



El equipo HP EliteDesk 800 G4 con memoria Intel Optane superó a tres configuraciones con el doble de memoria RAM (informe resumido)

El aumento de la productividad y la reducción de los costos de hardware conducen a ahorros importantes

La selección de sistemas de escritorio para sus empleados generalmente implica lograr un equilibrio entre los costos y el rendimiento. Usted no quiere gastar más de lo necesario, pero no puede arriesgarse a que sus empleados pierdan tiempo esperando que las aplicaciones respondan. ¿Qué pasaría si estuviera considerando dos sistemas y el más rápido tuviera un precio más bajo?

La memoria Intel® Optane™ es un acelerador del disco duro que complementa a la memoria estándar del sistema (RAM).¹ En Principled Technologies realizamos pruebas prácticas que demostraron que un sistema de escritorio HP EliteDesk 800 G4 con 16 GB de memoria RAM y 16 GB de memoria Intel Optane ofreció una mejor capacidad de respuesta que dos sistemas actuales con 32 GB de memoria RAM y precios más altos. También superó a un sistema más antiguo con 32 GB de memoria RAM.²

En una gama de tareas, la configuración de Intel Optane completó las tareas en menos tiempo que las tres configuraciones con solo memoria RAM, hasta un 87 % menos de tiempo. El tiempo ahorrado se traduce en dólares ahorrados a través de la mejora de la productividad de los empleados. Si tenemos en cuenta el precio más bajo de la configuración con Intel Optane, el ahorro aumenta. Siga leyendo para descubrir cómo el equipo HP EliteDesk 800 G4 con Intel Optane puede ayudar a su organización.

En 1000 usuarios durante 3 años, el equipo HP EliteDesk 800 G4 con memoria Intel Optane podría permitir ahorrar...³

\$4,2M

vs. HP EliteDesk 800 G4
con 32 GB de RAM
(productividad + precio de compra)

\$4,7M

vs. HP EliteDesk 800 G3
con 32 GB de RAM
(productividad + precio de compra)

\$3,5M

vs. HP EliteDesk 800 G1
con 32 GB de RAM
(solo productividad)

El rendimiento mejora la productividad

Añadir memoria RAM a un sistema de escritorio es una forma de potenciar su rendimiento. La memoria RAM puede ser costosa, pero que sus empleados pierdan tiempo esperando que sus equipos respondan también resulta costoso para su organización en términos de disminución de productividad. Otra opción para mejorar el rendimiento del sistema es la memoria Intel Optane, que puede ser considerablemente menos costosa que añadir memoria RAM.

Para explorar el rendimiento que estas dos opciones de actualización pueden ofrecer, probamos cuatro sistemas:

- Un equipo HP EliteDesk 800 G4 actual con 16 GB de memoria RAM y 16 GB de memoria Intel Optane
- Un equipo HP EliteDesk 800 G4 actual con 32 GB de memoria RAM
- Un equipo HP EliteDesk 800 G3 de última generación con 32 GB de memoria RAM (aún disponible para la venta)
- Un equipo HP EliteDesk 800 G1 con 32 GB de memoria RAM de cuatro años de antigüedad

Realizamos una serie de tareas en cada sistema y medimos el tiempo que se tardó en completarlas. Luego realizamos un análisis de los costos de productividad que combina los resultados de nuestras pruebas con estimaciones de los costos de compensación al trabajador y la frecuencia con la que los diferentes grupos de usuarios realizarían las tareas.

En este informe resumido respondemos tres preguntas:

- ¿Cuánto podría ahorrar una empresa al aumentar la productividad y reducir los gastos de hardware mediante la selección de un equipo HP EliteDesk 800 G4 con 16 GB de memoria RAM y 16 GB de memoria Intel Optane en lugar de un equipo HP EliteDesk 800 G4 con 32 GB de memoria RAM?
- ¿Cuánto podría ahorrar una empresa al aumentar la productividad y reducir los gastos de hardware mediante la selección de un equipo HP EliteDesk 800 G4 con 16 GB de memoria RAM y 16 GB de memoria Intel Optane en lugar de un equipo HP EliteDesk 800 G3 de última generación con 32 GB de memoria RAM?
- ¿Cuánto podría ahorrar una empresa al aumentar la productividad mediante el reemplazo de los sistemas HP EliteDesk 800 G1 con 32 GB de memoria RAM de cuatro años de antigüedad por los nuevos sistemas HP EliteDesk 800 G4 con 16 GB de memoria RAM y 16 GB de memoria Intel Optane?

Acerca de este informe resumido

Este informe resume tres informes individuales de Principled Technologies, cada uno de los cuales se centra en una de las tres comparaciones que presentamos aquí:

- La incorporación de memoria Intel Optane aceleró un equipo HP EliteDesk 800 G4 más que la duplicación de la memoria RAM
- La memoria Intel Optane hizo que un equipo de escritorio HP EliteDesk 800 G4 fuera más rápido y menos costoso de operar que un equipo de escritorio más antiguo con más memoria RAM
- La actualización de 1000 usuarios mediante nuevos equipos de escritorio HP EliteDesk 800 G4 con memoria Intel Optane podría ahorrar millones en costos de productividad en tres años

Acerca de Intel Optane

La memoria Intel Optane es un acelerador que crea un puente entre la memoria RAM y el almacenamiento para potenciar la capacidad de respuesta del sistema. Una PC equipada con discos duros de bajo costo e Intel Optane puede ofrecer velocidad y capacidad –y puede superar a un sistema más costoso configurado con memoria RAM adicional.

Obtenga más información en <https://www.intel.com/content/www/us/en/architecture-and-technology/optane-memory.html>.

Acerca del equipo HP EliteDesk 800 G4

Según HP, el equipo EliteDesk 800 G4 ofrece “productividad de clase empresarial, además de fiabilidad, seguridad y manejabilidad líderes del sector”. El equipo HP EliteDesk 800 G4 está disponible en tres formatos: Desktop Mini, Small Form Factor (que utilizamos en nuestras pruebas) y Tower. Obtenga más información en <https://www8.hp.com/us/en/elite-family/elitedesk-800.html>.

Cómo analizamos los ahorros que vienen acompañados por el aumento de la productividad⁴

Recurrimos al hipotético caso de una organización en la que se compraron sistemas de escritorio para 1000 empleados profesionales con sólidas necesidades informáticas:

- **100 comunicadores.** Estos trabajadores utilizan principalmente aplicaciones de oficina para trabajar con correo electrónico, documentos, hojas de cálculo y archivos PDF.
- **450 creadores de contenido.** Este grupo utiliza aplicaciones especializadas para crear contenido gráfico y de video, además de las aplicaciones generales de oficina.
- **450 analistas de datos.** Estos empleados trabajan con aplicaciones de bases de datos especializadas para el análisis de datos, además de las aplicaciones generales de oficina.

Observamos la lista de tareas que probamos y estimamos la frecuencia promedio con la que nuestros tres grupos de empleados realizarían cada tarea semanalmente. Los 1000 empleados encenderían y reiniciarían sus sistemas y realizarían tareas relacionadas con correos electrónicos, documentos, hojas de cálculo y archivos PDF. Los profesionales de las áreas de creación de contenido y análisis de datos también realizarían tareas utilizando aplicaciones especializadas.⁵

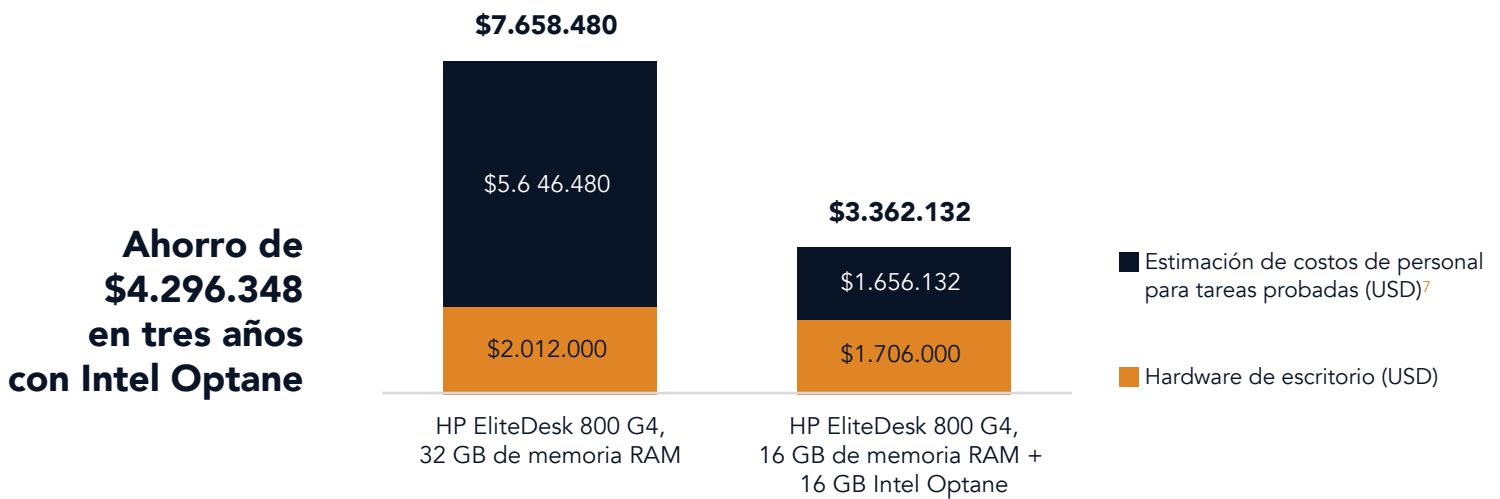
Calculamos el costo de productividad semanal para cada tarea en cada dispositivo multiplicando lo siguiente:

- Frecuencia de tareas por semana en los 1000 usuarios
- Tiempo medio (en segundos) para completar las tareas
- Costo por segundo (calculado a partir del gasto estimado del empleador en salarios y beneficios)⁶

Para determinar los costos de productividad de cada sistema, sumamos los costos por tarea y dispositivo y multiplicamos esa cifra por la cantidad total de semanas en tres años.

¿Cuánto podría ahorrar una empresa que elige el equipo HP EliteDesk 800 G4 con Intel Optane en lugar del equipo HP EliteDesk 800 G4 con 32 GB de memoria RAM?

Como muestra el siguiente gráfico, al elegir la configuración de Intel Optane del equipo HP EliteDesk 800 G4 de generación actual en lugar de la versión con 32 GB de memoria RAM, una empresa en la que se compran 1000 sistemas podría ahorrar más de \$4,2 millones en tres años. La gran mayoría de los ahorros (alrededor de \$3,9M o el 93 %) proviene del aumento de la productividad de los empleados como resultado de la mejora del rendimiento del sistema y de las aplicaciones. La reducción de los costos de hardware explica los ahorros restantes.



La siguiente tabla desglosa el costo de hardware de los dos sistemas.

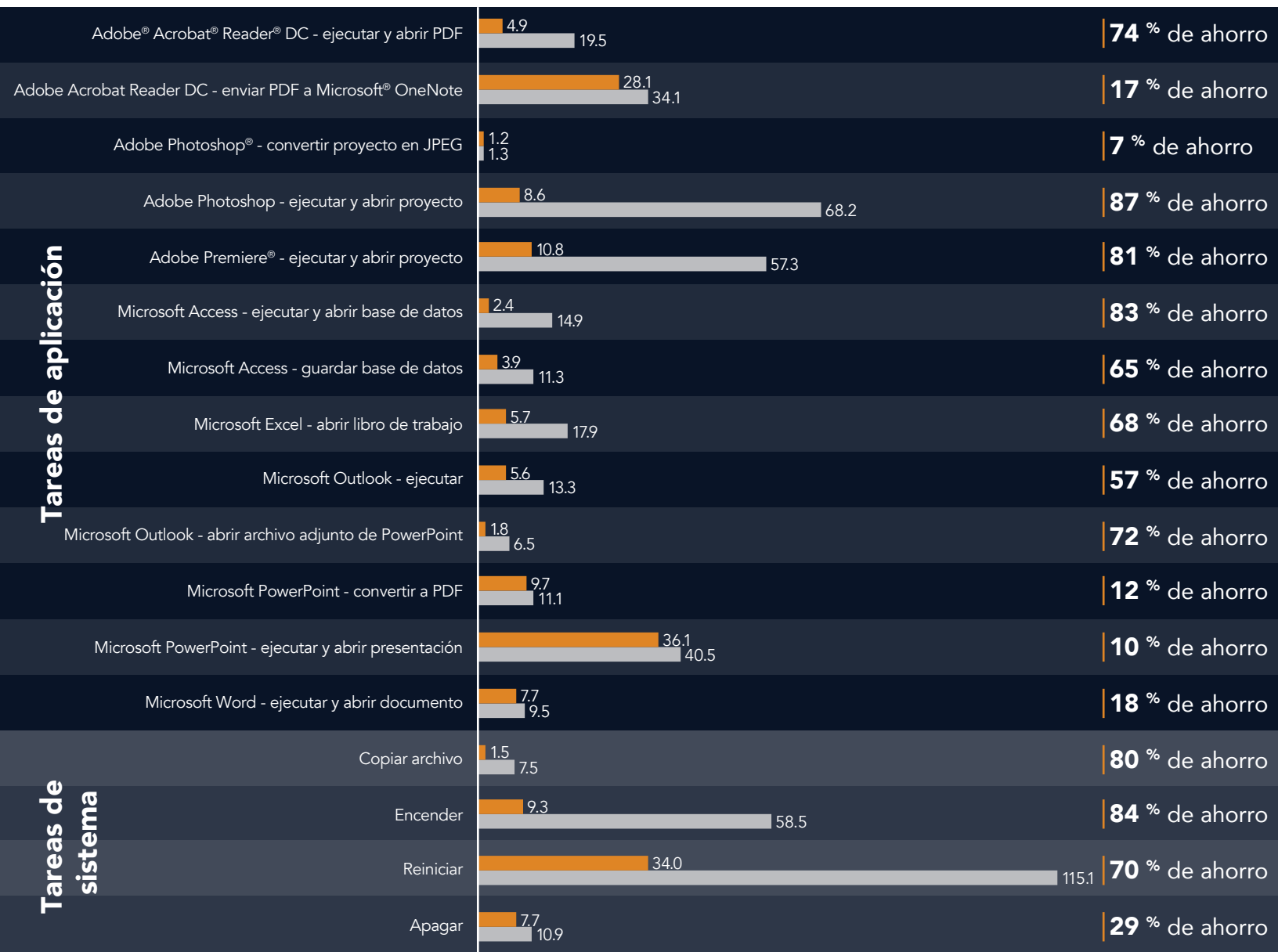
	HP EliteDesk 800 G4, 32 GB de memoria RAM	HP EliteDesk 800 G4, 16 GB de memoria RAM + 16 GB Intel Optane
Costo del sistema con 16 GB de memoria RAM	\$1.632	\$1.632
Costo de memoria adicional	16 GB de memoria RAM	16 GB de memoria Intel Optane
	\$380	\$74
Costo total	\$2.012	\$1.706

Ahorro de tiempo en las tareas

La siguiente tabla muestra el tiempo (en segundos) que los dos sistemas de generación actual tardaron en completar una serie de tareas de sistema y de aplicación. Las mejoras más importantes de la configuración de 16 GB de memoria RAM + Intel Optane se reflejaron en el encendido y el reinicio del sistema, en la copia de archivos, y en la ejecución de archivos de gráficos, video y bases de datos de gran tamaño. El tiempo que ahorró la configuración de Intel Optane osciló entre el 7,7 por ciento (para convertir un proyecto de Adobe® Photoshop® a JPEG) y el 87,4 por ciento (para iniciar un proyecto de Photoshop), mientras que 11 de las 17 tareas tardaron menos de la mitad del tiempo que con la configuración que solo tenía RAM.

Tiempo en segundos para realizar tareas

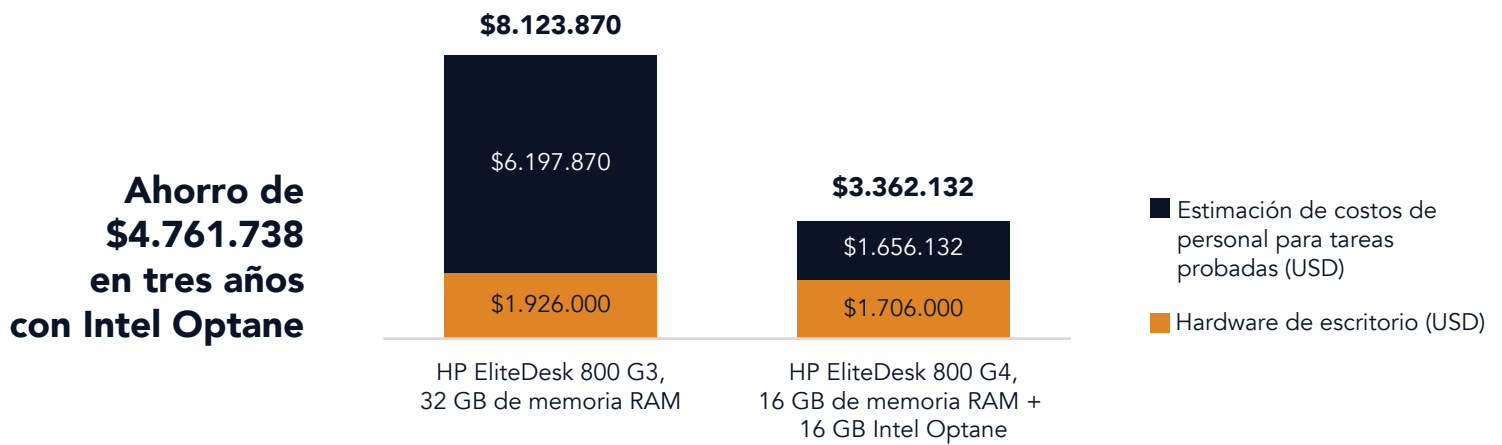
(menos es mejor)



■ HP EliteDesk 800 G4, 16 GB de memoria RAM + 16 GB Intel Optane
 ■ HP EliteDesk 800 G4, 32 GB de memoria RAM

¿Cuánto podría ahorrar una empresa que elige el equipo HP EliteDesk 800 G4 con memoria Intel Optane en lugar del equipo HP EliteDesk 800 G3 de última generación con 32 GB de memoria RAM?

A veces, las empresas intentan obtener más por su dinero comprando el modelo del año pasado. Podría pensar que duplicar la memoria RAM de un equipo HP EliteDesk 800 G3 de la generación anterior a 32 GB es una buena estrategia. Sin embargo, como muestra el siguiente gráfico, al elegir en su lugar la configuración de Intel Optane del equipo HP EliteDesk 800 G4 de generación actual, una empresa en la que se compran 1000 sistemas podría ahorrar más de \$4,7 millones en tres años. La gran mayoría de los ahorros (alrededor de \$4,5M o el 95 %) proviene del aumento de la productividad de los empleados como resultado de la mejora del rendimiento del sistema y de las aplicaciones. La reducción de los costos de hardware explica los ahorros restantes.



La siguiente tabla desglosa el costo de los dos sistemas.

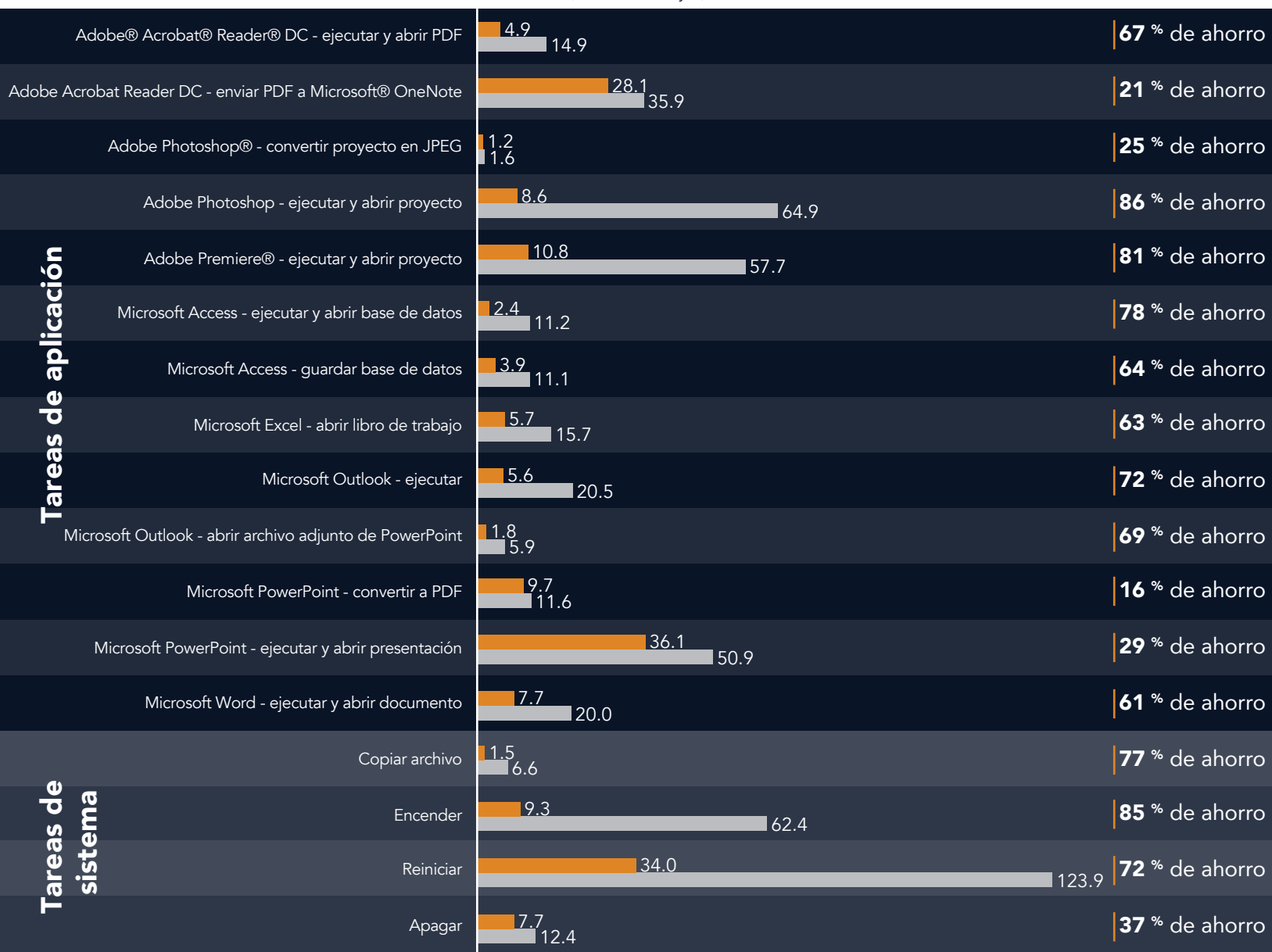
	HP EliteDesk 800 G3	HP EliteDesk 800 G4, 16 GB de memoria RAM + 16 GB Intel Optane
Costo del sistema con 16 GB de memoria RAM	\$1.546	\$1.632
Costo de memoria adicional	16 GB de memoria RAM	16 GB de memoria Intel Optane
	\$380	\$74
Costo total	\$1.926	\$1.706

Ahorro de tiempo en las tareas

El siguiente gráfico muestra el tiempo que el equipo HP EliteDesk 800 G3 del año pasado con 32 GB de memoria RAM y el modelo de este año con Intel Optane necesitaron para completar nuestras 17 tareas de sistema y de aplicación. El equipo EliteDesk 800 G4 con Intel Optane ofreció resultados especialmente sólidos al ejecutar aplicaciones de Adobe, con un ahorro de 56,3 segundos (86,7 por ciento) en Photoshop y de 46,9 segundos (81,2 por ciento) en Premiere. En el caso de las tareas de sistema, el equipo EliteDesk 800 G3 necesitó más de un minuto para encenderse, incluso con 32 GB de memoria RAM. El dispositivo G4 con Intel Optane arrancó en apenas más de nueve segundos. Para 12 de las 17 tareas, la configuración de Intel Optane terminó el trabajo en menos de la mitad del tiempo.

Tiempo en segundos para realizar tareas

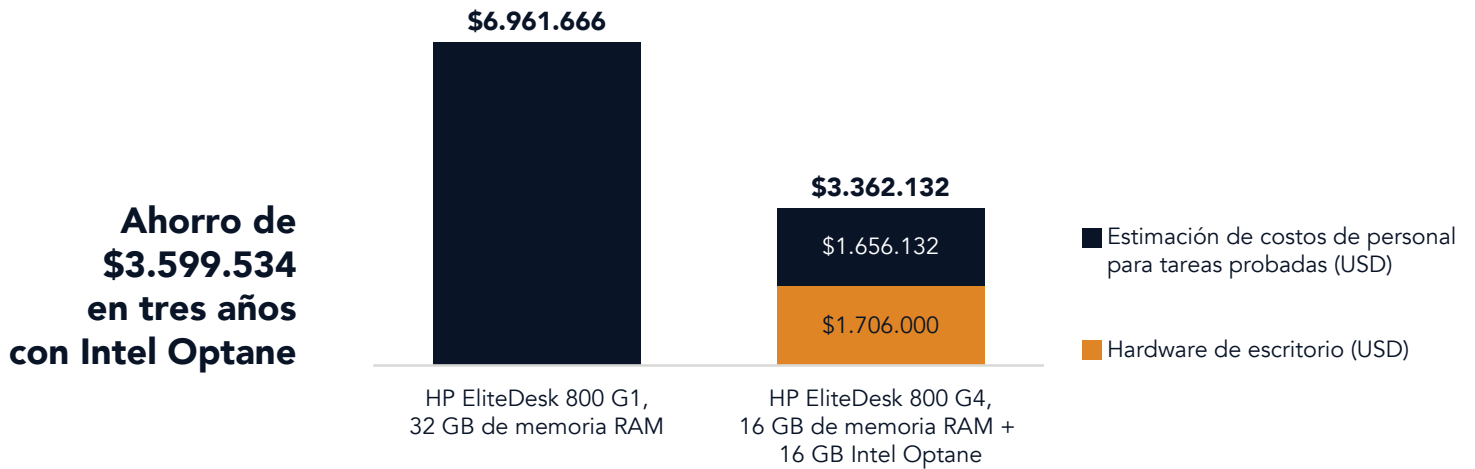
(menos es mejor)



■ HP EliteDesk 800 G4, 16 GB de memoria RAM + 16 GB Intel Optane ■ HP EliteDesk 800 G3, 32 GB de memoria RAM

¿Cuánto podría ahorrar una empresa mediante el reemplazo de los sistemas HP EliteDesk 800 G1 con 32 GB de memoria RAM de cuatro años de antigüedad por los nuevos sistemas HP EliteDesk 800 G4 con Intel Optane?

Es posible que una empresa con mayor control de los costos crea que mantener los equipos de escritorio más antiguos en servicio hasta que se vuelvan inutilizables podría permitirle ahorrar dinero a largo plazo. Sin embargo, nuestras pruebas demostraron que, al reemplazar los sistemas EliteDesk G1 más antiguos por el modelo de generación actual con memoria Intel Optane, una empresa podía obtener enormes ventajas en la productividad de los empleados gracias a la mejora del rendimiento. Como muestra el siguiente cuadro, en nuestro caso hipotético la empresa ahorraría más de \$3,5 millones con 1000 empleados en tres años al reemplazar los sistemas más antiguos, incluso después de contabilizar el precio de compra de los nuevos sistemas. (Los ahorros en productividad de \$5,3 millones compensan con creces el gasto en hardware de \$1,7 millones).

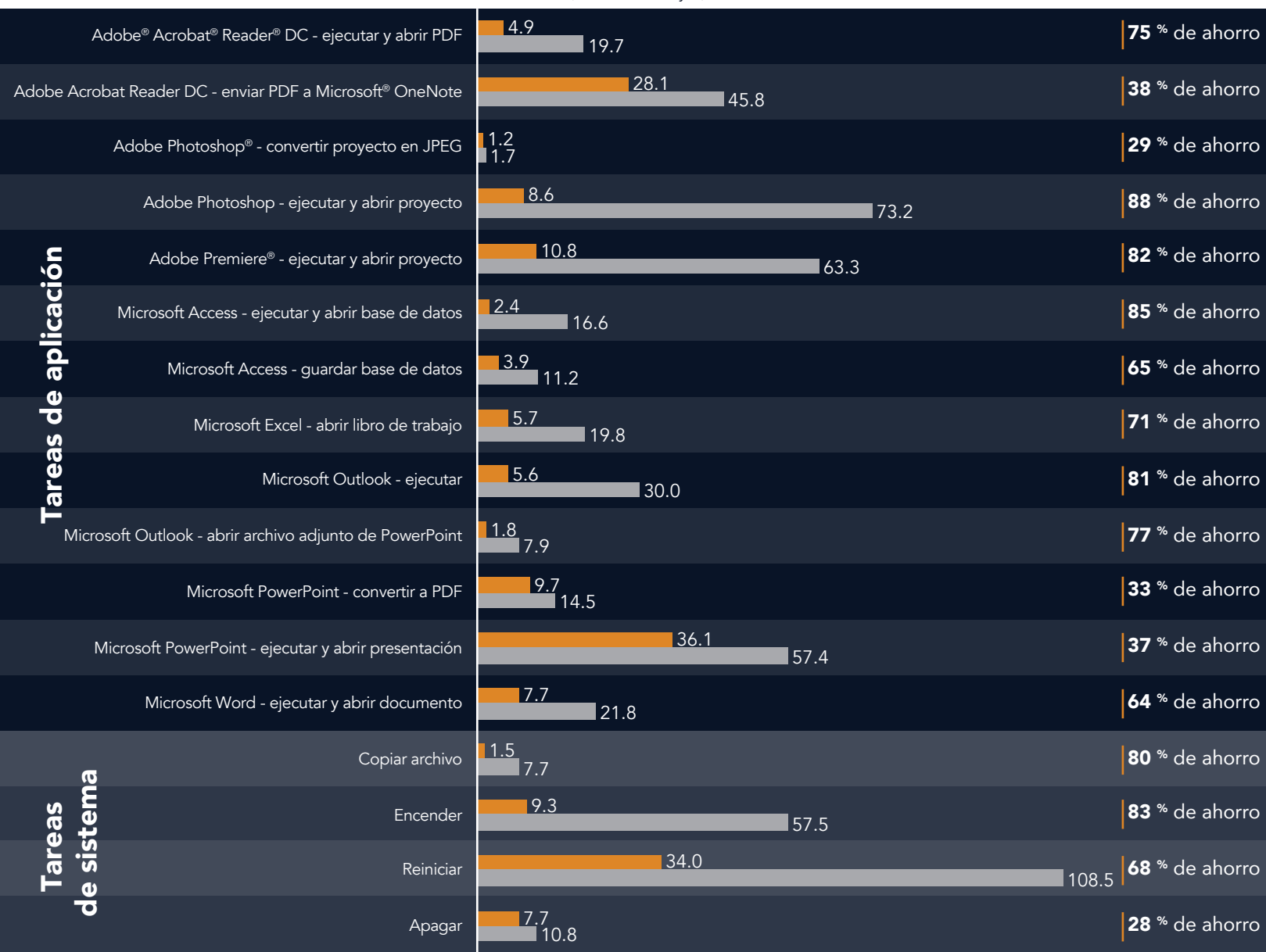


Ahorro de tiempo en las tareas

Como muestra el siguiente gráfico, el equipo HP EliteDesk 800 G4 con Intel Optane ofreció resultados especialmente sólidos al ejecutar aplicaciones de Adobe, con un ahorro de 64,6 segundos (88,2 por ciento) para Photoshop y de 52,5 segundos (82,9 por ciento) para Premiere. En el caso de las tareas de sistema, el equipo EliteDesk 800 G1 tardó casi un minuto en arrancar, incluso con 32 GB de memoria RAM. El dispositivo G4 con Intel Optane se encendió en menos de 10 segundos. Para 12 de las 17 tareas, la configuración de Intel Optane terminó el trabajo en menos de la mitad del tiempo.

Tiempo en segundos para realizar tareas

(menos es mejor)



■ HP EliteDesk 800 G4, 16 GB de memoria RAM + 16 GB Intel Optane ■ HP EliteDesk 800 G1, 32 GB de memoria RAM

Conclusión

Si usted está en el negocio, está acostumbrado a hacer compensaciones y acepta que un mejor rendimiento suele venir acompañado por un mayor precio. Sin embargo, nuestro estudio reveló que el equipo HP EliteDesk 800 G4 con 16 GB de memoria RAM + 16 GB de memoria Intel Optane es una excepción a esta regla, pues superó sistemáticamente a otros tres sistemas de escritorio que tenían el doble de memoria RAM. Independientemente de si ya ha tomado la decisión de comprar nuevos sistemas para sus empleados o de si ha estado tratando de racionar cuidadosamente el uso de equipos de escritorio antiguos durante uno o dos años más, estos resultados son sumamente relevantes para usted. Al comprar la configuración de Intel Optane del modelo EliteDesk actual, puede ofrecerles a sus empleados un gran rendimiento y, al mismo tiempo, disfrutar de ahorros. Resulta que a veces uno puede obtener todo lo que quiere.

- 1 La memoria Intel Optane (caché) se vende por separado. La aceleración del sistema de la memoria Intel Optane no reemplaza ni aumenta la DRAM en su sistema. Disponible para equipos de escritorio y portátiles comerciales de HP y para determinadas estaciones de trabajo de HP (HP Z240 Tower/SFF, Z2 Mini, ZBook Studio, 15 G5 y 17 G5) y requiere una unidad de disco duro SATA, un procesador Intel Core™ de 7ª generación o superior o un procesador Intel Xeon® de la familia de productos E3-1200 V6 o superior, una versión de BIOS compatible con Intel Optane, Microsoft Windows® 10 versión 1703 o superior, un conector 2280-S1-B-M tipo M.2 en un controlador PCIe reasignado a PCH y canales en una configuración x2 o x4 con teclas B-M que cumplan con la especificación 1.1 de NVMe™, así como un controlador 15.5 con tecnología Intel Rapid Storage Technology (Intel RST).
- 2 Para obtener detalles completos sobre la configuración de los cuatro sistemas, consulte el [apéndice científico](#) de este informe.
- 3 Basado en el análisis de costos que analizamos en la página 3, y detallado en el [apéndice científico](#) de este informe.
- 4 Para ver un análisis detallado de nuestras suposiciones y del enfoque que utilizamos, consulte el [apéndice científico](#) de este informe.
- 5 El [apéndice científico](#) de este informe proporciona un cuadro detallado que presenta la frecuencia semanal de las tareas de cada grupo de trabajadores.
- 6 Para llegar al costo por hora del empleador de \$48,39, comenzamos con el costo por hora del empleador de \$60,49 correspondiente al grupo ocupacional "Gestión, profesional y afines", a partir de un comunicado de prensa de septiembre de 2018 de la Oficina de Estadísticas Laborales que reporta datos de junio de 2018: <https://www.bls.gov/news.release/pdf/ecec.pdf> (consultado el 25 de octubre de 2018). Debido a que cada minuto o segundo de tiempo ahorrado no aumenta la productividad, utilizamos el 80 por ciento de esta cifra.
- 7 Hemos basado los resultados de los cálculos en una combinación de diversas características y funcionalidades comparadas y utilizamos cifras o costos del sector para determinar los ahorros potenciales que los clientes podrían lograr en el ROI a partir del uso de los productos HP. No presentamos estos valores para representar los ahorros reales que un cliente podría esperar lograr, sino con el único fin de ilustrar los ahorros potenciales. Muchos factores y variables pueden afectar al hecho de que un cliente logre algún ahorro potencial.

Lea la información científica que respalda este informe en <http://facts.pt/3lazhsk>

► Consulte la versión original en inglés de este informe en <http://facts.pt/rgy4bj3>



Facts matter.®

Este proyecto fue encargado por HP.

Principled Technologies es una marca comercial registrada de Principled Technologies, Inc. Todos los demás nombres de productos son marcas comerciales de sus respectivos dueños. Si desea información adicional, consulte la información científica que respalda este informe.