

Total Economic Impact™ de los dispositivos con Windows 11 Pro

Ventajas empresariales y reducción de costes
obtenidos gracias al uso de dispositivos con
Windows 11 Pro

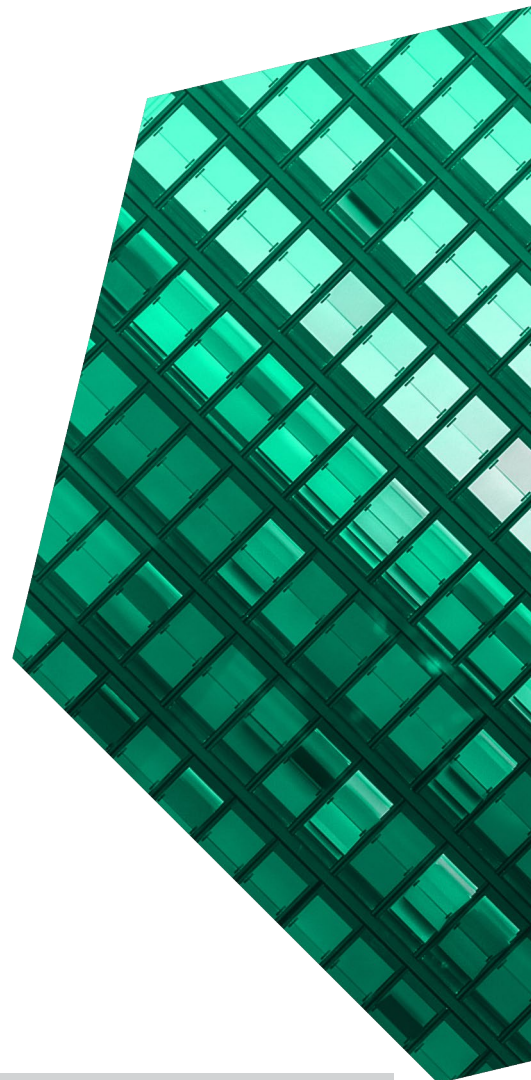
DICIEMBRE DE 2022

Índice

Resumen ejecutivo	1
El recorrido del cliente por los dispositivos con Windows 11 Pro	7
Principales retos	7
Objetivos de la inversión	8
Organización tipo	9
Análisis de beneficios	10
Mayor seguridad con dispositivos con Windows 11	10
Eficiencia en la gestión de seguridad y dispositivos de TI.....	13
Ahorro en tiempo de implementación y aprovisionamiento de dispositivos	15
Productividad del usuario final	18
Ahorro en el gasto por retirar software y aplicaciones.....	20
Beneficios no cuantificados.....	23
Flexibilidad	24
Análisis de costes.....	25
Costes de implementación y desarrollo	25
Costes de implementación corrientes	27
Resumen financiero.....	29
Anexo A: Total Economic Impact.....	30
Anexo B: Material complementario.....	31
Anexo C: Notas finales.....	31

Equipo de consultoría:

*Corey McNair
Uddhav Bagrodia*



INFORMACIÓN SOBRE FORRESTER CONSULTING

Forrester presta servicios de consultoría basados en estudios objetivos e independientes para ayudar a los líderes a conseguir resultados de transformación clave. Impulsados por nuestras investigaciones orientadas por completo hacia los clientes, los experimentados consultores de Forrester ayudan a los líderes a alcanzar sus prioridades utilizando un modelo de implicación único que se adapta a las distintas necesidades y garantiza un impacto duradero. Para obtener más información, visite forrester.com/consulting.

© Forrester Research, Inc. Todos los derechos reservados. Queda estrictamente prohibida la reproducción no autorizada. La información está basada en los mejores recursos disponibles. Las opiniones expresadas reflejan juicios válidos en un momento concreto y están sujetas a cambios. Forrester®, Technographics®, Forrester Wave y Total Economic Impact son marcas comerciales de Forrester Research, Inc. El resto de marcas comerciales son propiedad de sus respectivas compañías. Para obtener más información, visite forrester.com.

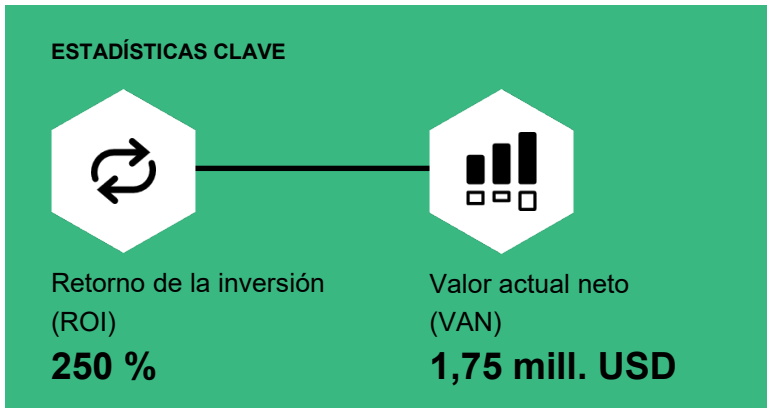
Resumen ejecutivo

Las expectativas de flexibilidad de los empleados sobre dónde y cómo trabajar han aumentado, y las organizaciones están intentando cumplir con tales expectativas.¹ En una encuesta global llevada a cabo por Forrester, el 66 % de los profesionales de actividades comerciales y tecnológicas dijeron que habilitar un entorno de trabajo híbrido o de “desde cualquier lugar” va a ser una de sus mayores prioridades en los próximos 12 meses. Sin embargo, un enfoque híbrido plantea desafíos logísticos y de seguridad. Para poder hacer frente a estos desafíos, las organizaciones necesitan dispositivos preparados para el futuro que potencien la flexibilidad de los empleados a la vez que protejan la seguridad del negocio.

Windows 11 es la versión más actualizada del sistema operativo (SO) Windows de Microsoft. Los dispositivos que ejecutan Windows 11 tienen acceso a sus nuevas características que se centran en: 1) seguridad, 2) eficiencia de gestión de TI y 3) productividad y colaboración. Windows 11 es la versión de Windows que Microsoft considera más segura hasta la fecha. Aprovecha la protección basada en hardware más reciente que se encuentra en los dispositivos PC con Windows 11 con núcleo seguro, incluyendo un chip de módulo de plataforma segura (TPM) 2.0 y, dependiendo del dispositivo, un procesador de seguridad Microsoft Pluton. La productividad y la colaboración en las organizaciones mejoran gracias a nuevos chips de silicio, capacidades actualizadas de Bluetooth y Wi-Fi, pantalla táctil y resolución de pantalla mejoradas, mayor duración de la batería, mejor calidad de audio y cámaras, y conexiones USB-C compatibles con USB 4.0.

Microsoft encargó a Forrester Consulting la realización de un estudio de tipo Total Economic Impact™ (TEI) y un análisis del posible retorno de la inversión (ROI) que podrían obtener los clientes comerciales al implementar [dispositivos con Windows 11](#).² El objetivo de este estudio es ofrecer a los lectores un marco de evaluación del posible impacto financiero de los dispositivos con Windows 11 en sus organizaciones.

Para entender mejor los beneficios, costes y riesgos asociados a esta inversión, Forrester entrevistó a



cinco representantes de cinco organizaciones con experiencia en el uso de los nuevos dispositivos con Windows 11 Pro. A los efectos de este estudio, Forrester sumó las experiencias de los entrevistados combinando los resultados en una sola [organización tipo](#) que genera mil millones de dólares en ingresos anuales, tiene 2 000 empleados, actualiza el hardware en un ciclo de cuatro años y migra la totalidad de su fuerza laboral a dispositivos equipados con Windows 11.

Las organizaciones de los entrevistados utilizaban Windows 10 como su sistema operativo principal en los dispositivos de trabajo. Cada una se planteaba migrar a Windows 11 para preparar su empresa para el futuro contra posibles contratiempos, específicamente los referentes a la seguridad, el trabajo híbrido y las integraciones con la arquitectura de nuevas tecnologías (por ejemplo, servicios en la nube y microservicios). Debe tenerse en cuenta que la implementación de más dispositivos con

Windows 11 junto con dispositivos con Windows 10 existentes ayudará a las organizaciones a evitar una migración masiva que implique horas de TI y tiempo de seguridad al mismo tiempo, al terminar el soporte de Microsoft para Windows 10 en octubre de 2025.³

Los ejecutivos encargados de la toma de decisiones entrevistados dijeron que tenían que decidirse entre actualizar los equipos con Windows 10 existentes que puedan optar por Windows 11⁴ o comprar nuevos equipos portátiles o de sobremesa con Windows 11 preinstalado. Los principales factores que influyeron en la compra de nuevos dispositivos con Windows 11 fueron la inclusión de un chip necesario para TPM 2.0 que permitía cumplir con estándares de seguridad más estrictos, así como que los dispositivos más antiguos no cumplieran con la capacidad informática necesaria para admitir Windows 11.

La implementación de dispositivos con Windows 11 Pro se realizó sin problemas porque los equipos de TI no tuvieron que adoptar nuevas herramientas de gestión de dispositivos; se podían supervisar dispositivos con Windows 10 y Windows 11 desde la misma herramienta. Los empleados se acostumbraron rápidamente a la nueva interfaz de usuario del sistema operativo y continuaron colaborando, sin interrupción, con colegas que todavía no habían recibido nuevos dispositivos en las mismas aplicaciones.

Las organizaciones de los entrevistados vieron la posibilidad de aumentar las ganancias en la protección de la seguridad y mejoras en la productividad de los equipos de seguridad y TI gracias al soporte de hardware para funciones de seguridad. En particular, los trabajadores híbridos y los usuarios avanzados se beneficiaron de las funciones mejoradas de colaboración y productividad, así como del nuevo hardware del dispositivo. Los compradores también reconocieron el ahorro en gastos relacionados con las funciones de seguridad reforzadas y las soluciones de seguridad heredadas descargadas.

PRINCIPALES HALLAZGOS

Beneficios cuantificados. Entre los beneficios cuantificados para la organización tipo, en valor actual (VA) a tres años y ajustados en función del riesgo, destacan los siguientes:

- **Mejora del perfil de riesgo frente a amenazas de seguridad.** Los dispositivos con Windows 11 incorporan unas CPU más modernas y funciones de seguridad recomendadas que se activan de forma predeterminada, aprovechan TPM 2.0 para la raíz de confianza del hardware, aseguran el arranque y el cifrado de la unidad BitLocker, y a menudo están más protegidos por las capacidades avanzadas del procesador en equipos con núcleo seguro. Esto ayuda a los empleados de seguridad a garantizar una protección fiable contra las amenazas de seguridad. Si bien se aprovecha junto con el software de seguridad de terceros, la organización tipo reduce el riesgo de efectividad de un ataque de seguridad en un 20 % en dispositivos con Windows 11.
- **Incremento de la productividad de los equipos de seguridad y de TI.** Los equipos de seguridad eliminan el trabajo manual en torno a la gestión de dispositivos con características como seguridad basada en virtualización (VBS), integridad de código protegido por hipervisor (HVCI) y arranque seguro integrado y habilitado de forma predeterminada. De hecho, el equipo de seguridad de la organización tipo ve un rendimiento mejorado en el trabajo de VBS como resultado del nuevo hardware y aumenta su productividad en un 20 %. Además, el carácter “listo para usar” de los dispositivos con Windows 11 con funciones de seguridad activadas de manera predeterminada y diversas funciones de autoservicio reduce en un 80 % el número de solicitudes de asistencia técnica que el departamento de TI de la organización tipo recibe a lo largo del tiempo.

- **Implementación y aprovisionamiento acelerado de dispositivos.** El departamento de TI dedica menos tiempo a verificar el cumplimiento y la compatibilidad de las soluciones con Windows 11 porque cumple con una lista ampliada de soluciones de seguridad y ofrece la misma compatibilidad de aplicaciones que Windows 10. Mientras tanto, se renuncia a las comprobaciones de hardware porque el nuevo hardware del dispositivo no sacrifica el rendimiento para admitir funciones de seguridad que estén activadas de forma predeterminada. El despliegue de dispositivos con Windows 11 en la organización tipo es un 25 % más eficiente en términos de tiempo en comparación con la implementación de otros dispositivos.
- **Productividad incremental del usuario final.** Las nuevas funciones de Windows 11 y el nuevo hardware aumentan la productividad de los empleados. Los diseños instantáneos personalizados del escritorio aumentan la productividad, las aplicaciones multitarea en diseños personalizados rápidos evitan la ralentización en los nuevos chips de los equipos, y las mejoras de IA para llamadas de vídeo más fluidas se ven mejoradas por nuevas cámaras y altavoces. La familiaridad de la interfaz de usuario de Windows permite que los empleados de la organización tipo continúen trabajando sin interrupciones. Los empleados son un 15 % más productivos con dispositivos con Windows 11.
- **Costes evitados de la tecnología heredada.** Después de adoptar dispositivos con Windows 11 y experimentar el valor de sus características de seguridad, la organización tipo descarga soluciones de software redundantes. Si bien el cambio va a tardar algunos años en implementarse a medida que la adopción de dispositivos se extiende por toda la organización, el 4 % del gasto en software de seguridad se reducirá en el tercer año.

Beneficios no cuantificados. Las ventajas que proporcionan valor para la organización tipo pero que no se cuantifican en este estudio incluyen:

- **Satisfacción constante del administrador y del usuario final.** Tener coherencia entre Windows 10 y Windows 11 hace que el proceso de integración sea fluido y sin sorpresas para los empleados de TI. Del mismo modo, los usuarios finales siguen trabajando sin sorpresas ni contratiempos técnicos, al tiempo que agradecen la compatibilidad de aplicaciones similar a la de Windows 10, una mayor velocidad de arranque y una mejor calidad de audio y vídeo para reuniones virtuales de mayor calidad.
- **Integración profunda con la nube, el ecosistema de Microsoft y otras soluciones.** Dado que las organizaciones operan principalmente fuera de la nube, los equipos de TI usan Microsoft Intune para ayudar a evitar configuraciones personalizadas de todos los dispositivos con Windows 11 para que cada dispositivo llegue equipado con acceso a aplicaciones, actualizaciones y parches recientes, sincronizaciones de archivos y registro con Azure Active Directory (AAD) para inicios de sesión únicos. (Microsoft Intune no forma parte de la licencia de Windows 11 Pro y requiere una licencia por separado). La consola de administración TPM también ayuda a los empleados de TI a supervisar las integraciones e identificar la raíz de los problemas que podrían causar eventos de seguridad, ayudando a evitar la creación de API o traer soporte externo para mantener las integraciones sin errores.
- **Tecnología preparada para el futuro.** Los entrevistados dijeron que se sienten más seguros al desarrollar operaciones de nube completa y proteger a sus organizaciones contra las estafas de “phishing” o los riesgos de seguridad. Dado que una parte importante del trabajo se realiza de forma remota, los

responsables de la toma de decisiones de sus organizaciones estaban seguros de que los empleados podían mantener los niveles de rendimiento en el trabajo diario. Además, migrar a Windows 11 con el tiempo ayudará a evitar una migración masiva de una sola vez cuando finalice el soporte de Microsoft para Windows 10 en 2025.

Costes. Entre los costes a tres años en valor actual (VA) y ajustados en función del riesgo para la organización tipo, destacan los siguientes:

- **Costes iniciales de planificación e implementación.** Un pequeño equipo de la organización tipo prueba los dispositivos con Windows 11 durante algunas semanas para asegurarse de que funcionen correctamente, mientras que otro equipo ayuda con la planificación y la implementación de los dispositivos para los demás empleados y se asegura de que las integraciones funcionen correctamente y que los terminales estén cifrados de forma segura. El coste de los dispositivos con Windows 11 por encima de los costes presupuestados previamente de la organización tipo para los dispositivos con Windows 10 se tienen en cuenta en los costes de los nuevos dispositivos.
- **Costes de implementación corrientes.** A medida que la organización asigna el 25 % de los dispositivos nuevos, el equipo de TI configura los ajustes y las funciones del sistema operativo para que coincidan con otros dispositivos implementados. Los empleados también dedican una pequeña cantidad de tiempo a acostumbrarse a la nueva interfaz de usuario de Windows 11.

Las entrevistas representativas y el análisis financiero revelaron que una organización tipo experimenta unos beneficios de 2,45 millones USD durante tres años frente a unos costes de

702 000 USD, sumando un valor actual neto (VAN) de 1,75 millones USD y un ROI del 250 %.

Este estudio analiza principalmente el valor de las mejoras para los dispositivos con Windows 11 reconocidas desde el cambio de dispositivos con Windows 10. La transición a Windows 11 desde dispositivos que funcionan con un sistema operativo Windows anterior (incluidos Windows 8 y Windows 7) probablemente producirá un ROI más alto que el representado para la organización tipo debido a una mayor cantidad de características nuevas disponibles (para la organización adoptante).



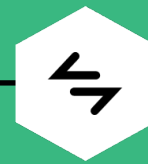
ROI
250 %



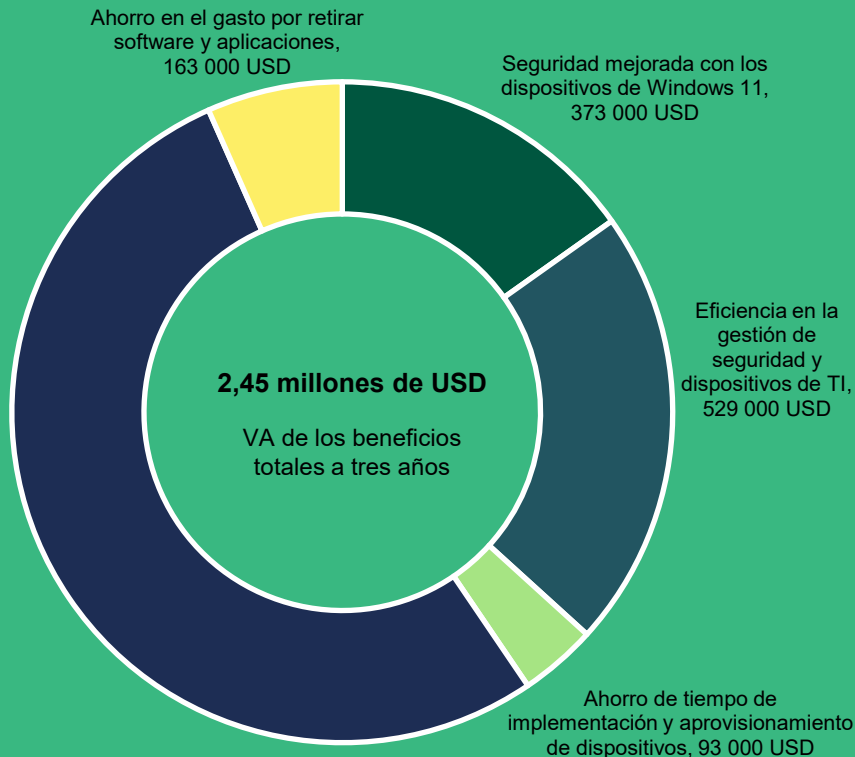
BENEFICIOS (VA)
2,45 mill. USD



VALOR ACTUAL
NETO (VAN)
1,75 mill. USD



PLAZO DE
AMORTIZACIÓN
< 6 meses



Ventajas para el usuario final:
53 % del total

Beneficios de seguridad y TI:
47 % del total

“Desde el punto de vista del rendimiento, [Windows 11 tiene] mejores equipos PC y un mejor sistema operativo. A medida que trasladamos más de nuestro trabajo a la nube, Windows 11 se adapta perfectamente a ese entorno tanto desde el punto de vista técnico como de seguridad”.

— Director de tecnología, empresa fabricante

MARCO DE REFERENCIA Y METODOLOGÍA TEI

A partir de la información proporcionada en las entrevistas, Forrester creó un marco de Total Economic Impact™ para aquellas organizaciones que se encuentren considerando invertir en dispositivos con Windows 11 Pro.

El objetivo de este marco es determinar el coste, el beneficio, la flexibilidad y los factores de riesgo que influyen en la decisión de inversión. Forrester adoptó un enfoque de varios pasos para evaluar el impacto que podrían tener los dispositivos con Windows 11 Pro en una organización.

Forrester Consulting realizó una encuesta en línea a 351 líderes en ciberseguridad de empresas globales de EE. UU., Reino Unido, Canadá, Alemania y Australia. Entre los participantes en la encuesta se encontraban gerentes, directores, vicepresidentes y ejecutivos de nivel C responsables de la toma de decisiones, las operaciones y los informes de ciberseguridad. Las preguntas proporcionadas a los participantes buscaban evaluar las estrategias de ciberseguridad de los líderes y las vulneraciones de datos que se habían producido dentro de sus organizaciones. Los encuestados optaron por participar en la encuesta a través de un panel de investigación de un tercero, que realizó la encuesta en nombre de Forrester en noviembre de 2020. Los datos a los que se hace referencia en este estudio se basan en un subconjunto de datos de organizaciones con 5000 o más empleados.

AVISOS

Los lectores deben tener en cuenta lo siguiente:

Este estudio fue encargado por Microsoft y elaborado por Forrester Consulting y no pretende ser un análisis competitivo.

Forrester no hace suposiciones sobre el posible retorno de la inversión que obtendrían otras empresas. Forrester recomienda encarecidamente que los lectores utilicen sus propias estimaciones dentro del marco de referencia proporcionado en el estudio para determinar la conveniencia de una inversión en dispositivos con Windows 11.

Microsoft revisó el estudio y proporcionó comentarios a Forrester, pero Forrester conserva el control editorial del mismo y sus resultados y no acepta modificaciones del estudio que contradigan los resultados obtenidos por Forrester o que oculten su significado.

Microsoft proporcionó los nombres de los usuarios entrevistados, pero no participó en las entrevistas.



INVESTIGACIÓN PREVIA

Se entrevistó a partes interesadas de Microsoft y a analistas de Forrester para recabar datos relacionados con los dispositivos con Windows 11 Pro.



ENTREVISTAS

Se entrevistó a ocho representantes de organizaciones que utilizan dispositivos con Windows 11 Pro para obtener datos con respecto a costes, beneficios y riesgos.



ORGANIZACIÓN TIPO

Se diseñó una organización tipo basada en las características de las organizaciones de los entrevistados.



MARCO DE REFERENCIA DEL MODELO FINANCIERO

Se elaboró un modelo financiero representativo de las organizaciones entrevistadas mediante la metodología TEI, el cual se ajustó en función del riesgo según los problemas y las preocupaciones de los entrevistados.



CASO PRÁCTICO

Para elaborar el modelo del impacto de la inversión se emplearon cuatro elementos fundamentales de la metodología TEI: los beneficios, los costes, la flexibilidad y los riesgos. Ante el enfoque cada vez más integral de los análisis del retorno de la inversión (ROI) relacionados con las inversiones en TI, la metodología TEI de Forrester ofrece una visión global del impacto económico total de las decisiones de compra. El anexo A contiene información adicional sobre la metodología TEI.

El recorrido del cliente por los dispositivos con Windows 11 Pro

Factores determinantes de la inversión en dispositivos con Windows 11 Pro

Entrevistas

Cargo	Sector	Región	Número de empleados	Tasa de actualización de dispositivos con Windows
Jefe de tecnología	Tecnología	Sede en América del Norte, operaciones globales	+170 000	Cada 2 años desde la recepción del dispositivo
Director de seguridad de la información	Servicios de TI	Sede en América del Norte, operaciones globales	+5500	Cada 3 años desde la recepción del dispositivo
Director de operaciones corporativas de TI	Fabricación	Sede en América del Norte, operaciones globales	+45 000	25 % cada año
Jefe de departamento de sistemas de información	Fabricación	Sede en Asia-Pacífico	+2000	25 % cada año
Director jefe de tecnología	Fabricación	Sede en América del Norte, operaciones globales	+60 000	Cada 3 años desde la recepción del dispositivo

PRINCIPALES RETOS

Antes de adoptar dispositivos con Windows 11 Pro, las organizaciones de los entrevistados usaban principalmente dispositivos con Windows 10 y con solo algunos equipos sin SO Windows. Solo planeaban la migración a Windows 11 para usuarios actuales de Windows.

Las organizaciones planeaban migrar eventualmente al nuevo sistema operativo al final del soporte para Windows 10 en 2025, pero optaron por adquirir nuevos dispositivos con Windows 11 Pro ahora por las razones siguientes:

- **Preparación para la futura compatibilidad tecnológica y posibles amenazas a la seguridad.** Los estándares de seguridad en evolución y los requisitos de hardware con servicios en la nube, microservicios y demás software requerían que las organizaciones actualizaran los dispositivos para cumplir con los objetivos de compatibilidad y seguridad. Si bien podían aprovechar varias de las opciones de funciones de seguridad de Windows 10 disponibles en Windows 11, como el Cifrado de unidades BitLocker, Microsoft Defender SmartScreen y la Seguridad basada en virtualización (VBS), entre otras, estas no

“La seguridad fue la principal razón para actualizarnos. Hemos estado poniendo énfasis en la ciberseguridad y especialmente en el “phishing” ya que estamos trabajando de manera más virtual y remota. Microsoft Defender y BitLocker han resultado ser beneficiosos inicialmente para nosotros en la implementación de nuevos dispositivos”.

Director de tecnología, empresa fabricante

estaban activadas de forma predeterminada en Windows 10.⁵ El incremento del trabajo híbrido y remoto y la mayor antigüedad de los dispositivos de los usuarios finales no garantizaban la capacidad de ejecutar estas funciones mientras se mantenía la estabilidad del rendimiento. Además, las organizaciones buscaban estar más preparadas para el futuro al comenzar sus migraciones a Windows 11 ahora a fin de

eliminar la presión futura de una única migración masiva que requiriera horas de mantenimiento y posibles tiempos de inactividad para garantizar una transición sin problemas.

- **Mantenimiento de un rendimiento constante con los dispositivos.** Mientras los entrevistados planificaban las inversiones de sus organizaciones en Windows 11, tenían que elegir entre actualizar los dispositivos con Windows 10 que lo permitieran o comprar nuevos dispositivos con Windows 11. En el pasado, los entrevistados ayudaron con efectividad a sus organizaciones a actualizar el sistema operativo de los equipos sin adoptar un nuevo hardware. Sin embargo, si bien los empleados podían aprovechar las funciones más recientes de un sistema operativo Windows actualizado en un dispositivo más antiguo, hubo comentarios sobre el rendimiento lento de los equipos durante el arranque y por tener que hacer malabares con varias aplicaciones después del cambio. Como resultado, las organizaciones de los entrevistados terminaron gastando más dinero en la adquisición de capacidad de memoria nueva o ampliada para permitir experiencias de trabajo fluidas y mantener los niveles de productividad de los empleados.
- **Problemas técnicos del trabajo híbrido.** Los entrevistados dijeron que sus organizaciones se habían enfrentado a varios desafíos desde que adoptaron enfoques híbridos para trabajar en 2020. Por ejemplo, la dependencia de las reuniones virtuales significaba que los empleados necesitaban cámaras y micrófonos de mejor calidad, así como compatibilidad con los nuevos estándares Wi-Fi (p. ej., Wi-Fi 6E) para garantizar que no se produjeran interrupciones técnicas.

OBJETIVOS DE LA INVERSIÓN

Las organizaciones de los entrevistados buscaban dispositivos con Windows 11 para ayudar a:

- Proporcionar características de seguridad actualizadas que protegieran los dispositivos en el trabajo híbrido y remoto.
- Apoyar los cambios de la organización a servicios en la nube y otro software.
- Acelerar la implementación de dispositivos, nuevas funciones y parches para los usuarios finales.
- Equipar a los usuarios finales con nuevos dispositivos de fabricantes de equipos originales (OEM) que cuenten con las últimas características de hardware para ofrecer un rendimiento uniforme y optimizado.
- Evitar la migración masiva a Windows 11 en 2025 cuando Microsoft finalice el soporte para Windows 10.

“Nuestra compañía quiere probar nuevas funciones con dispositivos con Windows 11, ya que mejorarán nuestra cultura de innovación. Actualmente nos estamos enfocando en nuevos dispositivos que añadan valor a nuestra estrategia Zero Trust”.

Jefe del departamento de sistemas de información, empresa fabricante

ORGANIZACIÓN TIPO

A partir de las entrevistas, Forrester elaboró un marco TEI, una organización tipo y un análisis del ROI que muestra las áreas afectadas desde un punto de vista financiero. La organización tipo es representativa de los cinco entrevistados y se utiliza para presentar el análisis financiero añadido en la siguiente sección. La organización tipo tiene las siguientes características:

Descripción de la organización tipo. Se trata de una empresa global con 1000 millones de dólares en ingresos anuales y 2000 empleados. La mayoría de las operaciones están basadas en la nube y algunos equipos todavía están migrando a la nube.

Características de la implementación. La organización tipo migra a los usuarios de Windows 10 a nuevos equipos de sobremesa y portátiles con Windows 11. La frecuencia de actualización de su organización para dispositivos es de cuatro años. El 30 % de los usuarios recibe un dispositivo nuevo el primer año y esta cifra se duplica al 60 % en el segundo año antes de alcanzar el 80 % (1600 empleados) en el tercer año. La adopción de dispositivos con Windows 11 Pro comienza con el 2,5 % del total de empleados involucrados en una fase piloto durante menos de un mes. Durante el primer año, el equipo tipo de TI se asegura de que sus sistemas estén integrados y sean compatibles con los dispositivos con Windows 11 Pro.

Supuestos principales

- **1000 mill. USD de ingresos al año**
- **2000 empleados en total**
- **Ciclo de actualización de hardware de 4 años**
- **Migración a dispositivos con Windows 11**

Análisis de beneficios

■ Beneficios cuantificados aplicados a la organización tipo

Beneficios totales						
Ref.	Beneficio	Primer año	Segundo año	Tercer año	Total	Valor actual
Atr	Seguridad mejorada con dispositivos con Windows 11	81 600 USD	163 200 USD	217 600 USD	462 400 USD	372 544 USD
Btr	Eficiencia en la gestión de seguridad y dispositivos de TI	205 469 USD	213 221 USD	221 054 USD	639 744 USD	529 087 USD
Ctr	Ahorro de tiempo de implementación y aprovisionamiento de dispositivos	40 770 USD	41 580 USD	28 260 USD	110 610 USD	92 659 USD
Dtr	Productividad del usuario final	221 077 USD	593 385 USD	806 650 USD	1 621 112 USD	1 297 428 USD
Etr	Ahorro en el gasto por retirar software y aplicaciones	44 581 USD	66 871 USD	89 162 USD	200 614 USD	162 782 USD
	Beneficios totales (ajustados en función del riesgo)	593 497 USD	1 078 257 USD	1 362 726 USD	3 034 480 USD	2 454 500 USD

MAYOR SEGURIDAD CON DISPOSITIVOS CON WINDOWS 11

Pruebas y datos. La gravedad de las vulneraciones de datos podría tener un impacto a largo plazo. Según una encuesta de Forrester a responsables de la toma de decisiones de seguridad global, al menos el 70 % de los encuestados consideraban que el tiempo medio de su organización para detectar, responder, erradicar y recuperarse de un incidente tardaba más de siete días de media en completarse.⁶ Los dispositivos con Windows 11 han sido optimizados para admitir el conjunto completo de funciones de seguridad del sistema operativo. Los entrevistados dijeron que no vieron problema de rendimiento alguno al ejecutar sus funciones de seguridad debido al rendimiento de los nuevos chips de silicio y, como resultado, pudieron reforzar aún más la protección de sus organizaciones.

Los entrevistados resaltaron que la arquitectura única de los equipos con núcleo seguro (el tipo más común de dispositivo con Windows 11) y, en algunos casos, los equipos con núcleo seguro con un procesador de seguridad Microsoft Pluton añadieron una capa a la arquitectura de seguridad que hizo que

“Con BitLocker en el contexto de dispositivos que tienen chips compatibles con TPM 2.0, la integración funciona especialmente mejor desde una perspectiva de seguridad. Si no contamos con terminales cifrados de manera efectiva o configurados correctamente, los ataques a datos podrían ser más efectivos”.

Jefe de tecnología, empresa de tecnología

los dispositivos de sus organizaciones fueran más difíciles de atacar gracias a la protección adicional contra ataques de firmware. Para los entrevistados en organizaciones con equipos de privacidad y operaciones relacionadas con datos confidenciales (por ejemplo, finanzas, atención médica y organizaciones gubernamentales), esta capa adicional de protección resultó especialmente buena.

La seguridad de los dispositivos con Windows 11 se ha demostrado de varias maneras. El jefe de tecnología de la compañía tecnológica opina que HVCI de Windows 11 ha ayudado a garantizar que los archivos binarios adecuados estuvieran en su lugar para proteger los procesos de memoria contra los ataques de seguridad. Aunque funciones como esta también se encuentran disponibles en Windows 10, los entrevistados señalaron que sienten que los dispositivos con Windows 11 de los OEM son más seguros porque han sido diseñados para admitir estas funciones de seguridad de Windows activas de forma predeterminada en el sistema operativo.

El jefe de tecnología de la empresa tecnológica afirmó que dado que los dispositivos con Windows 11 llegan con chips para TPM 2.0 habilitados, esto ayudó con la integración al permitir el cifrado de terminales mediante BitLocker. Las claves de cifrado se almacenan de forma segura dentro de TPM 2.0 y, al tener en cuenta la función de arranque seguro de Windows 11 para evitar ataques maliciosos durante el arranque del equipo, ha aumentado la confianza en torno a la seguridad de los dispositivos.

“Estamos experimentando la mejor protección de terminales que ofrece Windows 11. Nos ayuda a comprender mejor los problemas y las amenazas, lo que mejora nuestro tiempo de respuesta”.

Director de tecnología, empresa fabricante

El director de seguridad de la información de una empresa de servicios de TI dijo que las soluciones de seguridad de terceros que utiliza su organización funcionan mejor con Windows 11. Con el sistema

operativo Windows anterior, las soluciones de seguridad de terceros podrían experimentar conflictos con los archivos del sistema operativo y generar alertas de falsos positivos. Esto requería tiempo de los equipos de seguridad para incluir estos archivos en la lista de exclusión. Los entrevistados manifestaron que desde que adoptaron Windows 11, el software de terceros de sus organizaciones no ha producido alertas de falsos positivos de los archivos del sistema operativo, lo que permite a los equipos evitar soluciones alternativas para listas de exclusión. Esto ha ayudado a los equipos a concentrarse en áreas donde puede haber riesgos de seguridad reales en lugar de perder el tiempo en falsos positivos.

Un entrevistado que actualizó la suscripción de Windows 11 Pro de su organización a una suscripción de Windows Enterprise E3 dijo que Windows Autopatch resulta fundamental para ayudar a la organización a cumplir con sus acuerdos de nivel de servicio (SLA) del cliente con respecto a la protección de los dispositivos de seguridad del cliente.⁷ Windows Autopatch es un servicio en la nube que automatiza las actualizaciones del software de Windows para respaldar su seguridad y rendimiento. Anteriormente, la aplicación manual de parches podía tardar más de un mes, lo que ponía a la organización en riesgo de fallar en los SLA.

Elaboración de modelos e hipótesis. En el caso de la organización tipo, Forrester supone lo siguiente:

- La compañía experimentará una media anual de 1,7 vulneraciones significativas.⁸
- Según un informe de la Agencia de Seguridad de Infraestructura y Ciberseguridad (CISA, por sus siglas en inglés), ocho de las 12 mayores vulneraciones registradas en los últimos informes se saldaron con pérdidas económicas inferiores o iguales al 0,5 % de los ingresos anuales de la empresa.⁹ Estos costes incluirían el trabajo de investigación y reparación, así como el coste de los datos o la información comprometidos.

- El uso de dispositivos con Windows 11 reduce en un 20 % las posibilidades de que un ataque de seguridad tenga éxito.
- Los dispositivos con Windows 11 comprenden el 20 % de la posición de seguridad general de la empresa. La inclusión lista para usar de TPM 2.0 elimina la necesidad de que los empleados habiliten TPM 2.0 por sí mismos.

Riesgos. Algunas de las diferencias entre unas organizaciones y otras que podrían afectar a los beneficios son:

- La cantidad y gravedad de las amenazas a la seguridad que afronta la organización en un año.

- La cantidad y los tipos de soluciones de seguridad existentes antes del uso de Windows 11.
- La velocidad con la que los responsables de la toma de decisiones de la organización planean desplegar las funciones de seguridad de Windows 11.

Resultados. Para tener en cuenta estos riesgos, Forrester ajustó este beneficio a la baja en un 20 %, lo que arrojó un VA total ajustado al riesgo de tres años (descontado al 10 %) de 373 000 USD.

Seguridad mejorada con dispositivos con Windows 11

Ref.	Parámetro	Fuente	Primer año	Segundo año	Tercer año
A1	Número de vulneraciones que resultan en exposición o pérdida de datos experimentadas anualmente	Investigación de Forrester	1,7	1,7	1,7
A2	Coste medio de una vulneración de datos de gran magnitud como porcentaje de los ingresos anuales	CISA	0,5 %	0,5 %	0,5 %
A3	Ingresos anuales	Organización tipo	1 000 000 000 USD	1 000 000 000 USD	1 000 000 000 USD
A4	Coste medio de una vulneración	A1*A2*A3	8 500 000 USD	8 500 000 USD	8 500 000 USD
A5	Reducción de la posibilidad de éxito de un ataque de seguridad en dispositivos con Windows 11	Entrevista	20 %	20 %	20 %
A6	Porcentaje de atribución a dispositivos con Windows 11	Entrevista	20 %	20 %	20 %
A7	Porcentaje de usuarios que adoptaron por completo dispositivos con Windows 11	Entrevista	30 %	60 %	80 %
At	Seguridad mejorada con dispositivos con Windows 11	A4*A5*A6*A7	102 000 USD	204 000 USD	272 000 USD
	Ajuste en función del riesgo	↓20 %			
Atr	Seguridad mejorada con dispositivos con Windows 11 (ajustada al riesgo)		81 600 USD	163 200 USD	217 600 USD
Total a tres años: 462 400 USD			Valor actual a tres años: 372 544 USD		

EFICIENCIA EN LA GESTIÓN DE SEGURIDAD Y DISPOSITIVOS DE TI

Pruebas y datos. Los entrevistados dijeron que sus organizaciones vieron que la mayor ventaja de las características de seguridad de los dispositivos con Windows 11 era la de la productividad del equipo de seguridad. Una primera pero pequeña mejora provenía del soporte de Windows 11 para TPM 2.0 y los dispositivos con los chips habilitados. Los equipos de seguridad pudieron evitar depender de una consola de gestión TPM para ver qué dispositivos lo llevaban e inicializar automáticamente los chips TPM de los dispositivos con el soporte de Windows.

Con los dispositivos con Windows 11, las organizaciones de los entrevistados también experimentaron una mejora en el rendimiento de la seguridad basada en virtualización (VBS) como resultado del nuevo hardware. VBS funcionó junto con HVCI para virtualizar entornos y proteger partes del sistema operativo Windows de controladores defectuosos comprometidos y archivos de sistema dañinos, que los entrevistados señalaron que ocasionalmente causaban episodios de ralentización debido a problemas de rendimiento del hardware en dispositivos más antiguos.

“Sin duda, VBS funciona mejor en Windows 11. En dispositivos más antiguos, había cierta lentitud, especialmente cuando se ejecutaban aplicaciones en segundo plano. Los nuevos dispositivos nos ayudan a ser un 20 % más rápidos de media a la hora de acceder a los datos y analizarlos con mayor eficacia”.

Director de tecnología, empresa fabricante

Un área que ha impulsado los ahorros de tiempo más significativos en el trabajo de seguridad, específicamente en las organizaciones con suscripciones a Windows Enterprise E3, ha sido la característica Windows Autopatch. El director de seguridad de la información de una empresa de servicios de TI afirmó que con Autopatch su organización ha ahorrado semanas de tiempo en su equipo de seguridad cada mes. Los equipos ya no tienen que supervisar qué dispositivos han recibido parches, lo que se ha vuelto cada vez más difícil con los trabajadores híbridos y remotos que trabajan con horarios flexibles mientras están conectados en línea en horas intempestivas. Ahora los equipos de seguridad pueden insertar fácilmente parches en los equipos cuando estén conectados.

“Con BitLocker en los dispositivos con Windows 11, podemos incorporar nuestra configuración de cifrado de forma predeterminada. Sin él, en nuestros equipos individuales, habría llevado horas de esfuerzo manual y se habría convertido en un ejercicio de varios años”.

Director de seguridad de la información, servicios de TI

Los equipos de TI también han notado mejoras en la productividad gracias a la reducción del número de tickets de asistencia recibidos. La adopción de nuevos dispositivos con Windows 11 ha mitigado la cantidad de tickets de asistencia que habían surgido de errores de instalación al intentar actualizar un sistema operativo con tecnología obsoleta (por ejemplo, conflictos con software de terceros en los dispositivos, falta de espacio de hardware para admitir funciones). Los entrevistados dijeron que otra

característica útil fue el autoservicio de restablecimiento de contraseña (SSPR) a través de AAD, que permitió a los usuarios restablecer las contraseñas de Windows por su cuenta.¹⁰ El uso de inicios de sesión sin contraseña también ha sido posible con Windows Hello, que permite el reconocimiento facial y la autenticación por coincidencia de huellas dactilares junto con los servicios de autenticación multifactor para optimizar todavía más el proceso de inicio de sesión para los usuarios.

Los equipos de seguridad y TI volvieron a dedicar el tiempo libre a proyectos de transformación digital, como identificar herramientas automatizadas que se pudieran añadir para optimizar aún más el trabajo. Varios entrevistados dijeron que su organización está aumentando la migración de sus operaciones a la nube, lo que ha resultado particularmente útil para supervisar una transición sin problemas.

Elaboración de modelos e hipótesis. En el caso de la organización tipo, Forrester supone lo siguiente:

- El equivalente a tiempo completo de 10 empleados gestiona los parches y supervisa la seguridad de los dispositivos en la organización.
- Las funciones de seguridad de Windows 11 y la capacidad de los dispositivos para ejecutar estas funciones generan un aumento del 20 % en la productividad.
- El salario anual medio total de un usuario de seguridad es de 120 000 USD y aumenta a una tasa del 2 % cada año.¹¹
- Los usuarios finales envían más de 24 000 solicitudes de soporte técnico al año, y el 10 % de estas solicitudes están relacionadas con problemas del sistema operativo, equipos de sobremesa o portátiles.
- En el primer año, los dispositivos con Windows 11 ayudan a reducir la cantidad de preguntas relacionadas con el sistema operativo y los dispositivos en un 40 % porque funcionan y se ejecutan de la manera esperada para la mayoría de los nuevos usuarios. Esa reducción aumenta al 70 % en el segundo año y al 90 % en el tercer año.
- El coste medio por ticket es de 6 USD.¹²

Riesgos. Las diferencias entre unas organizaciones y otras que podrían afectar a los beneficios son:

- El tamaño del equipo de seguridad de la organización y las soluciones de seguridad ya utilizadas.
- El total de empleados de la organización.
- El número de solicitudes de soporte técnico enviadas anualmente.

Resultados. Para tener en cuenta estos riesgos, Forrester ajustó este beneficio a la baja en un 15 %, lo que dio lugar a un VA total ajustado al riesgo a tres años de 529 000 USD.

Eficiencia en la gestión de seguridad y dispositivos de TI

Ref.	Parámetro	Fuente	Primer año	Segundo año	Tercer año
B1	Número de ETC que administran parches y supervisan la seguridad de los dispositivos	Organización tipo	10	10	10
B2	Aumento de la eficiencia con dispositivos con Windows 11	Supuesto	20 %	20 %	20 %
B3	Salario anual medio total de los usuarios de seguridad	Estándar del TEI	120 000 USD	122 400 USD	124 848 USD
B4	Subtotal: valor de eficiencia del equipo de seguridad	B1*B2*B3	240 000 USD	244 800 USD	249 696 USD
B5	Número de solicitudes de asistencia al año	Organización tipo	24 000	24 000	24 000
B6	Porcentaje relacionado con SO/equipo de sobremesa/equipo portátil	Supuesto	10 %	10 %	10 %
B7	Tasa de adopción de dispositivos con Windows 11	A7	30 %	60 %	80 %
B8	Reducción de las solicitudes de soporte técnico debido a los dispositivos con Windows 11	Entrevistas	40 %	70 %	90 %
B9	Gasto medio por ticket	Investigación de Forrester	6 USD	6 USD	6 USD
B10	Subtotal: eficiencia operativa en el área de soporte de TI	B5*B6*B7*B8*B9	1728 USD	6048 USD	10 368 USD
Bt	Eficiencia en la gestión de seguridad y dispositivos de TI	B4+B10	241 728 USD	250 848 USD	260 064 USD
	Ajuste en función del riesgo	↓15 %			
Btr	Eficiencia en la gestión de seguridad y dispositivos de TI (ajustada al riesgo)		205 469 USD	213 221 USD	221 054 USD
Total a tres años: 639 744 USD			Valor actual a tres años: 529 087 USD		

AHORRO EN TIEMPO DE IMPLEMENTACIÓN Y APROVISIONAMIENTO DE DISPOSITIVOS

Pruebas y datos. Con el poder del hardware de los nuevos dispositivos, los entrevistados dijeron que el personal de TI de sus organizaciones había evitado pasar unos cuantos minutos en cada uno de los equipos existentes para verificar si cumplían o eran capaces de ejecutar las características de seguridad de Windows 11. A medida que las organizaciones realizaban la migración, las herramientas de administración de Windows permitieron a los administradores supervisar y gestionar dispositivos con Windows 10 y Windows 11 porque coexistían. Tener visibilidad sobre la totalidad de los dispositivos de la organización ayudó a saber quién estaba más

preparado para recibir un nuevo equipo y facilitó la transición a los dispositivos con Windows 11.

El ciclo de planificación para la adopción se acortó aún más. Con las funciones de seguridad activadas de forma predeterminada, los entrevistados dijeron que invirtieron menos tiempo en elegir si desactivar algunas funciones que en identificar qué funciones había que activar y probar. Anteriormente, los encargados de la toma de decisiones tenían que revisar las contrapartidas de rendimiento de los equipos para aprovechar de manera efectiva ciertas funciones de seguridad y decidir qué empleados las probarían. Ahora las organizaciones tienen la garantía de un rendimiento fiable de los nuevos equipos con una base de sistema coherente y un

grupo más amplio de empleados de los que pueden recibir comentarios sobre cómo les funcionan las características. Una implementación amplia y temprana de funciones de seguridad ayudó a los trabajadores a identificar y abordar cualquier riesgo potencial de seguridad antes de que se convirtieran en problemas mayores.

Para las organizaciones con licencia adecuada de Windows Autopilot, un factor útil fue que los OEM registraran automáticamente los dispositivos en Intune o en la gestión de dispositivos móviles (MDM) con Windows Autopilot.¹³ Este proceso ha ayudado al personal de TI a evitar el trabajo manual en la creación de una base de datos de back-end que conecte los hashes de hardware con los clientes. A partir de ahí, a través de una versión optimizada para OEM del cliente de Windows, las organizaciones de los entrevistados pudieron preconfigurar los dispositivos antes de distribuirlos a los empleados. Los equipos de TI evitaron el aprovisionamiento manual de las mismas aplicaciones, configuraciones y políticas preinstaladas para cada empleado. Autopilot también ayudó a añadir dispositivos a AAD para ayudar a los usuarios a iniciar sesión en los dispositivos mediante el inicio de sesión único y tener acceso a sus archivos de OneDrive, lo que aumentó la velocidad con la que cada empleado se puso en marcha.

Dado que Windows 11 resulta más sencillo con las soluciones de seguridad adicionales, los equipos de seguridad y TI de las organizaciones de los entrevistados tuvieron menos trabajo para verificar qué características incluir en la lista de exclusión para evitar alertas de falsos positivos. El soporte de Windows 11 para una amplia gama de soluciones también ha contribuido a una implementación fluida de los dispositivos.

Elaboración de modelos e hipótesis. En el caso de la organización tipo, Forrester supone lo siguiente:

- Aproximadamente el 30 % del personal de la organización (600 empleados) recibirá un nuevo dispositivo con Windows 11 en el primer y

“Una característica que resuena en todos los ámbitos es tener chips TPM 2.0 y no tener que añadirlos a los dispositivos. Ya no hace falta supervisar activamente nuestra consola de administración TPM como teníamos que hacer en Windows 10”.

Jefe de tecnología, empresa de tecnología

segundo año a medida que la organización pase por su ciclo de actualización. Despliega otros 400 dispositivos en el tercer año cuando el 80 % de la organización utiliza dispositivos con Windows 11.

- Antes de usar dispositivos con Windows 11 Pro, se necesitaban cuatro horas de recursos para implementar cada dispositivo, y eso incluía registrar el dispositivo con AAD, instalar imágenes, actualizar la configuración de políticas, instalar cualquier software adicional, etc.

Aumento de la eficiencia de la implementación: **25 %**

- Con los dispositivos con Windows 11 Pro, el tiempo de implementación se acelera en un 25 % según las revisiones evitadas del cumplimiento y la capacidad de los equipos existentes, la compatibilidad con soluciones de seguridad de terceros y con dispositivos configurados con Autopilot que llegan a cada empleado que ya está registrado en AAD e incluye el mismo conjunto de aplicaciones, configuraciones y políticas. El tiempo de implementación de cada dispositivo pasa a ser de 3,2 horas.

- El salario anual medio total de un empleado de TI es de 120 000 USD, y aumenta a una tasa del 2 % cada año.
- El salario anual medio total de un empleado de TI es de 73 000 USD, y aumenta a una tasa del 2 % cada año.
- Los equipos de TI vuelven a dedicar todo el tiempo recuperado por las mayores eficiencias y lo dedican al trabajo prioritario que, de otro modo, habrían tenido que aplazar. Para los usuarios finales, el 50 % de su tiempo recuperado de las eficiencias se vuelve a dedicar al trabajo productivo, mientras que el resto se dedica a descansos más prolongados. Esto contribuye a una mejor experiencia de los empleados.

Riesgos. Las diferencias entre unas organizaciones y otras que podrían afectar a los beneficios son:

- La cantidad de dispositivos desplegados y la cantidad de tiempo dedicado a la implementación de cada dispositivo.
- El salario asumido de TI y de los usuarios finales.

Resultados. Para justificar estos riesgos, Forrester ha ajustado este beneficio y lo ha reducido en un 10 %, lo que ha dado como resultado un VA total a tres años ajustado en función del riesgo de 93 000 USD.

Ahorro de tiempo de implementación y aprovisionamiento de dispositivos

Ref.	Parámetro	Fuente	Primer año	Segundo año	Tercer año
C1	Número de nuevos dispositivos con Windows 11 implementados cada año	Organización tipo	600	600	400
C2	Tiempo dedicado a la implementación de dispositivos antes de los dispositivos con Windows 11 (horas)	Organización tipo	2400	2400	1600
C3	Eficiencia en la implementación de dispositivos con Windows 11	Entrevistas	25 %	25 %	25 %
C4	Ahorro total de tiempo en la implementación de dispositivos con Windows 11 (horas)	C2*C3	600	600	400
C5	Salario de TI	Supuesto	120 000 USD	122 400 USD	124 800 USD
C6	Subtotal: valor de ahorro de tiempo de TI	C4*(C5/2 080)	34 800 USD	35 400 USD	24 000 USD
C7	Salario del usuario final	Supuesto	73 000 USD	74 460 USD	75 949 USD
C8	Recuperación de productividad	Estándar del TEI	50 %	50 %	50 %
C9	Subtotal: valor de ahorro de tiempo del usuario final	C4*(C7/2 080)*C8	10 500 USD	10 800 USD	7 400 USD
Ct	Ahorro de tiempo de implementación y aprovisionamiento de dispositivos	C6+C9	45 300 USD	46 200 USD	31 400 USD
	Ajuste en función del riesgo	↓10 %			
Ctr	Ahorro de tiempo de implementación y aprovisionamiento de dispositivos (ajustado al riesgo)		40 770 USD	41 580 USD	28 260 USD
Total a tres años: 110 610 USD			Valor actual a tres años: 92 659 USD		

PRODUCTIVIDAD DEL USUARIO FINAL

Pruebas y datos. Los entrevistados dijeron que los dispositivos con Windows 11 permitieron mejoras de productividad incrementales para los usuarios finales de sus organizaciones, en particular para los trabajadores híbridos y remotos. Los entrevistados señalaron que las reuniones virtuales eran de mejor calidad gracias a las cámaras y micrófonos de mayor resolución de los nuevos dispositivos. La función Claridad de voz de Windows 11 ha mejorado aún más el sonido para que las personas suenen más claras cuando hablan durante las reuniones, lo que ha ayudado a evitar tener que repetir lo que decían. Con las nuevas cámaras, el seguimiento de los empleados mientras usaban fondos virtuales mejoró y se garantizó que cualquier fondo real permaneciera oculto y se evitaran distracciones. Los nuevos procesadores han ayudado a los usuarios a desenvolverse sin problemas con las aplicaciones y compartir sus pantallas, todo mientras atendían videollamadas, lo que hizo que las llamadas fueran más productivas.

Con un trabajo cada vez más móvil, los empleados aprovecharon la alta resolución de pantalla de sus dispositivos y, en la mayoría de los casos, la capacidad de la pantalla táctil para usar los diseños instantáneos de Windows 11 para agrupar aplicaciones y crear diseños de pantalla personalizados. Esto simplificó el acceso a los documentos y aplicaciones de trabajo en pantallas táctiles, sobre todo en los desplazamientos, y creó una experiencia de usuario (UX) más grata en general. Los entrevistados dijeron que los empleados de sus organizaciones se acostumbraron rápidamente a la nueva interfaz y a tener ejecutivos en movimiento y que apreciaron especialmente la flexibilidad de los diseños instantáneos.

Los entrevistados señalaron que notaban que los empleados organizaban sus pantallas para ayudar a mantenerlas abiertas y utilizar varias aplicaciones a

la vez. Con los nuevos chips de alto rendimiento, el rendimiento de las aplicaciones se mantuvo estable y, en consecuencia, aumentó la productividad laboral. Además, los dispositivos recordaron la configuración de los diseños de pantalla al desacoplarse y volver a acoplarse en diferentes lugares de trabajo. Esto ayudó a los usuarios a evitar perder tiempo reorganizando sus pantallas cada vez que trabajaban en un lugar diferente.

Mientras tanto, la compatibilidad con la última tecnología Bluetooth y Wi-Fi, así como las conexiones USB-C compatibles con USB 4.0, han garantizado que los usuarios finales pudieran conectarse a los sistemas dondequiera que trabajaran sin obstáculos técnicos. La mayor duración de la batería en los nuevos dispositivos ha permitido a los trabajadores continuar trabajando sobre la marcha durante largos períodos de tiempo para completar el trabajo.

“Disponer de una buena conectividad Wi-Fi o Bluetooth es importante porque más de la mitad de nuestros trabajadores siguen trabajando en modo híbrido. También estamos probando dispositivos basados en la periferia en nuestras plantas, y tener dispositivos con Windows 11 con mejor conectividad ha sido muy valioso”.

Director de tecnología, empresa fabricante

Elaboración de modelos e hipótesis. En el caso de la organización tipo, Forrester supone lo siguiente:

- Del total de empleados de la organización, aproximadamente el 30 % son usuarios avanzados y se ven fuertemente impactados en su trabajo por las funciones de los dispositivos con Windows 11. Los usuarios avanzados incluyen trabajadores en roles de producción o de uso intensivo de datos (por ejemplo, finanzas

y desarrollo de software) que se ven especialmente afectados cuando una tarea informática ocupa toda la capacidad del procesador.

- El 25 % de las tareas realizadas por estos empleados se ven afectadas directamente por los dispositivos con Windows 11, principalmente tareas que implican la gestión de datos y requieren la apertura simultánea de varias aplicaciones.
- Con los dispositivos con Windows 11, la productividad de los empleados aumenta un 10 % durante el primer año ya que aprovechan las velocidades de procesamiento más rápidas y otras funciones del dispositivo mientras siguen familiarizándose con las funciones de Windows 11. Durante el segundo año, los empleados son un 15 % más rápidos debido a una mayor familiaridad con Windows 11 y a las mejores prácticas a seguir para aprovechar al máximo sus equipos.
- El 70 % restante de los usuarios finales que reciben dispositivos con Windows 11 recuperan 30 minutos cada semana (1,25 % de su tiempo). Esto se debe a un arranque más rápido, a mayores velocidades de procesamiento y a diseños instantáneos que agilizan las operaciones.

Forrester asume una tasa de recuperación de la productividad del 50 % para los usuarios avanzados, a fin de tener en cuenta el tiempo dedicado a las pausas más largas. Para los usuarios finales, se supone una tasa de recuperación del 25 %, ya que la amplia aplicación de usuarios con dispositivos puede influir en la probabilidad de que un empleado vuelva a dedicar tiempo a más trabajo.

Riesgos. Las diferencias entre unas organizaciones y otras que podrían afectar a los beneficios son:

- El número de empleados afectados por los dispositivos.
- Si las características ya estaban activadas en Windows 10, lo que podría mitigar las ganancias adicionales experimentadas.
- La antigüedad de los dispositivos reemplazados y las capacidades del hardware anterior.

Resultados. Para tener en cuenta estos riesgos, Forrester ajustó este beneficio a la baja en un 15 %, lo que dio lugar a un VA total ajustado al riesgo a tres años de 1,3 millones USD.

Productividad del usuario final					
Ref.	Parámetro	Fuente	Primer año	Segundo año	Tercer año
D1	Total de empleados que reciben un dispositivo con Windows 11	Organización tipo	2000	2000	2000
D2	Porcentaje de usuarios que adoptaron por completo dispositivos con Windows 11	A7	30 %	60 %	80 %
D3	Porcentaje de usuarios avanzados con dispositivos con Windows 11	Supuesto	30 %	30 %	30 %
D4	Número de usuarios avanzados	D1*D2*D3	180	360	480
D5	Porcentaje de tareas que podrían verse afectadas por dispositivos con Windows 11	Supuesto	25 %	25 %	25 %
D6	Porcentaje más rápido con dispositivos con Windows 11	Entrevistas	10 %	15 %	15 %
D7	Recuperación de productividad	Estándar del TEI	50 %	50 %	50 %
D8	Subtotal: aumento de la productividad entre usuarios avanzados	D4*D5*D6*D7* 2080 horas	4680	14 040	18 720
D9	Porcentaje de usuarios no avanzados de dispositivos con Windows 11	Supuesto	70 %	70 %	70 %
D10	Número de usuarios no avanzados	D1*D3*D9	420	840	1120
D11	Porcentaje más rápido con dispositivos con Windows 11	Entrevistas	1,25 %	1,25 %	1,25 %
D12	Recuperación de productividad	Estándar del TEI	25 %	25 %	25 %
D13	Subtotal: aumento de la productividad entre usuarios no avanzados	D10*D11*D12	2730	5460	7280
D14	Tarifa bruta media por hora del usuario final	Estándar del TEI	35,10 USD	35,80 USD	36,50 USD
Dt	Productividad del usuario final	(D8+D13)*D14	260 091 USD	698 100 USD	949 000 USD
	Ajuste en función del riesgo	↓ 15 %			
Dtr	Aumento de la productividad del usuario final (ajustado al riesgo)		221 077 USD	593 385 USD	806 650 USD
Total a tres años: 1 621 112 USD			Valor actual a tres años: 1 297 428 USD		

AHORRO EN EL GASTO POR RETIRAR SOFTWARE Y APLICACIONES

Pruebas y datos. Los responsables de la toma de decisiones dijeron que desde que adoptaron los dispositivos con Windows 11 y aprovecharon las funciones de seguridad que no estaban activadas con Windows 10, sus organizaciones identificaron áreas de rentabilidad. Específicamente, podrían descargar soluciones con funciones duplicadas a las que se ofrecen en el sistema operativo, como el cifrado de terminales y los inicios de sesión remotos en los dispositivos.

Cada solución de seguridad tiene su propio conjunto único de capacidades, por lo que los responsables de la toma de decisiones optaron por probar las características de Windows 11 y migrar los dispositivos a medida que cada una demostraba su validez. En el caso de los inicios de sesión remotos, un entrevistado notificó que su organización había ahorrado 500 000 USD en tecnología durante el primer año al confiar en Windows AAD para los inicios de sesión. Dijeron que esperaban que sus organizaciones ahorraran hasta 2 millones USD al final de los tres años al dejar el servicio.

Varias organizaciones de los entrevistados habían adoptado recientemente nuevas soluciones como parte de las actualizaciones que tuvieron lugar durante el trabajo totalmente remoto en 2020 y 2021. Todavía tenían que identificar áreas de superposición en las características, pero planeaban revisarlas. Los responsables de la toma de decisiones entrevistados en el estudio de Forrester encargado por Microsoft, "[New Technology: The Projected Total Economic Impact of Windows 11](#)", hablaron sobre la obtención de mayores beneficios en los costes resultantes de su migración al nuevo sistema operativo.

Elaboración de modelos e hipótesis. En el caso de la organización tipo, Forrester supone lo siguiente:

- El gasto en TI es el 3,8 % de los ingresos anuales.¹⁴
- El porcentaje del presupuesto de TI gastado en seguridad es del 35,39 %.¹⁵
- El porcentaje de gasto en seguridad que se dedica al software es del 19,5 %.¹⁶
- La organización comienza a migrar desde un elemento de software en el primer año y esto ahorra un 2 % de presupuesto. A medida que la organización reduce el uso del software, los ahorros alcanzan el 3 % en el segundo año y el 4 % en el tercero.

Riesgos. Las diferencias entre unas organizaciones y otras que podrían afectar a los beneficios son:

- El tamaño y la escala del presupuesto dedicado al software y las aplicaciones.
- La actualidad del ciclo de actualización de la organización y los tipos de soluciones adoptadas durante la actualización que son similares a las características de Windows 11.

Resultados. Para tener en cuenta estos riesgos, Forrester ajustó este beneficio a la baja en un 15 %, lo que dio lugar a un VA total ajustado al riesgo a tres años de 163 000 USD.

“Con el tiempo podremos retirar el software que utilizamos para los inicios de sesión remotos porque esa capacidad está integrada en Windows. Una vez que hayamos migrado completamente a Windows 11, veremos todos los ahorros”.

Director de seguridad de la información, servicios de TI

Ahorro en el gasto por retirar software y aplicaciones

Ref.	Parámetro	Fuente	Primer año	Segundo año	Tercer año
E1	Porcentaje del gasto en TI sobre los ingresos	Investigación de Forrester	3,8 %	3,8 %	3,8 %
E2	Porcentaje del presupuesto de TI gastado en seguridad	Investigación de Forrester	35,39 %	35,39 %	35,39 %
E3	Porcentaje del gasto en software	Investigación de Forrester	19,5 %	19,5 %	19,5 %
E4	Costes totales de licencias de aplicaciones de seguridad y productividad	A3*E1*E2*E3	2 622 399 USD	2 622 399 USD	2 622 399 USD
E5	Porcentaje de ahorro de costes debido a Windows 11	Entrevistas	2 %	3 %	4 %
Et	Ahorro en el gasto por retirar software y aplicaciones	E4*E5	52 448 USD	78 672 USD	104 896 USD
	Ajuste en función del riesgo	↓15 %			
Etr	Ahorro en el gasto por retirar software y aplicaciones (ajustado al riesgo)		44 581 USD	66 871 USD	89 162 USD
Total a tres años: 200 614 USD			Valor actual a tres años: 162 782 USD		

BENEFICIOS NO CUANTIFICADOS

Los entrevistados comentaron que sus organizaciones experimentaron los siguientes beneficios no cuantificables:

- **Satisfacción constante del administrador y del usuario final.** Las organizaciones de los entrevistados mantuvieron la coherencia en las integraciones de sus sistemas y las experiencias de los usuarios finales al migrar de Windows 10 a Windows 11. Al estar familiarizados con el código y la infraestructura de Windows 11, los equipos de TI pudieron integrar fácilmente el sistema operativo junto con los dispositivos Windows 10 y con otro software y tecnología sin sorpresas técnicas. Mantenerse dentro del ecosistema de Windows también significaba que los equipos de TI no tenían que adoptar y probar nuevas soluciones de gestión de terminales que podrían haber necesitado para un sistema operativo alternativo.

Al actualizar el software o añadir tecnología, fue tranquilizador para los equipos de TI usar dispositivos con nuevos procesadores y soporte para conexiones USB-C compatibles con USB 4.0 porque sabían que los dispositivos podían admitirlos. Los usuarios finales agradecieron la mayor velocidad de arranque y las funciones que mejoraban las operaciones, sobre todo en la

interacción con clientes o terceros para asegurarse de que las reuniones se desarrollaban sin problemas desde el punto de vista técnico. La familiaridad de la interfaz de usuario también les evitó aprender a navegar y aprovechar eficazmente un nuevo sistema operativo.

- **Integración profunda en la nube, el ecosistema de Microsoft y otras soluciones.** Las organizaciones de los entrevistados que adoptaron dispositivos con Windows 11 estaban en el proceso de trasladar todas sus operaciones a la nube, y buscaron el sistema operativo que permitiera optimizar las migraciones. Los equipos de TI evitaron el trabajo de configuración personalizada con Microsoft Intune ayudando a configurar los dispositivos con Windows 11 para recibir los últimos parches y actualizaciones, obtener acceso a aplicaciones, sincronizar archivos desde la nube y registrarse con AAD para inicios de sesión únicos. Con respecto a la seguridad en torno a las integraciones con software de terceros, la consola de administración TPM ayudó a los empleados a supervisar las integraciones y ver el origen de los problemas. Esto ayudó a los empleados a evitar el trabajo dedicado a la creación de API o a la asistencia externa para garantizar que las integraciones se realizaran sin errores.

“Windows 11 está bien diseñado para el entorno de la nube, desde formatos para procesamiento hasta integraciones de seguridad, etc. Tener dispositivos que aseguren los datos accesibles y los analicen rápidamente es muy importante”.

Director de tecnología, empresa fabricante

“USB 4.0 permite un acceso más rápido a los datos. Algunos de nuestros equipos en Europa del Este tienen que traer terabytes de datos a través de unidades externas, lo que tarda horas. Hemos visto una mejora significativa en este aspecto”.

Director de seguridad de la información, servicios de TI

FLEXIBILIDAD

El valor de la flexibilidad es único para cada cliente. Existen varias situaciones en las que un cliente podría optar por implementar dispositivos con Windows 11 y luego descubrir usos y oportunidades de negocio adicionales, como las siguientes:

- **Preparar la tecnología de la organización para el futuro.** Los responsables de la toma de decisiones entrevistados compartieron que al optar por dispositivos con Windows 11, sus organizaciones están progresando hacia operaciones completamente en la nube y protegiéndose contra estafas de “phishing” o riesgos de seguridad. Dado que una gran cantidad de trabajo se lleva a cabo fuera de las oficinas físicas, las organizaciones podrían respaldar de forma segura el trabajo híbrido y proporcionar a los empleados el software más actualizado para el día a día, sin importar dónde trabajen. Los entrevistados también dijeron que apreciaban la opción de tener una variedad de OEM de los que obtener equipos para los empleados, lo que les ayudó a elegir los dispositivos que serían más rentables para sus organizaciones y útiles para la plantilla.

Los entrevistados sabían que sus organizaciones actualizarían sus sistemas a Windows 11 antes de que terminara el soporte para Windows 10 en 2025. La migración gradual de los empleados a dispositivos con Windows 11 ahora ayudará a las organizaciones a evitar contratiempos de migraciones masivas más adelante.

La flexibilidad también se cuantificaría al evaluarse como parte de un proyecto específico (descrito con más detalle en el [Anexo A](#)).

“Sin duda, conviene tener un chip para TPM 2.0 en el PC desde el principio para tener una estrecha integración tecnológica. En los próximos tres a cinco años, esperamos ver muchos dispositivos que aborden la criptografía para protegerse contra piratas informáticos sofisticados. Si no cuenta con [un chip TPM 2.0], esto será un problema”.

Jefe de tecnología, empresa de tecnología

“Estamos actualizando a la versión más reciente de Windows 11 para obtener el soporte adecuado. Pero esto está relacionado con la ciberseguridad, el acceso a los datos y la identificación. Queremos utilizar plataformas que respalden esas prioridades para nosotros”.

Director de tecnología, empresa fabricante

Análisis de costes

Datos de costes cuantificados aplicados a la organización tipo

Costes totales							
Ref.	Coste	Inicial	Primer año	Segundo año	Tercer año	Total	Valor actual
Ftr	Costes de implementación y desarrollo	60 766 USD	0 USD	0 USD	0 USD	60 766 USD	60 766 USD
Gtr	Costes de implementación corrientes	0 USD	272 740 USD	298 810 USD	194 480 USD	766 030 USD	641 011 USD
	Costes totales (ajustados al riesgo)	60 766 USD	272 740 USD	298 810 USD	194 480 USD	826 796 USD	701 777 USD

COSTES DE IMPLEMENTACIÓN Y DESARROLLO

Pruebas y datos. Los entrevistados afirmaron que, cuando planificaron el paso de su organización a Windows 11, reconocieron que no tendrían que pagar ningún coste adicional a Microsoft si la organización actualizaba de Windows 10 al sistema operativo Windows 11. Sin embargo, a la hora de renovar los dispositivos, habría un coste mayor para los nuevos dispositivos con Windows 11 que para los nuevos dispositivos con Windows 10. Los responsables de la toma de decisiones entrevistados siguieron optando por adquirir dispositivos con Windows 11 para mantenerse actualizados con el hardware y el software y obtener todas las ventajas de los dispositivos con Windows 11.

Aparte del mayor coste de los nuevos dispositivos, las organizaciones incurrieron en pequeños gastos al configurar los dispositivos Windows 11 con sus ecosistemas Microsoft existentes, lo que garantizó la seguridad de los terminales y que los dispositivos estuvieran listos para los usuarios finales. Antes de distribuir nuevos dispositivos a más personal se realizó una prueba piloto con un número reducido de usuarios avanzados (p. ej., aquellos en roles de uso intensivo de datos o aquellos que viajan mucho) en donde se probaron diferentes funciones de las soluciones durante aproximadamente un mes.

Elaboración de modelos e hipótesis. En el caso de la organización tipo, Forrester supone lo siguiente:

- Entre los 600 empleados que recibirán un nuevo dispositivo con Windows 11, 50 lo recibirán hasta seis semanas antes que los demás para participar en un programa piloto.
- Cada dispositivo con Windows 11 comprado costará 250 USD más que un dispositivo con Windows 10 que de otro modo se habría comprado durante el ciclo de actualización.
- Con los dispositivos Windows 11, cada elemento de hardware tarda 3,2 horas en implementarse, ya que TI se asegura de que están equipados con las aplicaciones y configuraciones de toda la organización, y de que se prueban para confirmar que funcionan correctamente.
- La tarifa media por hora total por empleado de TI es de 58 USD.
- Cuatro empleados a tiempo completo respaldarán la planificación y la implementación de dispositivos con Windows 11. En concreto, analizarán la infraestructura de TI para determinar el hardware que deberá actualizarse y qué 50 usuarios incluir como parte del programa piloto.

- El tiempo de planificación e implementación será de seis semanas.
- El salario medio total por empleado involucrado en el trabajo de planificación e implementación (por ejemplo, gerentes, directores y otros empleados de alto nivel) es de 145 000 USD.
- Los empleados de TI dedican el 50 % de su tiempo al esfuerzo.

Riesgos. Los costes exactos incurridos por una organización relacionados con la planificación e implementación iniciales dependerán de:

- El número de usuarios involucrados en el piloto.

- El hardware organizativo que deba actualizarse para cumplir con los requisitos tecnológicos de Windows 11.
- Las habilidades y la capacidad del equipo de TI de la organización y la cantidad de personal involucrado en la migración e implementación de Windows 11.
- Los salarios de los empleados involucrados en la implementación.

Resultados. Para justificar estos riesgos, Forrester ajustó dicho coste al alza en un 10 %, lo cual dio como resultado un VA total ajustado al riesgo a tres años (con un descuento del 10 %) de 61 000 USD.

Costes de implementación y desarrollo

Ref.	Parámetro	Fuente	Inicial	Primer año	Segundo año	Tercer año
F1	Número de dispositivos con Windows 11 adquiridos	Organización tipo	50			
F2	Diferencia de coste medio por encima de la compra de un dispositivo con Windows 10	Entrevistas	250 USD			
F3	Tiempo de actualización de hardware (horas)	Entrevistas	160			
F4	Salario por hora del administrador de TI	Estándar del TEI	58 USD			
F5	Subtotal: coste total relacionado con la actualización del hardware	$(F1 \cdot F2) + (F3 \cdot F4)$	21 780 USD			
F6	ETC de planificación e implementación	Entrevistas	4			
F7	Tiempo de planificación e implementación (semanas)	Organización tipo	6			
F8	Salario total anual del ETC de planificación e implementación	Estándar del TEI	145 000 USD			
F9	Porcentaje de tiempo dedicado	Entrevistas	50 %			
F10	Subtotal: coste total relacionado con la planificación y la implementación	$F6 \cdot F7 \cdot (F8 / 52 \text{ semanas}) \cdot F9$	33 462 USD			
Ft	Costes de implementación y desarrollo	$F5 + F10$	55 242 USD			
	Ajuste en función del riesgo	↑10 %				
Ftr	Costes de implementación y desarrollo (ajustados al riesgo)		60 766 USD			
Total a tres años: 60 766 USD			Valor actual a tres años: 60 766 USD			

COSTES DE IMPLEMENTACIÓN CORRIENTES

Pruebas y datos. Los entrevistados dijeron que las tasas de actualización de los dispositivos de la organización variaban según la antigüedad de los dispositivos utilizados, los equipos seleccionados para recibir actualizaciones y si había o no una implementación continua anual de dispositivos, independientemente de la antigüedad o el uso del dispositivo. Cada entrevistado indicó que se esperaba que la adopción de dispositivos con Windows 11 se completara en su organización dentro de los cuatro años en función de su tasa de adopción gradual.

Antes de que los usuarios finales recibieran los dispositivos, estos se configuraron para hacer coincidir las configuraciones y las funciones del sistema operativo con otros dispositivos implementados en las organizaciones. Si bien se optimizó con Windows Autopilot e Intune, el tiempo de implementación todavía requería algunas pruebas por parte de los empleados para asegurarse de que los dispositivos estuvieran listos para funcionar. Mientras tanto, los usuarios finales dedicaron cierto tiempo para optimizar sus pantallas de inicio con los diseños instantáneos de Windows 11, así como para ajustar la configuración del dispositivo (por ejemplo, cámara, audio, configuración de pantalla, etc.) a su gusto.

Elaboración de modelos e hipótesis. En el caso de la organización tipo, Forrester supone lo siguiente:

- El ciclo de actualización de dispositivos es de cuatro años, lo que lleva a que el 30 % de los dispositivos se reemplacen en el primer año (600 dispositivos, excepto 50 en la fase inicial). La organización sustituye otro 30 % de los dispositivos (600) en el segundo año y 400 dispositivos en el tercero, llegando al 80 % de los usuarios con dispositivos con Windows 11.

- Cada dispositivo comprado es un dispositivo con Windows 11 y costará al menos 250 USD más que un dispositivo con Windows 10.
- Cada dispositivo tarda un poco más de 3 horas en implementarse.
- La tarifa media por hora total por empleado de TI es de 58 USD.
- Se prorroga la planificación e implementación de nuevos dispositivos con Windows 11. Sin embargo, con la mayoría del trabajo completado durante la fase inicial, los esfuerzos requieren dos ETC y tres semanas de tiempo en el primer y el segundo año, o solo el 50 % de la fase inicial. Para el tercer año, con más de la mitad de los empleados con dispositivos con Windows 11, no se requieren más esfuerzos de planificación e implementación.
- El salario medio total por empleado involucrado en el trabajo de planificación e implementación (por ejemplo, gerentes, directores y otros empleados de alto nivel) es de 145 000 USD.
- Los empleados de TI dedican el 50 % de su tiempo al esfuerzo.
- La administración continua de Windows 11 no difiere de la de Windows 10, por lo que los costes que la reflejan no están incluidos.

Riesgos. Los costes exactos incurridos por una organización relacionados con la planificación e implementación iniciales dependerán de:

- El tamaño de la organización y la frecuencia de actualización de los dispositivos previstos para cada año.
- Las habilidades y la capacidad del equipo de TI de la organización para planificar la migración y la implementación de dispositivos con Windows 11.

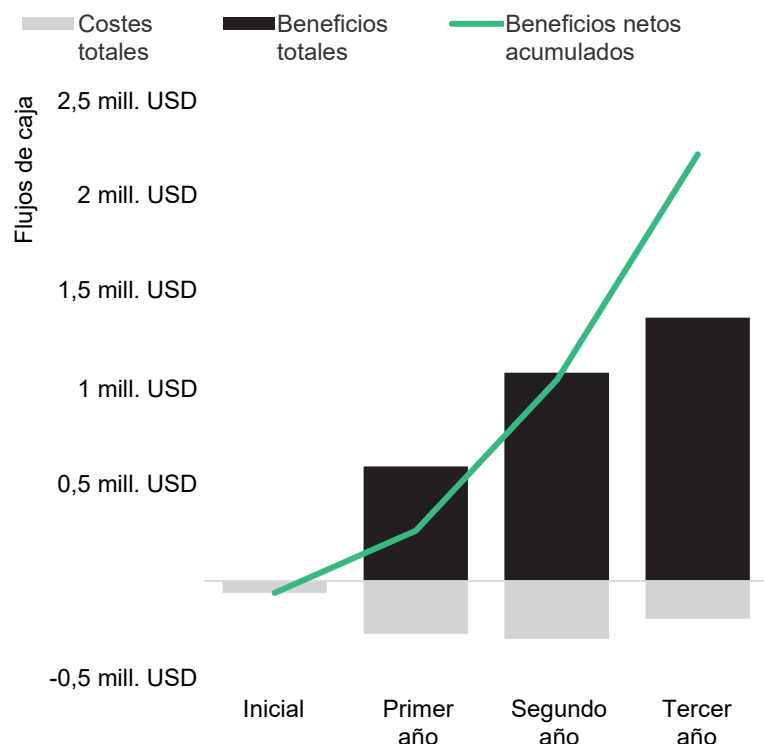
Resultados. Para tener en cuenta estos riesgos, Forrester ajustó dicho coste al alza en un 10 %, lo que dio lugar a un VA total ajustado al riesgo a tres años de 641 000 USD

Costes de implementación corrientes						
Ref.	Parámetro	Fuente	Inicial	Primer año	Segundo año	Tercer año
G1	Número de dispositivos con Windows 11 adquiridos	Organización tipo		550	600	400
G2	Diferencia de coste medio por encima de la compra de un dispositivo con Windows 10	Entrevistas		250 USD	250 USD	250 USD
G3	Tiempo de actualización de hardware (horas)	Entrevistas		1760	1920	1280
G4	Salario por hora del administrador de TI	Estándar del TEI		58 USD	59 USD	60 USD
G5	Subtotal: coste total relacionado con la actualización del hardware	$(G1*G2)+(G3*G4)$		239 580 USD	263 280 USD	176 800 USD
G6	ETC de planificación e implementación	Entrevistas		2	2	0
G7	Tiempo de planificación e implementación (semanas)	Organización tipo		3	3	0
G8	Salario total anual del ETC de planificación e implementación	Estándar del TEI		145 000 USD	145 000 USD	145 000 USD
G9	Porcentaje de tiempo dedicado	Entrevistas		50 %	50 %	50 %
G10	Subtotal: coste total relacionado con la planificación y la implementación	$G6*G7*(G8/52 \text{ semanas})*G9$		8365 USD	8365 USD	0 USD
Gt	Costes de implementación corrientes	G5+G10		247 945 USD	271 645 USD	176 800 USD
	Ajuste en función del riesgo	↑10 %				
Gtr	Costes de implementación corrientes (ajustado al riesgo)			272 740 USD	298 810 USD	194 480 USD
Total a tres años: 766 030 USD				Valor actual a tres años: 641 011 USD		

Resumen financiero

PARÁMETROS A TRES AÑOS CONSOLIDADOS Y AJUSTADOS EN FUNCIÓN DEL RIESGO

Gráfico de flujos de caja (ajustados al riesgo)



Los resultados financieros calculados en las secciones Beneficios y Costes se pueden utilizar para determinar el ROI, el VAN y el periodo de amortización de la inversión de la organización tipo. En este análisis, Forrester asume un porcentaje de descuento anual del 10 %.

Los valores relativos al ROI, el VAN y el periodo de amortización se determinan aplicando factores de ajuste en función del riesgo a los resultados no ajustados de las secciones de Beneficios y Costes.

Análisis de flujos de caja (cálculos ajustados al riesgo)

	Inicial	Primer año	Segundo año	Tercer año	Total	Valor actual
Costes totales	(60 766 USD)	(272 740 USD)	(298 810 USD)	(194 480 USD)	(826 796 USD)	(701 777 USD)
Beneficios totales	0 USD	593 497 USD	1 078 257 USD	1 362 726 USD	3 034 480 USD	2 454 500 USD
Beneficios netos	(60 766 USD)	320 757 USD	779 447 USD	1 168 246 USD	2 207 684 USD	1 752 723 USD
ROI						250 %
Plazo de amortización						< 6 meses

Anexo A: Total Economic Impact

Total Economic Impact (TEI, en español «impacto económico total») es una metodología desarrollada por Forrester Research que permite mejorar los procesos de toma de decisiones tecnológicas de las empresas y ayuda a los proveedores a comunicar a sus clientes la propuesta de valor de sus productos y servicios. La metodología TEI ayuda a las empresas a demostrar, justificar y materializar el valor tangible de cualquier iniciativa informática frente a los directivos y el resto de partes interesadas clave de la empresa.

METODOLOGÍA TOTAL ECONOMIC IMPACT

Los beneficios representan el valor que el producto ofrece a la empresa. El método TEI concede la misma importancia al cálculo de los beneficios y los costes, lo que permite obtener una evaluación completa del efecto de la tecnología en toda la empresa.

Los costes abarcan todos los gastos necesarios para generar el valor propuesto o los beneficios del producto. La categoría de costes de TEI incluye los costes adicionales por el entorno existente correspondientes a los gastos continuados asociados a la solución.

La flexibilidad representa el valor estratégico que se puede obtener a partir de una inversión adicional futura que se realice sobre la inversión inicial ya efectuada. La capacidad de aprovechar este beneficio tiene un VA calculable.

Los riesgos determinan la incertidumbre de las estimaciones de costes y beneficios al tener en cuenta lo siguiente: 1) la probabilidad de que las estimaciones se ajusten a las proyecciones originales y 2) la probabilidad de realizar un seguimiento de las estimaciones a lo largo del tiempo. Los factores de riesgo de la metodología TEI están basados en una «distribución triangular».

La columna de inversión inicial contiene los costes incurridos al comienzo del año 1 o en el «momento 0» que no se descuentan. El resto de los flujos de caja se descuentan utilizando la tasa de descuento al final del año. El valor actual (VA) se calcula para cada estimación de costes y beneficios totales. Los cálculos del VAN en las tablas resumidas representan la suma de la inversión inicial y los flujos de caja descontados en cada año. Podrían producirse discrepancias en los importes y los cálculos del valor actual de las tablas Beneficios totales, Costes totales y Flujo de caja como consecuencia del redondeo.



VALOR ACTUAL (VA)

Valor actual o presente de las estimaciones de costes y beneficios (descontados) con un tipo de interés (tasa de descuento). El VA de los costes y beneficios contribuye al VAN total de los flujos de caja.



VALOR ACTUAL NETO (VAN)

Valor actual o presente de los flujos de caja netos (descontados) con un tipo de interés (tasa de descuento). Si el VAN de un proyecto es positivo, suele ser un indicio de que se debe realizar la inversión, a menos que otros proyectos tengan un VAN más elevado.



RETORNO DE LA INVERSIÓN (ROI)

El retorno previsto de un proyecto expresado en porcentaje. El ROI se calcula dividiendo los beneficios netos (beneficios menos costes) por los costes.



TASA DE DESCUENTO

El tipo de interés que se utiliza en el análisis del flujo de caja para reflejar el valor del dinero en el tiempo. Las empresas suelen utilizar tasas de descuento de entre el 8 % y el 16 %.



PLAZO DE AMORTIZACIÓN

El umbral de rentabilidad de una inversión. El punto en el tiempo en el que los beneficios netos (beneficios menos costes) son iguales a la inversión o el coste inicial.

Anexo B: Material complementario

Investigaciones relacionadas realizadas por Forrester

“New Technology: The Projected Total Economic Impact Of Windows 11”, un estudio realizado por Forrester Consulting por encargo de Microsoft, septiembre de 2022

“Forrester’s Guide To Windows 11”, Forrester Research, Inc., 24 de octubre de 2022

Recursos en línea

“[Fechas de soporte de Windows 10 Home y Pro](#)”, Microsoft, diciembre de 2022

“[Cómo comprobar si su dispositivo cumple con los requisitos del sistema de Windows 11 después de cambiar el hardware del dispositivo](#)”, Microsoft, 8 de diciembre de 2022

“[Licencias de Microsoft Intune](#)”, Microsoft, 19 de septiembre de 2022

“[Requisitos previos para Windows Autopatch](#)”, Microsoft, 18 de noviembre de 2022

“[Requisitos de licencia para el autoservicio de restablecimiento de contraseña de Azure Active Directory](#)”, Microsoft, 25 de agosto de 2022

“[Requisitos de licencia de Windows Autopilot](#)”, Microsoft, 18 de noviembre de 2022

Anexo C: Notas finales

¹ Fuente: Forrester’s Future Fit Survey, 2022.

² Total Economic Impact (TEI, en español «impacto económico total») es una metodología desarrollada por Forrester Research que permite mejorar los procesos de toma de decisiones tecnológicas de las empresas y ayuda a los proveedores a comunicar a sus clientes la propuesta de valor de sus productos y servicios. La metodología TEI ayuda a las empresas a demostrar, justificar y materializar el valor tangible de cualquier iniciativa informática frente a los directivos y el resto de partes interesadas clave de la empresa.

³ Fuente: “Windows 10 Home y Pro: ciclo de vida de Microsoft”, Microsoft.

⁴ Requisitos de los dispositivos para Windows 11. Consulte el enlace al Anexo B “Cómo comprobar si su dispositivo cumple con los requisitos del sistema de Windows 11 después de cambiar el hardware del dispositivo” para obtener más información.

⁵ Bitlocker puede estar en dispositivos modernos de forma predeterminada después de pasar por Out of Box Experience (OOBE) y registrarse con una cuenta AAD.

⁶ Fuente: Forrester’s Security Survey, 2022.

⁷ Windows Autopatch no está incluido en la licencia de Windows Pro y requiere Windows 10/11 Enterprise E3 o superior para ser asignado a los usuarios. Windows Enterprise requiere Windows Pro. Además, se requieren Azure Active Directory Premium y Microsoft Intune.

⁸ Los datos representados se basan en datos de un subconjunto de organizaciones con 5000 o más empleados. Fuente: encuesta de Forrester Consulting sobre el coste de una filtración de ciberseguridad, 1T 2021.

⁹ Fuente: “Cost Of A Cyber Incident: Systematic Review And Cross-Validation”, Cybersecurity & Infrastructure Security Agency, 26 de octubre de 2020.

¹⁰ Se requiere una licencia estándar de Microsoft 365 Business o superior para el autoservicio de restablecimiento de contraseña de Azure Active Directory.

¹¹ El salario total incluye tanto los salarios directos como los costes indirectos de contratación y empleo. La tasa de carga se refiere a los costes indirectos del empleo más allá de la compensación directa, incluidos, entre otros, los costes de contratación, los costes de formación, los servicios financieros, el tiempo libre pagado, la baja por enfermedad, los gastos, las contribuciones para la jubilación, los impuestos sobre la nómina y los costes incrementales de tecnología y lugar de trabajo del empleado.

¹² Fuente: “The UX ROI For B2B Tech Vendors”, Forrester Research, Inc., 10 de diciembre de 2021.

¹³ Windows AutoPilot es una colección de servicios que requiere una licencia que incluya Azure Active Directory y Windows Mobile Device Management.

¹⁴ Fuente: “2022 IT And Digital Budget Benchmarks, North America”, Forrester Research, Inc., 16 de marzo de 2022.

¹⁵ Fuente: Forrester Analytics Business Technographics Security Survey, 2021.

¹⁶ Fuente: “2022 IT And Digital Budget Benchmarks, North America”, Forrester Research, Inc., 16 de marzo de 2022.

FORRESTER®