dado que el MacBook Pro con M4 acaba de ser lanzado relativamente **hace pocos meses (Q4 2024)**, nos encontramos **justo al inicio del ciclo** de este modelo. Esto significa que es buen momento en cuanto a vigencia: no está prevista una nueva generación inmediata hasta probablemente **finales de 2025** o incluso 2026 para un hipotético M5. Por tanto, comprando ahora un M4, el usuario disfrutaría de lo último y no vería su compra superada por un modelo nuevo en apenas meses. Si en cambio uno considerara comprar un MacBook Pro M3 Pro (de principios de 2024) o un M2 Pro (2023), tendría que ser a precio rebajado, ya que han sido sucedidos por el M4. **Resumen:** Tras el lanzamiento de un nuevo chip es cuando más tiempo queda hasta que quede “antiguo”, así que **principios-mediados de 2025 es buen momento para el M4.**
- **Temporadas de rebajas y ofertas:** Aunque Apple raramente hace descuentos directos en sus productos, sí hay **épocas clave** para buscar rebajas a través de distribuidores o promociones oficiales:
 - **Black Friday / Cyber Monday (finales de noviembre):** Es uno de los momentos con mayores descuentos globales. En Europa, Apple en Black Friday típicamente no baja precios pero suele dar **tarjetas regalo** (ej: 200 € al comprar un MacBook Pro). No es un descuento inmediato, pero equivale a dinero Apple Store que puedes usar en accesorios, AppleCare, etc. Por su parte, tiendas autorizadas (Fnac, MediaMarkt, El Corte Inglés, Amazon.es/.pt) sí ofrecen a veces rebajas directas durante Black Friday – quizá un 5-10% en MacBooks o packs con extras. **TechRadar** señala que los mayores descuentos de MacBook suelen darse en **noviembre (Black Friday)** y en la vuelta a clases

[techradar.com](https://www.techradar.com)

.

 - **“Back to School” (verano, julio-agosto):** Apple ejecuta cada año una promoción educativa, donde además del **descuento educación** estándar (ver abajo), añade algún incentivo, históricamente unos AirPods gratis o una tarjeta regalo con la compra de un Mac o iPad para estudiantes. Por ejemplo, en julio-agosto Apple EU ha regalado AirPods o tarjetas de

~150 € con MacBook para universitarios. Incluso si uno no es estudiante, estas fechas son aprovechadas por retailers para sus propias “ofertas de rentrée”. **Julio** es un mes a señalar: suele haber rebajas en laptops de cara al nuevo curso

techradar.com

- **Rebajas locales y otras festividades:** En Portugal y Europa en general, enero (rebajas de año nuevo) y algunas semanas clave (como el Amazon Prime Day en julio, o Singles Day 11/11) pueden traer ofertas. No tan fuertes como Black Friday, pero vale la pena comparar precios en esos momentos si no se tiene prisa.
- **Promociones de lanzamiento:** A veces operadores o tiendas hacen packs especiales cuando sale un producto nuevo (ejemplo: un banco que financie sin intereses, o una tienda que incluya accesorios). Dado que el M4 MBP es reciente, fíjate si alguna tienda ofrece financiar a 10-12 meses sin coste, lo que ayuda al desembolso.
- **Descuento Educación de Apple:** Apple ofrece precios reducidos a estudiantes y personal educativo durante todo el año. En Portugal, el descuento educativo ronda el ~10% en Macs. Por ejemplo, en la Apple Store Educación de Irlanda un MacBook Pro aparece “desde 1.829 € con descuento educativo”

apple.com

, cuando su precio estándar puede ser ~2.029 €. Para un modelo de ~3.100 €, el ahorro educativo podría ser de ~300 € o más, lo cual es significativo. Si el usuario o algún familiar es estudiante/profesor, aprovechar esta vía es muy recomendable. Apple no suele verificar intensivamente la condición en algunos países (a veces basta con un correo .edu o parecido), pero en otros puede requerir validación UNiDAYS. En cualquier caso, **Education Store** es de las mejores formas de ahorrar en un Mac, y es combinable con promociones “Back to School” (ej. descuento + regalo).

- **Programa Apple para Empresas (business):** Apple también tiene descuentos menores para empresas/autónomos que compren a través de su canal empresarial. No son tan altos como los educativos, pero a veces ~5% y facilidades de leasing o AppleCare extendido. Si el usuario es autónomo o empresa, conviene contactar al Apple Store para Empresas en su país. Además, en Portugal al comprar como empresa se puede **recuperar el IVA** (23%), lo que supone un ahorro fiscal importante si corresponde. Muchas empresas optan por leasing o renting (Apple Financial Services o terceros) para obtener deducciones.
- **Trade-in / Recompra:** Apple y otros ofrecen la recompra de tu Mac antiguo para abaratar el nuevo. Apple te da crédito por tu viejo Mac si está en buen estado – por un MacBook Pro M1 Pro de 2021 podrían ofrecer del orden de 800-1200 € (habría que consultar la web de Apple Trade In con el serial). Esto reduce el coste efectivo del nuevo equipo. Alternativamente, venderlo por tu cuenta (Wallapop, OLX, etc.) quizás consiga algo más de dinero que el trade-in

oficial. Planear la compra sincronizada con la venta del antiguo puede maximizar el **coste-beneficio**.

En **Portugal**, además de Apple Store online (que entrega gratis en casa), se pueden revisar distribuidores locales: por ejemplo, Worten, Fnac, Radio Popular, los Apple Premium Resellers (iStore, GMS Store). A veces sacan **campanhas** con 10% de descuento en Apple (por ejemplo Fnac para socios, o días sin IVA, etc.). También algunas operadoras móviles ofrecen MacBooks con descuentos si se contrata algún plan, aunque es menos común que con iPhones.

Resumiendo, los **mejores momentos del año para comprar** suelen ser **julio-agosto (promos educación)** y **final de noviembre (Black Friday)**

tehradar.com

, mientras que el **mejor momento del ciclo de producto** es justo después de un lanzamiento. En este caso, estando a principios de 2025 con el M4 recién lanzado, la recomendación sería aprovechar alguna promoción próxima (por ejemplo, si puedes esperar al verano de 2025 para ver si Apple lanza su promo educativa con regalo en Europa, o alguna rebaja local). Si no puedes esperar, al menos **usa el descuento educativo** (si aplica) o busca minoristas con alguna rebaja puntual. Evita pagar precio completo en un momento fuera de temporada de ofertas, ya que con un poco de planificación puedes ahorrar unos cuantos cientos de euros o conseguir valor añadido (accesorios, AppleCare, etc.).

Opciones alternativas: reacondicionados, segunda mano, renting y otros modelos

Dado el presupuesto y las necesidades, vale la pena considerar **alternativas al MacBook Pro 16" M4 nuevo**, ya sea para ahorrar dinero o para encontrar la mejor relación calidad-precio:

- **MacBooks reacondicionados (Apple Refurbished):** Apple vende en su tienda online productos reacondicionados certificados. Estos Mac han pasado por controles de calidad, vienen con **garantía de 1 año (igual que uno nuevo)** y son elegibles a AppleCare, pero con un precio inferior

macrumors.com

. Suelen ser modelos de la generación anterior o devoluciones. Por ejemplo, podría encontrarse un **MacBook Pro 16" M2 Pro/Max (2023)** reacondicionado un 15% más barato que nuevo, o incluso un **M1 Max (2021)** a un precio muy reducido. La ventaja es que Apple garantiza que están “como nuevos” (batería y carcasa en perfecto estado)

macrumors.com

macrumors.com

. Si el usuario quiere ahorrar dinero manteniendo un equipo potente, un M2 Pro con 32 GB reacondicionado podría salir en torno a 2.200-2.400 €, ofreciendo aún rendimiento más que suficiente para su flujo de trabajo (un M2 Pro es ~20% más lento que M4 Pro, pero sigue siendo superior al M1 Pro). El contra es que no sería lo último en cuanto a durabilidad, pero aún tendría varios años de soporte. En Portugal, Apple vende reacondicionados desde su web europea, y también existen tiendas especializadas (por ejemplo, **BackMarket**, **iServices**, **Outlet PCComponentes**) con Mac reacondicionados a precios competitivos (muchas dan garantía de 1 a 3 años). Siempre conviene verificar la reputación del vendedor y la política de devoluciones. En cuanto a **ahorros**, un reacondicionado de terceros puede suponer hasta 25-30% menos precio que nuevo, pero asegúrate que incluya garantía.

- **Segunda mano (usados):** Comprar a otro particular un MacBook Pro usado puede ser la opción más económica, aunque con más riesgo. En el mercado de segunda mano, un **MacBook Pro 16 M1 Pro (32 GB)** como el del usuario podría rondar la mitad de su precio original, por lo que vender el actual e invertir en otro usado de generación más nueva es posible (ejemplo: vender el M1 Pro en ~1500 €, y con ~2500 € comprar un M2 Max de segunda mano). Si en lugar de un M4 nuevo (muy caro), el usuario considera un **M1 Max o M2 Max usado**, podría obtener 64 GB de RAM y mayor GPU a un coste menor de 3100 €. Eso sí, sin garantía oficial a menos que tenga AppleCare transferible, y con el desgaste que tenga la batería. Si optas por segunda mano, prueba el equipo antes, revisa el contador de ciclos de batería y estado (en “Información del Sistema”) y verifica que no tenga bloqueos de iCloud ni reparaciones chapuceras. **Resumen:** segunda mano puede ser coste-efectivo (quizá un MacBook Pro 16" 2021 M1 Max 32 GB por ~2000 €), suficiente para tus necesidades, pero hay que asumir más riesgo y quizás menor vida útil restante que uno nuevo.
- **Renting/Leasing:** Para profesionales, existe la opción de **renting** tecnológico: básicamente alquilar el Mac por una cuota mensual. En Portugal algunas empresas (e.g. Incluyendo, RHpro, operadoras) ofrecen renting de MacBook Pro, orientado a empresas. Por ejemplo, en RHpro un MacBook Pro 16" con M3 Max figuraba en renting con cuotas mensuales

rhpro.pt

. La ventaja es que **no pagas todo de golpe**, mejoras tu cash flow, y normalmente al final de 2-3 años puedes devolver el equipo y renovar a otro modelo (manteniéndote actualizado sin la gran inversión inicial). Además, el renting suele cubrir mantenimiento o equipos de sustitución en caso de fallo. Para un autónomo, las cuotas son gasto deducible 100%. La desventaja es que a largo plazo suele salir un poco más caro que comprar (pagas intereses y el valor residual del equipo). Y no todos los proveedores rentan a particulares; muchos requieren CIF de empresa. No obstante, Apple España/Portugal mediante sus partners financieros permite leasing a empresas. Si el presupuesto de 3100 € es un obstáculo de liquidez, esta vía puede ser atractiva: por ~100 €/mes puedes tener un MacBook Pro de alta gama. **Ojo:** Al finalizar, a veces puedes comprar el equipo pagando un residual, o simplemente lo devuelves para actualizar.

- **Otros modelos de Mac:** Aunque el MacBook Pro 16" es el objetivo por potencia y pantalla grande, el usuario podría plantearse si realmente necesita el formato portátil de 16". **Alternativas dentro de Apple:**
 - Un **MacBook Pro 14" M4 Pro:** ofrece el mismo rendimiento CPU/GPU que el 16", pero en un tamaño más compacto y ligeramente más barato (suele costar unos ~300 € menos a igualdad de configuración). Si la portabilidad es importante o se quiere ahorrar algo sin perder potencia, el 14" podría valer (y en la oficina se puede conectar a un monitor externo grande). Eso sí, la batería del 14" es menor (18h vs 24h de vídeo) y la pantalla más pequeña puede ser menos cómoda para trabajar en movilidad.
 - Un **MacBook Air 15" M3:** es un modelo nuevo (2024) con pantalla 15", muy ligero y sin ventilador. Podría manejar bastante bien el uso de navegadores y apps ligeras, pero para IDE pesado y multitarea intensiva de nivel medio-alto, un MacBook Air podría quedarse corto en rendimiento sostenido y sobre todo en memoria (máximo 24 GB). Dado que el usuario ya tiene 32 GB, no sería prudente bajar a 24. El Air es más para uso medio.
 - **Mac Studio o Mac mini + monitor:** Si la movilidad no es crucial (ej. si el portátil suele usarse como sobremesa), una opción es comprar un **Mac Studio** con M2 Max o Ultra (o futuro M4 Max) y un monitor externo. Por ~2300 € un Mac Studio M2 Max ofrece rendimiento altísimo, y con un buen monitor 4K de ~700 € se llega a unos 3000 €. La contra es perder portabilidad – solo aplicaría si el usuario trabaja fijo en un lugar. Un **Mac mini M2 Pro** (ronda 1500 € con buena RAM) + monitor podría ser aún más barato (~2000 € total) cumpliendo con creces las necesidades. Sin embargo, muchos profesionales valoran poder llevar su máquina a todas partes, por lo que esto depende del estilo de trabajo.
- **Combinar compra inteligente:** Otra alternativa para maximizar el presupuesto es **esperar a reacondicionados del M4**. Apple suele tardar unos meses en tener reacondicionados de un modelo recién lanzado. Quizá a mediados o finales de 2025 empiecen a aparecer MacBook Pro M4 en la sección refurbished, con ~10% descuento. Si el equipo actual aguanta, se podría posponer la compra hasta ver uno reacondicionado. Similarmente, buscar ofertas de “open box” (producto abierto pero no usado) en tiendas físicas puede resultar en descuentos.

En definitiva, con un **presupuesto de 3.100 €**, las opciones van desde **comprar lo último (M4 nuevo) aprovechando descuentos**, hasta **ahorrar bastante optando por un modelo anterior reacondicionado o usado**. Por ejemplo, un MacBook Pro 16" M4 Pro (48 GB) nuevo te costará cerca de ese límite (quizá ~3.200 € precio estándar, ~2.900 € con descuento estudiante)

[edustore.de](https://www.edustore.de)

. Mientras, un MacBook Pro 16" M2 Pro (32 GB) reacondicionado podría costar ~2.400 €, y un M1 Max de segunda mano ~1.800 €. Hay que equilibrar el gasto con la **vida útil y satisfacción**: comprar más barato puede implicar tener que renovar antes o no quedar del todo contento si se encuentran límites.

Recomendación final y análisis coste-beneficio

Perfil del usuario: profesional con multitarea intensa, valorando fluidez y **longevidad**, pero sin dedicarse 100% a tareas ultra pesadas (no es editor de video 4K diario ni científico de datos de IA). Ya dispone de un Mac M1 Pro con 32 GB, que ha servido bien pero enfrenta la tentación/ necesidad de actualizar.

Evaluando costo vs beneficio: El MacBook Pro 16" M4 con 48 GB es una máquina excepcional que garantiza rendimiento *sobrado* por varios años, aunque a un costo elevado. La pregunta clave es: *¿Vale la pena gastar ~3.000 € ahora para lo que gano respecto al equipo actual?*

- **Beneficios de ir al M4 48 GB:** Se obtiene un salto significativo en potencia (CPU ~+80%, GPU ~+50% o más, Neural Engine 2×)

apple.com

apple.com

, que se traducirá en un sistema más ágil bajo carga, capaz de manejar **lo que le echas** sin despeinarse. Los momentos donde quizás hoy notas lentitud (pestañas que recargan, ventilador que arranca al exportar video, ligero lag con 3 monitores externos, etc.) prácticamente desaparecerán. Además ganas 16 GB extra de RAM, vital para tu nivel de multitarea – eso por sí solo puede eliminar cuellos de botella que experimentes en horas de trabajo intensas. Otro factor importante es la **tranquilidad a futuro**: con el M4 estás invirtiendo en 4-5 años de uso sin preocupaciones, con actualizaciones de macOS garantizadas

mjtsai.com

y con potencia de sobra para acomodar nuevas herramientas o hábitos (por ejemplo, si dentro de 2 años usas más la IA generativa local, el M4 lo podrá manejar mejor). La eficiencia mejorada trae beneficios diarios sutiles: menos carga de batería, menos calor, lo que hace la experiencia más agradable (y la batería durará más años antes de degradarse). Y no olvidemos, si este es tu **herramienta de trabajo principal**, cualquier mejora en velocidad y fluidez incide directamente en tu productividad y satisfacción: si compilar tu proyecto te toma 3 minutos en vez de 5, a diario eso suma; si nunca esperas a que algo “reaccione”, trabajas con mejor ritmo.

- **Costo y alternativas:** El desembolso de ~3.000 € es alto. Si actualmente el M1 Pro **sigue cumpliendo bien** y no sientes ralentizaciones importantes, podrías optar por **esperar un poco más**. Quizá el M1 Pro te sirva 1 año más y entonces saltar directamente a un M5 o M6, alargando la vida útil de tu inversión original. Esto maximizaría el valor del M1 Pro. Sin embargo, considerando que ya han pasado ~3 años desde tu M1 Pro, estás en el punto medio del ciclo de vida; actualizar ahora al M4 te sitúa nuevamente a la vanguardia. Otra opción intermedia es, con el presupuesto de 3100 €, buscar un **M3 Pro/Max** con descuento o un **M2 Max**. Por ejemplo, con ~2500 € podrías obtener un MacBook Pro 16" M2 Max (nuevo en oferta o refurb) que tiene 64 GB RAM y

muy buen rendimiento (casi a la par del M4 Pro en muchos aspectos). Eso ahorraría dinero manteniendo un gran salto respecto al M1 Pro. Pero también acortaría un poco la vida útil comparado al M4, ya que el M2 es una generación 2023. Si el presupuesto es firme en 3100 €, invertirlo en el **producto más nuevo posible suele rendir más a largo plazo**.

- **Experiencia real vs especificaciones:** No queremos una lista técnica sin contexto. En la **experiencia cotidiana** del usuario, ¿qué cambiará con un M4 48 GB? Lo más notable será la **ausencia de ralentizaciones ocasionales** en multitarea extrema: podrás tener abiertos “**todos tus mundos**” a la vez sin que el Mac se inmute. Mientras que con el M1 Pro quizás aprendiste a cerrar alguna app pesada antes de exportar un video o a no abrir “tantísimas” pestañas para evitar que Chrome se ponga lento, con el M4 esas precauciones casi sobran. Esto aporta una sensación de **libertad y fluidez** muy placentera: el equipo responde rápido hoy, mañana y cuando tengas 20 apps abiertas. En edición de video ligera, quizás pasabas 10 minutos exportando un clip de 5 minutos; con M4 a lo mejor son 6 minutos. En el IDE, al lanzar todos los tests del proyecto quizá esperabas 1 minuto, ahora serán 30 segundos. Cada tarea se acelera un poco o un mucho, y sumado en la jornada, **ahorra tiempo** y frustración. Además, sabrás que durante *años* podrás actualizar Notion, VS Code, etc., y seguirán yendo igual de fluidos porque el hardware tiene margen de sobra.

Recomendación: Si el presupuesto lo permite cómodamente y buscas la **mejor inversión a futuro, el MacBook Pro 16" M4 con 48 GB es la opción ideal**. Ofrece **rendimiento superior** en todos los frentes para tus usos, te asegura 4-5 años de vida útil sin preocupaciones, y elimina cuellos de botella de RAM o CPU que pudieran limitar tu flujo de trabajo. Especialmente destacable es el aumento de memoria: pasar a 48 GB garantizará multitarea extrema sin ralentizaciones por falta de RAM, que para ti es un factor crítico. El coste es elevado, pero dentro de tu tope de 3100 € es factible si aprovechas descuento educación o alguna oferta

tehradar.com

. La relación coste-beneficio a largo plazo es positiva dado que este equipo te durará más años que uno intermedio, y en un escenario profesional el tiempo y comodidad que ganas también “pagan” la inversión.

Dicho esto, **no hay prisa obligatoria**: tu M1 Pro actual sigue siendo un buen equipo en 2025. Si no sientes apuros, podrías considerar esperar a una promoción estacional (ej. Black Friday o la campaña educativa de verano) para maximizar el valor de tu dinero. Incluso podrías ver cómo evoluciona el panorama de aquí a fin de año (por si Apple lanza alguna mejora incremental, aunque no se espera un M5 tan pronto). Alternativamente, si quisieras ahorrar parte del presupuesto y aún obtener un gran upgrade, un **MacBook Pro M3 Pro de 36 GB** (o un M2 Max) en oferta sería una segunda recomendación – te dará un buen salto por menos dinero, aunque renuncias a algo de longevidad.

En conclusión, evaluando las necesidades de **fluidez y longevidad** del usuario, el **salto al MacBook Pro 16" M4 (48 GB)** se presenta como la decisión más sólida y **a prueba de futuro**, siempre y cuando se aproveche un buen momento de compra para minimizar el coste. El usuario obtendrá un rendimiento excelente y consistente para su carga de trabajo medio-alta, reduciendo esperas y mejorando su experiencia diaria. Con un plan

de compra inteligente (descuento educativo, vender el Mac actual, etc.), el coste queda dentro del presupuesto y el **beneficio en productividad y vida útil compensará la inversión**. En resumen: **sí, recomendaríamos el MacBook Pro M4 de 16" con 48 GB** para este perfil, como la opción que ofrece la mejor combinación de **potencia, fluidez y duración** de cara a los próximos años, justificando el coste en base a las mejoras tangibles que aportará en el trabajo del día a día del usuario.

Fuentes: Apple Newsroom, notas de lanzamiento de M4 Pro

apple.com

apple.com

; experiencias de usuarios sobre uso de RAM

discussions.apple.com

; TechRadar (temporadas de ofertas)

techradar.com

; Apple (descuento educación)

apple.com

; Apple Community/9to5Mac (compatibilidad M4)

9to5mac.com

duc.avid.com

; análisis de soporte Mac (Ars Technica)

mjtsai.com

; guía MacRumors (refurbished)

macrumors.com

. Todas las especificaciones y comparativas numéricas citadas provienen de fuentes oficiales o especializadas, asegurando la precisión del análisis. Espero que este estudio te ayude a tomar una decisión informada acorde a tus prioridades. ¡Buena compra!