



Guía del usuario

© Copyright 2018 HP Development Company, L.P.

AMD y Catalyst son marcas comerciales de Advanced Micro Devices, Inc. Intel y Xeon son marcas comerciales de Intel Corporation en los EE. UU. y/o en otros países. Linux® es una marca comercial registrada de Linus Torvalds en EE.UU. y otros países. Microsoft y Windows son marcas comerciales o marcas comerciales registradas de Microsoft Corporation en los Estados Unidos y en otros países. NVIDIA es una marca comercial o una marca comercial registrada de NVIDIA Corporation en los EE. UU. y en otros países. Red Hat y Enterprise Linux son marcas registradas de Red Hat, Inc. en los Estados Unidos y otros países.

La información contenida en el presente documento está sujeta a cambios sin previo aviso. Las únicas garantías para los productos y servicios de HP están estipuladas en las declaraciones expresas de garantía que acompañan a dichos productos y servicios. La información contenida en este documento no debe interpretarse como una garantía adicional. HP no se responsabilizará por errores técnicos o de edición ni por omisiones contenidas en el presente documento.

Primera edición: julio de 2018

Número de referencia: L30689-E51

Aviso del producto

Esta guía describe las características comunes a la mayoría de los productos. Es posible que algunos recursos no estén disponibles en su equipo.

No todas las características están disponibles en todas las ediciones o versiones de Windows. Los sistemas pueden precisar una actualización y/o adquisición por separado de hardware, controladores, software o BIOS para aprovechar todas las ventajas de las funciones de Windows. Consulte <http://www.microsoft.com>.

Para acceder a las guías del usuario más recientes, vaya a <http://www.hp.com/support> y siga las instrucciones para encontrar su producto. Luego seleccione **Guías del usuario**.

Términos y condiciones del software

Al instalar, copiar, descargar o utilizar de cualquier otro modo cualquier producto de software preinstalado en este equipo, usted acepta los términos del Contrato de licencia de usuario final (CLUF) de HP. Si no acepta estos términos de licencia, su único recurso es devolver el producto completo no utilizado (hardware y software) en un plazo de 14 días para obtener un reembolso integral sujeto a la política de reembolsos de su vendedor.

Si necesita más información o quiere solicitar un reembolso completo del precio del equipo, comuníquese con su vendedor.

Acerca de esta guía

Esta guía brinda información sobre los recursos del equipo, su configuración, la utilización del software y las especificaciones técnicas.

Los siguientes tipos de alertas pueden aparecer en esta guía.






-
-  **¡ADVERTENCIA!** Indica una situación peligrosa que, si no se evita, **podría** causar la muerte o lesiones graves.
 -  **PRECAUCIÓN:** Indica una situación peligrosa que, si no se evita, **podría** causar lesiones entre moderadas y leves.
 -  **IMPORTANTE:** Indica la información considerada importante pero no relacionada con peligros (por ejemplo, mensajes relacionados con daños materiales). Una alerta importante advierte al usuario de que si no se sigue un procedimiento exactamente como se describe puede producirse una pérdida de datos o daños al hardware o software. También contiene información esencial para explicar un concepto o para completar una tarea.
 -  **NOTA:** Contiene información adicional para hacer énfasis o complementar puntos importantes del texto principal.
 -  **SUGERENCIA:** Proporciona sugerencias útiles para completar una tarea.
-

Tabla de contenido

1 Búsqueda de recursos de HP	1
Información del producto	1
Asistencia técnica	1
Documentación del producto	2
Diagnóstico del producto	2
Actualizaciones del producto	3
2 Recursos del equipo	4
Componentes de escritorio	4
Parte delantera	4
Parte trasera	5
Componentes de la torre	6
Parte delantera	6
Parte trasera	7
Especificaciones del producto	7
3 Configuración del equipo	8
Asegurando ventilación apropiada	8
Procedimientos de configuración	9
Agregar monitores	10
Planificación para monitores adicionales	10
Información sobre tarjetas de gráficos admitidas	11
Correspondencia de tarjetas de gráficos con conectores de monitores	12
Identificación de los requerimientos de conexión del monitor	12
Conexión y configuración de los monitores	13
Uso de una utilidad de configuración de gráficos de otro proveedor	14
Personalización del monitor (Windows)	14
Instalación de componentes opcionales	15
Seguridad	15
Reciclaje del producto	15
4 Copias de seguridad, restauración y recuperación	16
Uso de herramientas de Windows	16
Uso de HP Cloud Recovery Download Tool para crear medios de recuperación	16
Restauración y recuperación	16

5 Configuración de Linux	18
Sistemas preparados para Linux	18
Discos del controlador de HP para Linux	18
Configuración de Red Hat Enterprise Linux (RHEL)	19
Disco del controlador HP	19
Instalación de los medios de controladores de HP para Red Hat Linux	19
Configuración de SUSE Linux Enterprise Desktop (SLED)	19
Instalación de SLED con el disco del controlador HP	20
Configuración de Ubuntu	20
Uso del disco del controlador HP	20
Controladores de gráficos patentados	20
6 Actualización del equipo	22
Actualización del equipo después del primer inicio	22
Actualización del BIOS	22
Determinación de la versión de BIOS actual	22
Actualización del BIOS	22
Actualización de controladores de dispositivos	23
7 Mantenimiento, diagnóstico y solución de problemas menores	24
Apagar el equipo	24
Si tiene algún problema	24
Para obtener más información	24
Inspección visual	24
Al inicio	24
Durante el funcionamiento	25
Autorreparación por el cliente	25
Indicadores luminosos o pitidos: interpretación de los códigos auditivos y LED de diagnóstico de POST	26
Solución de problemas básicos	26
Soporte de HP	26
Soporte en línea	26
Servicio de reparaciones de equipos	27
Consejos y Boletines y avisos	27
Llamar al soporte	27
Búsqueda de información de garantía	28
8 Uso de HP PC Hardware Diagnostics	29
Uso de HP PC Hardware Diagnostics Windows	29
Descargar HP PC Hardware Diagnostics Windows	29

Descargar la versión más reciente de HP PC Hardware Diagnostics Windows	29
Descargar HP Hardware Diagnostics Windows según el nombre o el número del producto (solo en algunos productos)	30
Instalación de HP PC Hardware Diagnostics Windows	30
Uso de HP PC Hardware Diagnostics UEFI	30
Iniciar HP PC Hardware Diagnostics UEFI	30
Descargar HP PC Hardware Diagnostics UEFI en una unidad flash USB	31
Descarga de la versión más reciente de HP PC Hardware Diagnostics (UEFI)	31
Descargar HP PC Hardware Diagnostics (UEFI) según el nombre o el número del producto (solo en algunos productos)	31
Uso de las configuraciones de Remote HP PC Hardware Diagnostics UEFI (solo en algunos productos)	31
Descarga de Remote HP PC Hardware Diagnostics UEFI	32
Descarga de la versión más reciente de Remote HP PC Hardware Diagnostics UEFI	32
Descargar Remote HP PC Hardware Diagnostics UEFI según el nombre o el número del producto	32
Personalizar las configuraciones de Remote HP PC Hardware Diagnostics UEFI	32

9 Cuidados de rutina 33

Precauciones de seguridad de limpieza general	33
Limpieza del chasis	33
Limpieza del teclado	33
Limpieza del monitor	34
Limpieza del mouse	34

10 Accesibilidad 35

Accesibilidad	35
Obtener las herramientas tecnológicas que necesita	35
Nuestro compromiso	35
International Association of Accessibility Professionals (IAAP)	35
Buscar la mejor tecnología asistencial	36
Evaluación de sus necesidades	36
Accesibilidad para los productos HP	36
Normas y legislación	37
Normas	37
Mandato 376 – EN 301 549	37
Web Content Accessibility Guidelines (WCAG)	37
Legislación y normas	38
Estados Unidos	38
21st Century Communications and Video Accessibility Act (CVAA)	38
Canadá	38
Europa	39

Reino Unido	39
Australia	39
En todo el mundo	39
Enlaces y recursos de accesibilidad útiles	40
Organizaciones	40
Instituciones educativas	40
Otros recursos sobre discapacidad	40
Enlaces de HP	40
Contacto con soporte técnico	41

Índice	42
---------------------	-----------

1 Búsqueda de recursos de HP

Lea este capítulo para descubrir dónde puede encontrar recursos adicionales de HP.

Información del producto

Tema	Referencia
Especificaciones técnicas	Para encontrar las QuickSpecs de su producto, vaya a http://www.hp.com/go/quickspecs . Haga clic en el enlace para acceder a la experiencia de Hewlett Packard Enterprise QuickSpecs. Haga clic en Search all QuickSpecs (Buscar todas las QuickSpecs), escriba el nombre de su modelo en el cuadro de búsqueda y luego haga clic en Go (Buscar).
<i>Avisos normativos, de seguridad y medioambientales</i>	<p>Consulte <i>Avisos normativos, de seguridad y medioambientales</i> para obtener información normativa sobre el producto. También puede consultar la etiqueta ambiental/de la agencia.</p> <p>Para acceder a esta guía:</p> <ul style="list-style-type: none">▲ Seleccione el botón Inicio, seleccione su producto, haga clic en Ayuda y soporte técnico HP y luego en Documentación de HP.
Accesorios	Para obtener información completa y actualizada acerca de accesorios y componentes compatibles, vaya a http://www.hp.com/go/workstations y seleccione Displays & accessories (Pantallas y accesorios).
Placa del sistema	<p>En el interior del chasis encontrará un diagrama de la placa del sistema. Puede encontrar información adicional en la <i>Maintenance and Service Guide</i> (Guía de mantenimiento y servicio del equipo) en la web, en http://www.hp.com/support.</p> <p>Para acceder a esta guía:</p> <ul style="list-style-type: none">▲ Seleccione el botón Inicio, seleccione su producto, haga clic en Ayuda y soporte técnico HP y luego en Product Information (Información del producto).
Etiquetas de número de serie, de agencia/medioambientales y del sistema operativo	Las etiquetas ambientales/de la agencia, del sistema operativo y del número de serie pueden ubicarse en la parte inferior del equipo, en el panel posterior, o debajo de la cubierta de servicio.

Asistencia técnica

Tema	Referencia
Soporte del producto	<p>Para obtener soporte técnico de HP, vaya a http://www.hp.com/support.</p> <p>Aquí puede acceder a los siguientes tipos de soporte:</p> <ul style="list-style-type: none">• Chat en línea con un técnico de HP• Números de teléfono de soporte técnico• Ubicación de centros de servicios de HP
Información de garantía	<p>Para acceder a este documento:</p> <ul style="list-style-type: none">▲ Seleccione el botón de Inicio, seleccione Ayuda y soporte técnico HP y luego seleccione Documentación de HP.

Tema	Referencia
	<p>— 0 —</p> <p>▲ Visite http://www.hp.com/go/orderdocuments.</p> <p>IMPORTANTE: Debe estar conectado a Internet para acceder a la versión más reciente de la garantía.</p> <p>Puede encontrar su Garantía Limitada HP junto con las guías del usuario en su producto. La garantía también podría brindarse en un CD o DVD que viene en la caja. En algunos países/regiones, HP puede ofrecer una garantía impresa dentro de la caja. En el caso de los países o regiones donde la garantía no se proporciona en formato impreso, puede solicitar una copia en http://www.hp.com/go/orderdocuments. En el caso de productos adquiridos en la región de Asia-Pacífico, puede escribir a HP a la siguiente dirección: POD, PO Box 161, Kitchener Road Post Office, Singapore 912006. No olvide incluir el nombre del producto, su nombre, número de teléfono y dirección.</p>

Documentación del producto

Tema	Referencia
documentación de usuario de HP, informes y documentación de otros fabricantes	La documentación del usuario se encuentra en el disco duro. Seleccione el botón de Inicio , seleccione Ayuda y soporte técnico HP y luego seleccione Documentación de HP . Para obtener la documentación más reciente en línea, vaya a http://www.hp.com/support . La documentación incluye esta guía del usuario y el <i>Maintenance and Service Guide</i> (Guía de mantenimiento y servicio).
Videos de extracción y reemplazo de componentes	Para descubrir cómo extraer y sustituir componentes del equipo, vaya a http://www.hp.com/go/sml .
Avisos sobre productos	Subscriber's Choice (Suscripción) es un programa de HP que permite al usuario registrarse para recibir alertas sobre controladores y software, avisos de cambio proactivos (PCN), boletines de HP, asesoramiento para usuarios y mucho más. Regístrese en https://h41369.www4.hp.com/alerts-signup.php .
Especificaciones técnicas	El Boletín del producto contiene las QuickSpecs de los equipos HP. Las QuickSpecs incluyen información sobre el sistema operativo, la fuente de alimentación, la memoria, el procesador y muchos otros componentes del sistema. Para acceder a las QuickSpecs, vaya a http://www.hp.com/go/quickspecs .
Boletines y avisos	<p>Para buscar consejos, boletines y avisos:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Visite http://www.hp.com/support. 2. Seleccione su producto. 3. Seleccione Consejos o Boletines y avisos.

Diagnóstico del producto

Tema	Referencia
Herramientas de diagnóstico de Windows®	<p>Las utilidades HP PC Hardware Diagnostics Windows y HP PC Hardware Diagnostics UEFI vienen preinstaladas en equipos Windows seleccionados. Consulte Uso de HP PC Hardware Diagnostics UEFI en la página 30.</p> <p>Para obtener más información, consulte la <i>Guía de mantenimiento y servicio</i> del equipo en http://www.hp.com/support.</p>

Tema	Referencia
Definiciones de los pitidos sonoros y los códigos de luces	Consulte la <i>Maintenance and Service Guide</i> (Guía de Mantenimiento y Servicio) en http://www.hp.com/support .
Códigos de error POST	Consulte la <i>Maintenance and Service Guide</i> (Guía de Mantenimiento y Servicio) en http://www.hp.com/support .

Actualizaciones del producto

Tema	Referencia
Actualizaciones de controladores y BIOS	<p>Vaya a http://www.hp.com/support y seleccione Get software and drivers (Obtener software y controladores) para verificar que tiene los controladores más recientes para el equipo.</p> <p>Para obtener más información sobre cómo actualizar el BIOS y los controladores, consulte Actualización del equipo en la página 22.</p>
Sistemas operativos	<p>Para obtener más información, vaya a las siguientes ubicaciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Para acceder a los sistemas operativos Windows, vaya a http://www.support.microsoft.com. • En sistemas que funcionan con Linux®, vaya a http://www.linux.com.

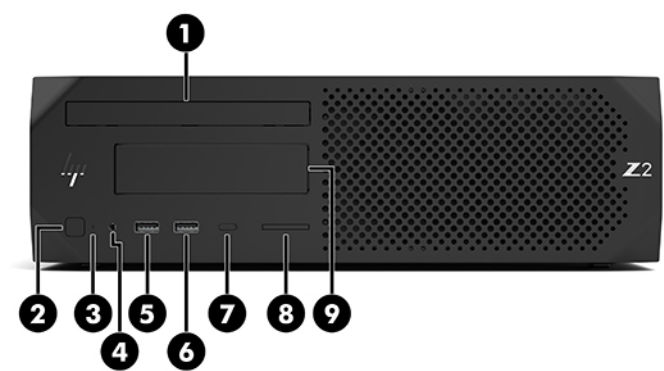
2 Recursos del equipo

Para obtener información completa y actual acerca de los accesorios y componentes admitidos para el equipo, vaya a <http://partsurfer.hp.com>.

Componentes de escritorio

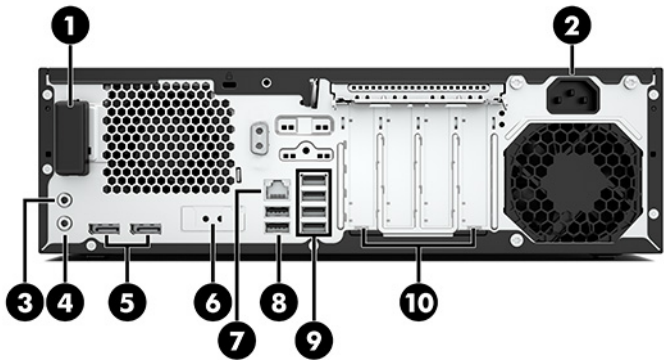
Para obtener información completa y actualizada sobre los accesorios y componentes incluidos en el equipo, consulte <http://partsurfer.hp.com>.








Parte delantera



Elemento	Icono	Componente	Elemento	Icono	Componente
1		Unidad óptica (opcional)	6		Puerto USB Type-C SuperSpeed Plus con HP Sleep and Charge (opcional)
2		Botón de inicio/apagado	7		Puerto USB Type-C SuperSpeed Plus con HP Sleep and Charge (opcional)
3		Actividad de la HDD	8		Lector de tarjetas de memoria (opcional)
4		Conector combinado de salida de audio (auriculares)/entrada de audio (micrófono)	9		Compartimento para unidades de 3,5" (opcional)
5		Puerto USB SuperSpeed			

Parte trasera



Elemento	Icono	Componente	Elemento	Icono	Componente
1		Cubierta de la antena	6		Puerto Flex IO
2		Conector de alimentación	7		Conector RJ-45 (red)
3		Conector de entrada de línea de audio (azul)	8		Puertos USB (2)
4		Conector de salida de línea de audio (verde)	9		Puerto USB Type-C SuperSpeed Plus con HP Sleep and Charge (opcional) (4)
5		Puertos DisplayPort (DP) (2)	10		Tapas de ranura de expansión (4)

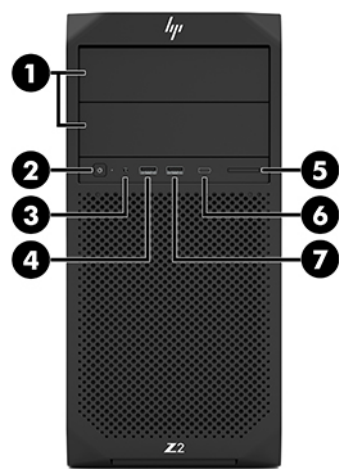
- NOTA:** Las etiquetas de los conectores del panel trasero utilizan símbolos y colores estándar de la industria.
- NOTA:** Los puertos DP no son compatibles cuando el sistema está configurado con procesadores Intel® Xeon® E3-12x0 v5. Para todos los demás procesadores, estos puertos DP se desactivan de forma predeterminada cuando se instala una tarjeta de gráficos discretos.
- NOTA:** El uso simultáneo del adaptador de gráficos de Intel HD graphics y tarjetas de gráficos separadas (para poder utilizar más de dos pantallas) puede habilitarse usando la configuración del equipo. Sin embargo, HP recomienda usar tarjetas de gráficos separadas cuando se instalarán tres o más pantallas.

Componentes de la torre

Esta sección describe los componentes de la torre.

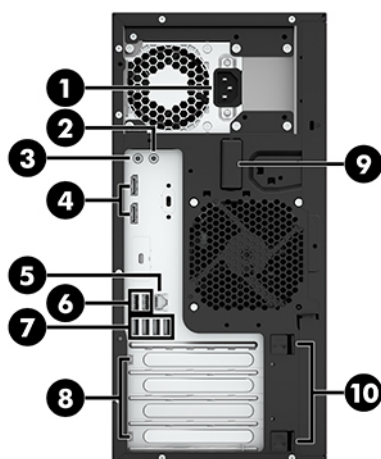
Para obtener información completa y actualizada sobre los accesorios y componentes incluidos en el equipo, consulte <http://partsurfer.hp.com>.

Parte delantera



Elemento	Icono	Componente	Elemento	Icono	Componente
1		Unidad de disco duro/ compartimento para unidades ópticas de 5,25 pulgadas (2, opcional)	5		Lector de tarjetas de memoria MicroSD (opcional)
2		Botón de inicio/apagado	6		Puerto USB Type-C SuperSpeed Plus con HP Sleep and Charge (opcional)
3		Conector combinado de salida de audio (auriculares)/entrada de audio (micrófono)	7		Puerto USB Type-C SuperSpeed Plus con HP Sleep and Charge (opcional)
4		Puerto USB SuperSpeed			

Parte trasera



Elemento	Icono	Componente	Elemento	Icono	Componente
1		Conector de alimentación	6		Puertos USB (2)
2		Conector de entrada de línea de audio (azul)	7		Puertos USB SuperSpeed (4)
3		Conector de salida de línea de audio (verde)	8		Tapas de ranura de expansión (4)
4		Conectores DisplayPort (DP) (2)	9		Cubierta de la antena
5		Conector RJ-45 (red)/ indicadores luminosos de estado	10		Pestillos

NOTA: Las etiquetas de los conectores del panel trasero utilizan símbolos y colores estándar de la industria.

NOTA: Los puertos DP DVI-D no son compatibles cuando el sistema está configurado con procesadores Intel Xeon E3-12x0 v5. Además, si se instala una tarjeta de gráficos discretos estos puertos se deshabilitan de manera predeterminada.

NOTA: El uso simultáneo del adaptador de gráficos de alta definición Intel integrado y tarjetas de gráficos separadas (para poder utilizar más de dos pantallas) puede habilitarse usando la utilidad de Configuración del equipo (F10). Sin embargo, HP recomienda usar tarjetas de gráficos separadas cuando se instalarán tres o más pantallas.

Especificaciones del producto

Para encontrar las QuickSpecs de su producto, vaya a <http://www.hp.com/go/quickspecs>. Haga clic en el enlace para acceder a la experiencia de HP Inc. QuickSpecs. Haga clic en **Search all QuickSpecs** (Buscar todas las QuickSpecs), escriba el nombre de su modelo en el campo de búsqueda y luego haga clic en **Go** (Buscar).

— 0 —

Vaya a <http://www.hp.com/support> y siga las instrucciones para encontrar su producto. Seleccione **Product Information** (Información del producto) y, a continuación, las especificaciones de su equipo.


3 Configuración del equipo

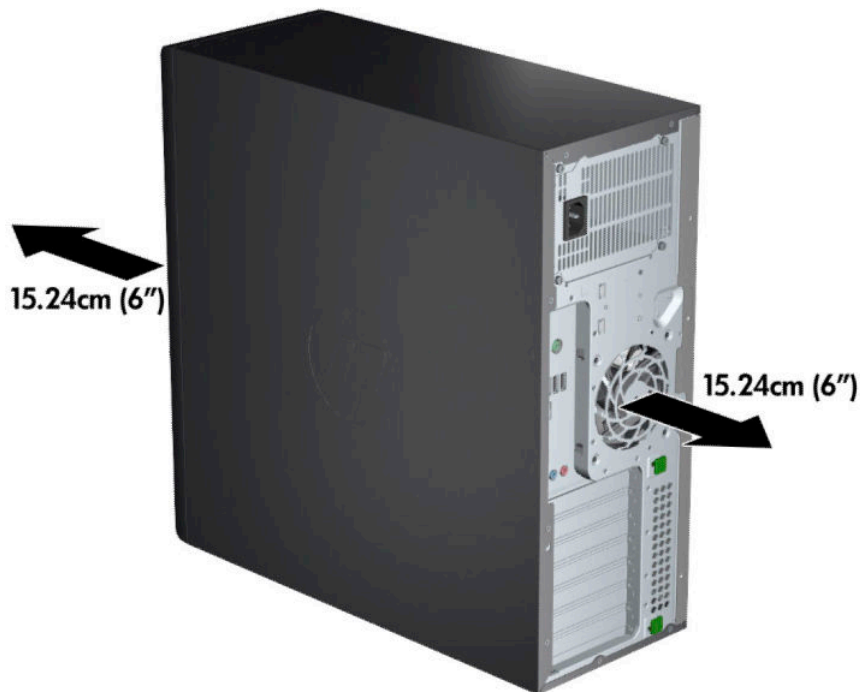
Este capítulo describe cómo configurar su equipo.

Asegurando ventilación apropiada

La ventilación apropiada para el sistema es importante para el funcionamiento del equipo. Siga estos lineamientos:

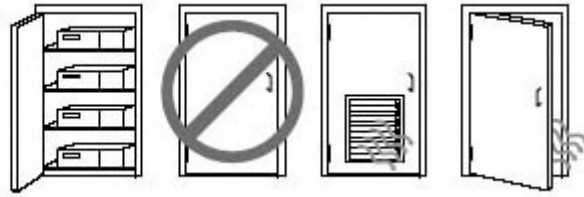
- Coloque el equipo sobre una superficie firme y nivelada.
- Brinde al menos 15,24 cm (6 pulgadas) de espacio libre delante y detrás del equipo. (esta es la distancia *mínima* para todos los modelos de equipo.)

 **NOTA:** Es posible que la apariencia de su equipo difiera ligeramente de las imágenes de esta sección.



- Asegúrese de que la temperatura ambiente esté dentro de los límites especificados. Para encontrar las especificaciones en su equipo, consulte [Especificaciones del producto en la página 7](#).

- Para la instalación del gabinete, asegúrese de que el mismo tenga la ventilación adecuada y asegúrese de que la temperatura ambiente dentro del mismo no exceda los límites especificados.



- No bloquee nunca ninguna de las ranuras de ventilación ni entradas de aire para no limitar el flujo de aire de salida o de entrada a la computadora.

Procedimientos de configuración

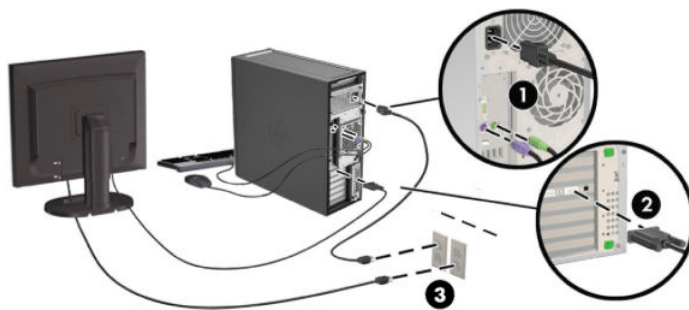
⚠ ¡ADVERTENCIA! Para reducir el riesgo de electrocución o de dañar el equipo, siga estos procedimientos:

- Enchufe el cable de alimentación a una toma eléctrica de CA a la que pueda acceder fácilmente en todo momento.
- Desconecte la alimentación del equipo desenchufando el cable de alimentación de la toma eléctrica de CA (no desenchufe el cable del equipo).
- Enchufe el cable a una toma de corriente con conexión a tierra. No desactive la pata correspondiente a la conexión a tierra del cable de alimentación; por ejemplo al conectar un adaptador de dos patas. El pin de conexión a tierra es una medida de seguridad muy importante.

📝 NOTA: Si su equipo tiene una fuente de alimentación de 1125 W, podría necesitar más energía de la que puede suministrar un entorno de oficina común. Si desea información detallada, consulte la *Site Preparation Guide* (Guía de preparación del sitio) del equipo, en <http://www.hp.com/support>.

Para configurar el equipo:

1. Conecte el ratón, el teclado y el cable de alimentación al equipo (1).
2. Conecte el monitor al equipo (2).
3. Conecte otros componentes periféricos (como una impresora) de acuerdo a las instrucciones incluidas con los equipos.
4. Conecte un cable de red al equipo y a un enrutador de red o dispositivo LAN.
5. Enchufe el cable de alimentación del equipo y el cable de alimentación del monitor a una toma eléctrica de CA (3).



Agregar monitores

Planificación para monitores adicionales

Todas las tarjetas gráficas suministradas con los equipos HP de la serie Z admiten dos monitores simultáneos (consulte [Conexión y configuración de los monitores en la página 13](#)). Otras tarjetas que soportan más de dos monitores están disponibles. El proceso para agregar monitores depende de la tarjeta gráfica, el tipo y el número de monitores que desee agregar.

Utilice este proceso si planea agregar más monitores.

1. Evalúe sus necesidades de monitor.

- Determine cuántos monitores necesita.
- Determine el tipo de rendimiento de gráficos que desea.
- Observe el tipo de conector de gráficos utilizado por cada monitor. HP suministra tarjetas de gráficos con interfaces DisplayPort (DP) y DVI, pero puede utilizar adaptadores y tarjetas de otros fabricantes para que interactúen con otros formatos de gráficos, incluyendo DVI-I, HDMI o VGA.



SUGERENCIA: Algunos adaptadores para hardware legado pueden costar más que otros. Usted podría comparar el costo de adquirir adaptadores con el costo de adquirir un monitor más nuevo que no necesite de adaptadores.

2. Determine si necesita tarjetas de gráficos adicionales.

- Consulte la documentación de la tarjeta de gráficos para determinar cuántos monitores puede conectar en la tarjeta.

Es posible que necesite adquirir adaptadores para que correspondan con la salida de la tarjeta al conector del monitor. Consulte [Correspondencia de tarjetas de gráficos con conectores de monitores en la página 12](#).

- Si es necesario, planifique adquirir una nueva tarjeta gráfica para agregar monitores adicionales.
- El número máximo de monitores que admite una tarjeta de gráficos depende de la tarjeta. La mayoría de las tarjetas poseen salidas para dos monitores. Algunas poseen tres o cuatro salidas.



NOTA: Los monitores con resoluciones superiores a 1920 x 1200 píxeles a 60 Hz requieren una tarjeta de gráficos con una salida Dual Link DVI (DL-DVI) o DisplayPort. Sin embargo, para obtener una resolución nativa con DVI, debe utilizar un cable DL-DVI, no cables DVI-I o DVI-D estándar.

Los equipos HP no admiten todas las tarjetas de gráficos. Asegúrese de que una nueva tarjeta de gráficos sea compatible antes de comprarla. Consulte [Información sobre tarjetas de gráficos admitidas en la página 11](#).

Muchas tarjetas de gráficos poseen más de dos salidas para monitores pero limitan el uso sólo para dos a la vez. Consulte la documentación de la tarjeta gráfica o busque información sobre la tarjeta según el procedimiento indicado en [Información sobre tarjetas de gráficos admitidas en la página 11](#).

Algunas tarjetas de gráficos admiten múltiples monitores al realizar la multiplexación de la señal del monitor en múltiples salidas. Esto puede reducir el rendimiento de los gráficos. Consulte la documentación de la tarjeta gráfica o busque información sobre la tarjeta según el procedimiento indicado en [Información sobre tarjetas de gráficos admitidas en la página 11](#).

Asegúrese que las salidas de las tarjetas correspondan con la entrada requerida por los monitores. (Consulte [Identificación de los requerimientos de conexión del monitor en la página 12](#).)

Los diferentes modelos de equipos HP de la serie Z tienen límites distintos en el tamaño mecánico, la velocidad de los datos y la alimentación disponible para tarjetas gráficas adicionales. Tome en cuenta que el límite práctico habitual para tarjetas gráficas es de dos por equipo. Consulte la *Maintenance and Service Guide* (Guía de mantenimiento y servicio) para identificar la ranura de tarjetas de expansión y asegurarse de que una nueva tarjeta gráfica funcionará con su equipo.

3. Si desea agregar nuevas tarjetas de gráficos:

- a. Determine qué tarjeta de gráficos admitida por su estación de trabajo HP se adapta mejor a sus necesidades en términos de número de monitores, compatibilidad con los monitores que planea utilizar y el rendimiento.
- b. Asegúrese de tener los controladores correctos para la tarjeta. Consulte <http://www.hp.com/support> para obtener controladores calificados por HP.
- c. Instale la tarjeta de gráficos según las instrucciones del video para su equipo en <http://www.hp.com/go/sml>.
- d. Configure el monitor. Para obtener más información, consulte la ayuda de Windows o vaya a <http://www.microsoft.com>.

Para la configuración de monitores en Linux, puede usar a veces la herramienta de configuración para las tarjetas de gráficos (por ejemplo, configuración de nvidia NVIDIA® o AMD™ Catalyst Control Center). En algunas versiones recientes de Linux, también se deben modificar las preferencias de sistema del administrador de ventana (por ejemplo, Gnome 3).



SUGERENCIA: Para simplificar la resolución de problemas, habilite el primer monitor y asegúrese de que funciona correctamente antes de habilitar el siguiente monitor.

Información sobre tarjetas de gráficos admitidas

Para encontrar más información sobre las tarjetas de gráficos admitidas para su equipo:

1. Visite <http://www.hp.com/go/quickspecs>.
2. Seleccione **Buscar QuickSpecs activas** y luego seleccione **Equipos de sobremesa y estaciones de trabajo**.




3. Elija su modelo para ver las especificaciones.
4. Haga clic para que **Technical Specifications-Graphics** muestre la información técnica detallada de las tarjetas de gráficos compatibles, incluida la cantidad de monitores que admite la tarjeta, los conectores, el consumo de energía, controladores y otros detalles.

 **NOTA:** No todas las tarjetas de gráficos son compatibles con todos los transceptores y adaptadores de video. Consulte la documentación de la tarjeta de gráficos para obtener más detalles.


Correspondencia de tarjetas de gráficos con conectores de monitores

La tabla siguiente describe distintas posibilidades de configuración de monitor.

 **NOTA:** Consulte la imagen que más se parezca a su equipo.

Conector de la interfaz de la tarjeta de gráficos	Conector del monitor				
	VGA	DVI	Dual Link DVI	DisplayPort (DP)	HDMI
DISPLAYPORT 	Adaptador de DisplayPort a VGA (se vende por separado)	Adaptador de DP a DVI	Adaptador de DP a DL DVI	Cable DP	Adaptador de DP a HDMI
DVI-I (blanco) 	Adaptador de DVI a VGA	Cable DVI	Cable DL DVI	N/D	N/D
DMS-59* 	Adaptador de DMS-59 a VGA	Adaptador de DMS-59 a DVI	N/D	Adaptador de DMS-59 a DP	N/D

* Esta interfaz es una tarjeta de interfaz de gráficos para dos monitores que admite dos monitores VGA, DVI o DP.

 **NOTA:** Las tarjetas gráficas HP incluyen cables adaptadores de monitor, a menos que se indique lo contrario. Las conexiones DisplayPort tienen el rendimiento más alto; Las conexiones VGA tienen el rendimiento más bajo.

Identificación de los requerimientos de conexión del monitor

A continuación encontrará varios escenarios para la conexión de monitores. Consulte [Correspondencia de tarjetas de gráficos con conectores de monitores en la página 12](#) para obtener más información sobre las diferentes tarjetas gráficas.

- Tarjeta gráfica con salida DisplayPort: si la tarjeta gráfica tiene cuatro conectores DisplayPort, puede conectar un monitor a cada uno de ellos. Utilice los adaptadores adecuados si es necesario.
- Tarjeta gráfica con salida DVI: si tiene una tarjeta gráfica con dos conectores DVI, puede conectar un monitor a cada uno de ellos. Utilice los adaptadores adecuados si es necesario.



NOTA: Los modelos que tienen solo un puerto DVI siempre tienen una opción de salida para una segunda tarjeta gráfica (DisplayPort o VGA).

Muchas tarjetas de gráficos poseen más de dos salidas para monitores pero limitan el uso sólo para dos a la vez. Consulte la documentación de la tarjeta gráfica o busque información sobre la tarjeta según el procedimiento indicado en [Correspondencia de tarjetas de gráficos con conectores de monitores en la página 12](#).

En un sistema con dos conexiones DVI, el número de puerto 1 indica el monitor principal, que es donde aparece la pantalla BIOS POST después del inicio del sistema. (Sólo una tarjeta se utiliza durante BIOS POST, a menos que cambie la configuración de BIOS.)

- Tarjeta de gráficos con salidas VGA y DL-DVI: si el equipo no tiene una tarjeta gráfica PCIe sino uno o más conectores SVGA y/o DL-DVI, puede conectar un monitor a cada salida.
- Tarjeta de gráficos con salida DMS-59: si el equipo tiene una tarjeta gráfica PCIe con un conector DMS-59, utilice el adaptador adecuado para conectar su monitor.

Hay disponibles adaptadores para conectar a la salida DMS-59 dos monitores DVI o VGA.

Conexión y configuración de los monitores

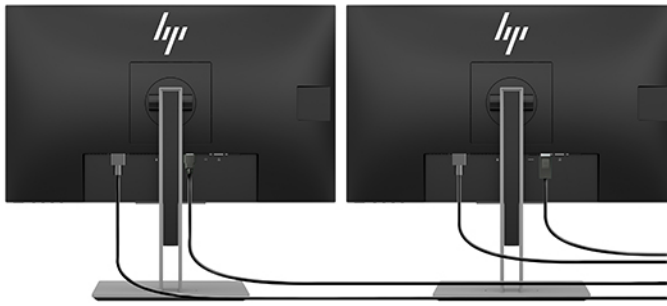


NOTA: Las tarjetas de gráficos compatibles normalmente admiten por lo menos dos monitores, según se muestra en esta sección; algunas tarjetas de gráficos compatibles admiten más monitores. Consulte la documentación de la tarjeta de gráficos para obtener más detalles.

1. Conecte los adaptadores de cable del monitor (si es necesario) al equipo y, a continuación, conecte los cables del monitor adecuados a los adaptadores o directamente a la tarjeta gráfica.



2. Conecte los otros extremos de los cables del monitor a los monitores.





3. Conecte uno de los extremos del cable de alimentación del monitor al monitor y el otro a un enchufe con toma eléctrica de CA.
4. Configure el monitor. Para obtener más información, consulte la ayuda de Windows o vaya a <http://www.microsoft.com>.

Para la configuración de monitores en Linux, puede usar a veces la herramienta de configuración para las tarjetas de gráficos (por ejemplo, configuración de nvidia NVIDIA o AMD Catalyst Control Center). En algunas versiones recientes de Linux, también se deben modificar las preferencias de sistema del administrador de ventana (por ejemplo, Gnome 3).

Uso de una utilidad de configuración de gráficos de otro proveedor

Las tarjetas gráficas de terceros pueden incluir una utilidad de configuración del monitor. Después de la instalación, esta utilidad queda integrada en Windows. Puede seleccionar la utilidad y utilizarla para configurar varios monitores con su equipo.

Consulte la documentación de la tarjeta de gráficos para obtener más detalles.

-
-  **NOTA:** Algunas utilidades de configuración de otros fabricantes requieren que active los monitores en Windows antes de utilizar la herramienta de configuración. Consulte la documentación de la tarjeta de gráficos para obtener más información.
-  **NOTA:** También suele haber utilidades de configuración de monitor disponibles en el sitio web de soporte de HP.
-

Personalización del monitor (Windows)

Puede seleccionar o cambiar manualmente el modelo de monitor, la resolución de la pantalla, los ajustes de color, el tamaño de las fuentes y los parámetros de gestión de energía.

Para cambiar la configuración:

- ▲ Presione el botón de **Inicio**, **Configuración**, **Sistema** y luego seleccione **Display** (Pantalla).

– 0 –

- ▲ Haga clic con el botón derecho en cualquier lugar del escritorio y seleccione **Display settings** (Configuración de pantalla).

Si desea obtener más información sobre la personalización de la pantalla del monitor, consulte los siguientes recursos:

- Documentación en línea proporcionada con la utilidad del controlador de gráficos
- Documentación incluida con el monitor

Instalación de componentes opcionales

Según el modelo de equipo, puede instalar componentes adicionales (como memoria, unidades de disco duro, unidades ópticas, tarjetas PCIe o un segundo procesador).

- Para ver los vídeos de instalación de los componentes, vaya a <http://www.hp.com/go/sml>.
- Para ver las pautas de instalación y la información técnica, consulte *Maintenance and Service Guide* (Guía de mantenimiento y servicio) de su equipo en <http://www.hp.com/support>.

Seguridad

Algunos equipos HP tienen un candado en el panel de acceso lateral. La llave de este candado se envía pegada al panel posterior del chasis del equipo.

Los recursos de seguridad adicionales reducen el riesgo de robo y lo alertan cuando ocurre una intrusión en el chasis. Consulte la *Maintenance and Service Guide* (Guía de mantenimiento y servicio) en <http://www.hp.com/support>, para ver información sobre los recursos de seguridad adicionales de hardware y software disponibles para su sistema.

Reciclaje del producto

HP recomienda a sus clientes reciclar el hardware electrónico usado, los cartuchos de impresión HP originales y las baterías recargables.

Para obtener información acerca del reciclaje de componentes o productos HP, visite <http://www.hp.com/go/recycle>.

4 Copias de seguridad, restauración y recuperación

Este capítulo proporciona información sobre los siguientes procesos, que son el procedimiento estándar para la mayoría de los productos:

- **Copias de seguridad de su información personal:** puede utilizar las herramientas de Windows para hacer copias de seguridad de su información personal (consulte [Uso de herramientas de Windows en la página 16](#)).
- **Crear un punto de restauración:** puede utilizar las herramientas de Windows para crear un punto de restauración (consulte [Uso de herramientas de Windows en la página 16](#)).
- **Restauración y recuperación:** Windows ofrece varias opciones para restaurar desde la copia de seguridad, actualizar el equipo y recuperar el equipo a su estado original (consulte [Uso de herramientas de Windows en la página 16](#)).

Uso de herramientas de Windows



IMPORTANTE: Windows es la única opción que le permite hacer copias de seguridad de su información personal. Programe copias de seguridad regulares para evitar la pérdida de información.

Puede utilizar las herramientas de Windows para hacer copias de seguridad de su información personal y crear puntos de restauración del sistema y medios de recuperación. Esto le permite restaurar desde la copia de seguridad, actualizar el equipo y restablecer el equipo a su estado original.



NOTA: Si el almacenamiento del equipo es de 32 GB o menos, Restaurar sistema de Microsoft se desactiva de forma predeterminada.

Para obtener más información y conocer los pasos necesarios, consulte la aplicación Obtener ayuda.

▲ Seleccione el botón de **Inicio** y luego seleccione la aplicación **Obtener ayuda**.



NOTA: Debe estar conectado a Internet para acceder a la aplicación Obtener ayuda.

Uso de HP Cloud Recovery Download Tool para crear medios de recuperación

Para crear medios de HP Recovery con HP Cloud Recovery Download Tool:

1. Visite <http://www.hp.com/support>.
2. Seleccione **Software y controladores** y siga las instrucciones que aparecen en la pantalla.

Restauración y recuperación

La restauración y recuperación se pueden llevar a cabo utilizando herramientas de Windows.





IMPORTANTE: Es posible que este método no esté disponible en todos los productos.


Windows ofrece varias opciones para restaurar, restablecer y actualizar el equipo. Para obtener más información, consulte el apartado "Uso de herramientas de Windows" en la página 15.

5 Configuración de Linux

Este capítulo describe cómo instalar y restaurar el sistema operativo Linux.

 **PRECAUCIÓN:** No agregue hardware opcional ni dispositivos de terceros al equipo hasta que el sistema operativo esté instalado correctamente. Si lo hace, puede causar errores e impedir que el sistema operativo se instale correctamente.

 **NOTA:** Después de instalar el sistema operativo, debe asegurarse de que tiene instaladas las actualizaciones más recientes de BIOS, controladores y software. Consulte [Actualización del equipo en la página 22](#).

 **NOTA:** Para crear medios de recuperación, debe tener una unidad de memoria flash USB vacía de alta calidad o una unidad óptica externa con capacidad para grabar DVD. Si utiliza una unidad óptica, debe utilizar solo discos vacíos DVD-R, DVD+R, DVD-R DL o DVD+R DL de alta calidad. HP vende unidades ópticas externas compatibles.

Sistemas preparados para Linux

La opción apta para Linux ofrece un sistema con un SO mínimamente funcional precargado (por ejemplo, FreeDOS). Está diseñado para situaciones en las que el cliente va a instalar un sistema operativo cuando lo reciba. La opción no incluye una licencia para ningún sistema operativo.

La opción preparada para Linux no incluye el sistema operativo Linux, que el usuario debe proporcionar. Las distribuciones comerciales de Linux están disponibles para la compra de proveedores como Red Hat y SUSE. Hay disponibles otras distribuciones de Linux de forma gratuita (por ejemplo, Ubuntu). Para ver configuraciones y sistemas operativos compatibles, vaya a http://www.hp.com/support/linux_hardware_matrix.

Discos del controlador de HP para Linux

Es posible que en el sitio web de HP haya disponibles imágenes de ISO que admitan el uso y el comportamiento correctos de algunos SO Linux en los equipos HP. Dichas imágenes incluyen controladores probados que aumentan o reemplazan a los que se hallan en RHEL, SLED, Ubuntu u otros sistemas operativos. Cada imagen es específica de una versión particular del sistema operativo Linux.

Estas imágenes también pueden descargarse siguiendo estos pasos:

1. Visite <http://www.hp.com/support>.
2. Escriba el nombre de su producto o el número de serie o seleccione **Find your product** (Encontrar su producto).
3. Seleccione el sistema operativo deseado.
4. Seleccione el enlace de descarga del software correspondiente (por lo general, la versión más reciente).
5. Descargue la imagen ISO del software y grábela en un disco vacío DVD-R, DVD+R, DVD-R DL o DVD+R DL de alta calidad utilizando una unidad óptica externa con capacidad para grabar DVD. Este CD es su *disco de controladores de HP*.

 **NOTA:** HP vende unidades ópticas externas compatibles.

Configuración de Red Hat Enterprise Linux (RHEL)

Para obtener más detalles sobre la compatibilidad de RHEL con una plataforma en particular, consulte *Linux Hardware Matrix para estaciones de trabajo de HP* en http://www.hp.com/support/linux_hardware_matrix.

Para obtener información sobre las certificaciones de Red Hat en equipos HP, vaya a <https://access.redhat.com/ecosystem>, seleccione **Certified Hardware** (Hardware certificado) y luego siga las instrucciones que aparecen en la pantalla.

Disco del controlador HP

Las versiones recientes de Red Hat Linux generalmente requieren solo actualizaciones de controladores con correcciones menores para admitir equipos HP. Estas compilaciones por lo general pueden ser compatibles con la unidad de memoria flash USB con los controladores adecuados o con la unidad óptica del sitio web de HP, y pueden usarse como una utilidad posterior a la instalación para la instalación estándar de Red Hat Linux. Para obtener más información, consulte [Discos del controlador de HP para Linux en la página 18](#).

Después de la instalación estándar de Red Hat y de reiniciar el sistema, se ejecuta la utilidad de Red Hat del primer inicio. Después de especificar una serie de configuraciones (como nivel de seguridad, fecha y hora, contraseña raíz y cuentas de usuario), la utilidad le permite cargar una unidad de memoria flash USB o unidad óptica adicional.

Durante esta etapa se utilizan los medios del controlador. Todo el contenido añadido por HP está en el directorio /HP de los medios. Puede usarlo para crear su propia imagen o ver el contenido de HP.

Consulte el directorio /HP de los medios para ver cualquier asunto LÉAME de última hora relacionado con los elementos del disco.

Instalación de los medios de controladores de HP para Red Hat Linux

1. Si no tiene los medios de controladores HP adecuados para un flujo compatible, cree uno (consulte [Discos del controlador de HP para Linux en la página 18](#)).
2. Instale el sistema operativo utilizando los medios incluidos en la caja de Red Hat Linux.
3. Si tiene una unidad de memoria flash USB o una unidad óptica de Red Hat para la versión del sistema operativo que está instalando, escriba `linux dd` cuando aparezca la pantalla inicial de instalación y luego pulse **Enter**.
4. Cuando se le pregunte si tiene el disco del controlador, seleccione **Yes** (Sí). Coloque el disco óptico o la unidad flash USB del controlador de Red Hat en la unidad y seleccione la unidad `drive:hd[abcd]` adecuada. Continúe con la instalación normal.
5. Después de instalar correctamente el sistema operativo, reinicie el equipo.
 - 6 RHEL o 7 RHEL: inserte el disco óptico o la unidad flash USB del controlador de HP. El software de instalación del controlador se iniciará automáticamente. Siga las instrucciones que aparecen en pantalla para instalar el contenido.

Configuración de SUSE Linux Enterprise Desktop (SLED)

Hay varias versiones de SLED que están certificadas y son compatibles con SUSE en los equipos HP. Para obtener más información, visite la página de búsqueda del boletín de certificación de SUSE en <https://www.suse.com/yessearch/Search.jsp>.

Instalación de SLED con el disco del controlador HP

1. Si el disco del controlador HP no venía incluido con su equipo, cree uno (consulte [Discos del controlador de HP para Linux en la página 18](#)).
2. Instale el sistema operativo usando los discos incluidos en la caja de SUSE.
3. Después de instalar correctamente el sistema operativo, reinicie el equipo.
4. Inserte el disco de controlador HP. El software de instalación del controlador se iniciará automáticamente. Siga las instrucciones que aparecen en pantalla para instalar el contenido.

Configuración de Ubuntu

Hay varias versiones de Ubuntu que están certificadas y son compatibles con Canonical en los equipos HP. Para obtener más información, vaya a la página de búsqueda de hardware con la certificación de Ubuntu Desktop en <http://www.ubuntu.com/certification/desktop> y busque su equipo. Ubuntu está disponible sin costo en <http://www.ubuntu.com>.

Uso del disco del controlador HP

Ubuntu no requiere registro para obtener actualizaciones de paquete de software. Se pueden obtener actualizaciones desde distintos depósitos en la web utilizando una variedad de herramientas incorporadas en el SO. Es posible que solo necesite una conexión a Internet y un proxy.

El disco del controlador de Linux proporcionado por HP para Ubuntu se basa en los mismos mecanismos con el fin de satisfacer las dependencias durante la instalación. Por eso, se requiere el mismo acceso a Internet, así como la capacidad para ascender de la sesión de usuario actual a los privilegios de administrador.

En algunos casos, los controladores de gráficos patentados probados por HP pueden ser la única carga útil entregada por el disco del controlador.

1. Instale el sistema operativo de su propio medio de instalación.
Ubuntu está disponible sin costo en <http://www.ubuntu.com>.
2. Reinicie el equipo.
3. Inserte el disco de controlador HP. El software de instalación del controlador se iniciará automáticamente.
4. Cuando se le solicite la contraseña de administrador, escriba la contraseña en el campo.
5. Siga las instrucciones de la pantalla para instalar los controladores adecuados a su configuración de hardware.

Controladores de gráficos patentados

La mayoría de los equipos HP pueden pedirse con tarjetas gráficas que hayan pasado por una extensa verificación de HP. Para consultar la lista de tarjetas compatibles, consulte *Linux Hardware Matrix for HP Workstations* (Matriz de hardware Linux para estaciones de trabajo HP) en http://www.hp.com/support/linux_hardware_matrix.



NOTA: No todas las tarjetas gráficas son compatibles con todos los equipos. Las limitaciones por lo general ocurren con las tarjetas que consumen grandes cantidades de energía en equipos con menos alimentación.

HP admite controladores de gráficos de terceros. La lista de proveedores de gráficos está disponible con las precargas de Ubuntu y SLED 11 y a través del soporte técnico de HP. Vaya a www.hp.com/support y escriba el

nombre del producto o el número de serie o seleccione **Find your product** (Encontrar su producto) y, luego, siga las instrucciones que aparecen en pantalla.

Estos controladores de propiedad no son una pieza estándar de las distribuciones de RHEL, SLED o Ubuntu ya que no son de código abierto. El soporte técnico correspondiente a las revisiones de controladores más recientes que las que se hallan en el sitio web de Soporte de HP lo ofrece directamente el proveedor.

6 Actualización del equipo

HP trabaja constantemente para mejorar su experiencia completa con el equipo. Para asegurarse de que el equipo aproveche las últimas mejoras, HP recomienda que instale regularmente las actualizaciones más recientes del BIOS, los controladores y el software.

Actualización del equipo después del primer inicio

Después de iniciar correctamente el equipo por primera vez, siga estas orientaciones para asegurarse de que esté actualizado:

- Asegúrese de que tiene la última versión de BIOS del sistema cargado. Consulte [Actualización del BIOS en la página 22](#).
- Asegúrese de que tiene los controladores más actualizados para su sistema. Consulte [Actualización de controladores de dispositivos en la página 23](#).
- Conozca los recursos HP disponibles. Consulte [Soporte en línea en la página 26](#).
- Considere suscribirse a Driver Alerts (Alertas de controladores) en <https://h41369.www4.hp.com/alerts-signup.php>.

Actualización del BIOS

Para lograr un rendimiento óptimo, determine la versión del BIOS del equipo y actualícela si es necesario.

Determinación de la versión de BIOS actual

1. Presione **Esc** durante el inicio (arranque).
2. Presione **F10** para entrar en la Utilidad de configuración (F10).
3. Seleccione **Principal** y luego seleccione **Información del sistema**. Note la versión del BIOS del sistema del equipo.



NOTA: Para obtener información sobre los procedimientos de actualización del BIOS, así como la configuración del menú de la utilidad de configuración del equipo (F10) consulte la Maintenance and Service Guide (Guía de mantenimiento y servicio) en <http://www.hp.com/support>. Escriba el nombre del producto o el número de serie o seleccione **Find your product** (Encontrar su producto) y, luego, siga las instrucciones que aparecen en pantalla.

Actualización del BIOS

Para encontrar y descargar la versión de BIOS más reciente disponible, que incluye las mejoras más recientes:

1. Vaya a <http://www.hp.com/support> y seleccione su producto.
2. Seleccione **Software y controladores** y siga las instrucciones para encontrar la versión del BIOS más reciente disponible para el equipo.

3. Compare la versión del BIOS de su equipo con las versiones del BIOS del sitio web (consulte [Determinación de la versión de BIOS actual en la página 22](#)). Si la versión de BIOS disponible en el sitio web es la misma que la de la versión de su sistema, no debe realizar ninguna otra acción.
4. Si la versión del BIOS disponible en el sitio web es una versión posterior a la que tiene en su sistema, descargue la versión adecuada para el equipo. Siga las instrucciones de las notas de la versión para finalizar la instalación.

Actualización de controladores de dispositivos

Si instala un dispositivo periférico, como una impresora, adaptador de pantalla o de red, confirme que tiene cargados los controladores del dispositivo más recientes. Si compró su dispositivo a través de HP, vaya al sitio web de HP para descargar los controladores más recientes para su dispositivo. Estos controladores se han sometido a pruebas para garantizar la mejor compatibilidad entre su dispositivo y su equipo HP.

Si no compró su dispositivo con HP, se recomienda que vaya al sitio web de HP primero para ver si se probó la compatibilidad del dispositivo y sus controladores con el equipo HP. Si no hay ningún controlador disponible, vaya al sitio web del fabricante para descargar los controladores más recientes.

Para actualizar los controladores del dispositivo:


1. Vaya a <http://www.hp.com/support> y seleccione su producto.
2. Siga las instrucciones para encontrar los controladores más recientes disponibles para el equipo.

Si no encuentra el controlador requerido, visite el sitio web del fabricante del dispositivo periférico.

7 Mantenimiento, diagnóstico y solución de problemas menores

Apagar el equipo

Para apagar el equipo correctamente, cierre el software del sistema operativo.

 **PRECAUCIÓN:** HP no recomienda mantener pulsado el botón de inicio/apagado para apagar el sistema. Si lo hace, puede provocar la pérdida de datos de los usuarios y puede dañar el dispositivo de almacenamiento. Si el sistema se vuelve inestable y no tiene ninguna otra alternativa, espere el tiempo suficiente para que el sistema se reactive por completo después de reiniciar el equipo. Esto puede tardar varios minutos, especialmente en dispositivos de estado sólido o de gran capacidad.

▲ Haga clic en el icono de **Inicio**, haga clic en el icono de **Inicio/apagado** y luego seleccione **Apagar**.

Si tiene algún problema

Para diagnosticar y resolver problemas, HP recomienda aplicar soluciones de forma secuencial:

- Inspección visual
- Indicadores luminosos o pitidos
- Solución de problemas básicos, incluido HP PC Hardware Diagnostics
- Soporte de HP
- Restauración y recuperación del sistema

Estas estrategias de solución de problemas se explican en las siguientes secciones.

Para obtener más información

Puede encontrar información adicional sobre la solución de problemas en la *Maintenance and Service Guide* (Guía de mantenimiento y servicio, solo en inglés) disponible en <http://www.hp.com/support>.

Inspección visual

Si tiene algún problema con el equipo, el monitor o el software, las siguientes sugerencias generales pueden ayudarlo a aislar y enfocar el problema antes de emprender cualquier acción.

Al inicio

- Compruebe que el equipo esté enchufado a una toma eléctrica de CA que funcione.
- Extraiga todos los discos ópticos y unidades flash USB antes de iniciar el equipo.
- Compruebe que el equipo esté encendido y que el indicador luminoso de inicio/apagado esté encendido.
- Si ha instalado un sistema operativo que no sea el que viene de fábrica, confirme que es compatible con su sistema en <http://www.hp.com/go/quickspecs>.

- Compruebe que la pantalla esté iluminada.
- Si tiene un monitor externo opcional:
 - Compruebe que el monitor esté enchufado a una toma eléctrica de CA que funcione.
 - Verifique que el monitor esté encendido al igual que la luz verde del monitor.
 - Si el monitor está poco iluminado, aumente los valores de brillo y contraste.

Durante el funcionamiento

- Las luces intermitentes y los sonidos del equipo son códigos de error que pueden ayudarlo a diagnosticar problemas. Para obtener más información sobre la interpretación de estos códigos, consulte la sección *Diagnostic LED and audible (beep) codes* (Códigos auditivos y LED de diagnóstico) en la *Maintenance and Service Guide* (Guía de mantenimiento y servicio) de su equipo.
- Mantenga presionada cualquier tecla. Si el sistema emite un sonido, el teclado estará funcionando correctamente.
- Revise todos los cables para ver si hay conexiones sueltas o incorrectas.
- Reactive el equipo presionando el botón de inicio/apagado o cualquier tecla del teclado. Si el sistema permanece en modo de espera, apáguelo presionando y manteniendo el botón de inicio/apagado durante al menos cuatro segundos. Luego, vuelva a presionar el botón de alimentación para reiniciar el sistema.

Si el sistema no se apaga, desenchufe el cable de alimentación, espere unos segundos y vuelva a enchufarlo. Si el sistema no se reinicia, pulse el botón de alimentación.

- Asegúrese de que estén instalados todos los controladores de dispositivos requeridos. Por ejemplo, si tiene conectada una impresora, debe instalar un controlador de impresora.
- Si trabaja en una red, use otro cable para enchufar su equipo a la conexión de red. Si aún no se puede conectar, puede ser un problema con el conector de red.
- Si ha agregado hardware nuevo recientemente, extráigalo para comprobar si el equipo funciona correctamente.
- Si ha instalado software nuevo recientemente, desinstálelo para comprobar si el equipo funciona correctamente.
- Si la pantalla de un equipo Todo-en-Uno se muestra en blanco, abra el equipo y asegúrese de que los dos extremos del cable estén conectados a la placa del sistema y a la pantalla. Si utiliza una tarjeta gráfica, compruebe que dicha tarjeta esté instalada correctamente.
- Actualice la BIOS. Es posible que haya una versión actualizada de la BIOS que admita nuevas funciones o solucione su problema.
- Para obtener información más detallada, consulte el capítulo de solución de problemas de la *Maintenance and Service Guide* (Guía de Servicio y Servicio) en <http://www.hp.com/support>.

Autorreparación por el cliente

Con el programa de autorreparación de parte del cliente, puede solicitar una pieza de repuesto e instalarla sin la asistencia técnica de HP in situ. La autorreparación por el cliente puede ser necesaria para algunos componentes. Para obtener más información, visite <http://www.hp.com/go/selfrepair> y seleccione su producto.



NOTA: Algunos componentes no son aptos para la autorreparación por el cliente y deben ser enviados a HP para su reparación. Llame al soporte técnico para solicitar instrucciones adicionales antes de intentar extraer o reparar estos componentes.

Indicadores luminosos o pitidos: interpretación de los códigos auditivos y LED de diagnóstico de POST

Si el indicador LED de alimentación del equipo parpadea o si escucha pitidos, consulte la *Maintenance and Service Guide* (Guía de mantenimiento y servicio, solo en Inglés) para interpretarlos y saber cómo proceder.

Solución de problemas básicos



¡ADVERTENCIA! Cuando el equipo está enchufado a una fuente de alimentación de CA, siempre se aplica voltaje a la placa del sistema. Para reducir el riesgo de lesiones corporales provocadas por descargas eléctricas y/o quemaduras, asegúrese de desconectar el cable de alimentación de la toma de corriente y espere a que los componentes internos del sistema se enfíen antes de tocarlos.

Si tiene problemas con el equipo, pruebe las soluciones adecuadas que se describen en las secciones anteriores y se resumen a continuación para intentar aislar el problema exacto antes de llamar al servicio técnico.

- Si la pantalla está en blanco, enchufe el monitor a un puerto de video diferente en el equipo, si hay uno disponible. También puede cambiar el monitor por uno que sepa que funciona correctamente.
 - Si está trabajando en una red:
 - Utilice un cable de red diferente para conectar su equipo.
 - Conecte a la red un equipo diferente con un cable de red distinto.
- Si no se resuelve el problema, es posible que el conector de red de su equipo o el conector de red de pared estén dañados.
- Si ha añadido nuevo hardware recientemente, retírelo.
 - Si ha instalado nuevo software recientemente, desinstálelo.
 - Si el equipo se enciende pero el sistema operativo no arranca, ejecute la utilidad de diagnóstico previa al arranque, HP PC Hardware Diagnostics. Consulte [Uso de HP PC Hardware Diagnostics en la página 29](#).

Soporte de HP

Soporte en línea

Los recursos soporte en línea incluyen herramientas para la solución de problemas basadas en la web, bases de datos de conocimientos técnicos, descargas de controladores y revisiones, comunidades en línea y servicios de avisos de productos.

Dispone también de los siguientes sitios web:

- <http://www.hp.com>: proporciona información útil acerca de los productos.
- <http://www.hp.com/support>: proporciona la documentación más reciente en línea y soporte técnico en todo el mundo.
- <http://support.hp.com>: proporciona información de soporte técnico para equipos.
- <http://support.hp.com>: proporciona acceso a software y controladores para equipos.

Servicio de reparaciones de equipos

1. Visite <http://support.hp.com>.
2. Inicie la búsqueda de su producto.
3. Seleccione **Solución de problemas**.
4. Seleccione el problema que está intentando solucionar.

Consejos y Boletines y avisos

Para encontrar consejos, boletines y avisos:

1. Visite <http://support.hp.com>.
2. Seleccione su producto.
3. Seleccione **Consejos o Boletines y avisos**.
4. Seleccione un elemento para visualizarlo.

Notificaciones de cambios de productos

Las notificaciones de modificación del producto (Product Change Notifications, PCN) son notificaciones dinámicas de cambios en productos que aparecen en intervalos de 30 a 60 días desde la fecha de modificación del proceso de fabricación. Las PCN le avisan anticipadamente sobre los cambios en su producto, por ejemplo, una versión actualizada del BIOS que podría necesitar descargar antes de que el cambio sea necesario. Para ver una lista de las PCN, vaya a la página de **Boletines y avisos** de su producto.

Llamar al soporte

En ocasiones es posible que se encuentre con un problema que requiera soporte técnico. Antes de llamar al soporte técnico:

- Tenga el equipo a mano.
- Escriba los números de serie, de producto y del modelo, así como el nombre del modelo, y téngalos a mano. Esta información se suministra en las etiquetas. Esta información puede ubicarse en la parte inferior del equipo, en el panel posterior, o debajo de la cubierta de servicio.
- Anote cualquier mensaje de error que se pueda asociar con el problema.
- Anote las opciones complementarias instaladas.
- Anote el sistema operativo.
- Anote el hardware o software de otros fabricantes.
- Anote los detalles de cualquier indicador luminoso que parpadee en la parte frontal (configuraciones de torre o desktop) o en la lateral (configuraciones Todo-en-Uno) del equipo.
- Recuerde las aplicaciones que estaba utilizando al presentarse el problema.



NOTA: Cuando llame para solicitar servicio de mantenimiento o asistencia técnica, es posible que le pregunten el número de referencia del producto (por ejemplo: PS988AV) del equipo. Si el equipo tiene un número de producto, por lo general está situado junto al número de serie de 10 o 12 dígitos.



NOTA: Las etiquetas con los números de producto y de serie se pueden encontrar en la parte posterior del equipo.

Si necesita hablar con el soporte técnico, vaya a <http://www.hp.com/support>, seleccione su región y, luego, en **Centro de Soporte al cliente HP**, seleccione **Comunicarse con el soporte técnico**.

Búsqueda de información de garantía

Para ubicar la información de la garantía, visite <http://www.hp.com/support>. Los servicios HP Care Pack ofrecen niveles de servicio actualizados para extender y ampliar la garantía estándar del producto.



NOTA: Para obtener información de ventas y actualizaciones de la garantía (HP Care Packs), llame a su distribuidor o proveedor de servicio autorizado local de HP.

8 Uso de HP PC Hardware Diagnostics

Uso de HP PC Hardware Diagnostics Windows

HP PC Hardware Diagnostics Windows es una utilidad basada en Windows que le permite ejecutar pruebas de diagnóstico para determinar si el hardware del equipo funciona correctamente. La herramienta se ejecuta en el sistema operativo Windows para diagnosticar fallas de hardware.

Si HP PC Hardware Diagnostics Windows no está instalada en su equipo, primero debe descargarla e instalarla. Para descargar HP PC Hardware Diagnostics Windows, consulte [Descargar HP PC Hardware Diagnostics Windows en la página 29](#).

Después de instalar HP PC Hardware Diagnostics Windows, siga estos pasos para acceder a la utilidad desde Ayuda y soporte técnico de HP.

1. Para acceder a HP PC Hardware Diagnostics Windows desde Ayuda y soporte técnico de HP:
 - a. Seleccione el botón de **Inicio** y luego seleccione **Ayuda y soporte técnico**.
 - b. Haga clic con el botón derecho en **HP PC Hardware Diagnostics Windows**, seleccione **More** (Más) y luego seleccione **Run as administrator** (Ejecutar como administrador).
2. Cuando se abra la herramienta, seleccione el tipo de prueba de diagnóstico que desea ejecutar y luego siga las instrucciones que aparecen en la pantalla.



NOTA: Si necesita detener una prueba de diagnóstico en cualquier momento, seleccione **Cancelar**.

3. Cuando HP PC Hardware Diagnostics Windows detecta un error que requiere una sustitución de hardware, se genera un código de ID de error de 24 dígitos. Para recibir asistencia en la solución del problema, comuníquese con el soporte técnico y brinde el código de ID de error.

Descargar HP PC Hardware Diagnostics Windows

- Las instrucciones de descarga de HP PC Hardware Diagnostics Windows se proporcionan únicamente en inglés.
- Debe utilizar un equipo de Windows para descargar esta herramienta debido a que solo se brindan archivos .exe.

Descargar la versión más reciente de HP PC Hardware Diagnostics Windows

Para descargar HP PC Hardware Diagnostics Windows, siga estos pasos:

1. Visite <http://www.hp.com/go/techcenter/pcdiags>. Se muestra la página de inicio de HP PC Diagnostics.
2. En la sección de **HP PC Hardware Diagnostics**, seleccione **Download** (Descargar) y luego seleccione el lugar de la instalación:

Para ejecutar la herramienta en su equipo, descárguela en el escritorio del equipo.

— 0 —

Para ejecutar la herramienta desde una unidad flash USB, descárguela en una unidad flash USB.

3. Seleccione **Ejecutar**.

Descargar HP PC Hardware Diagnostics Windows según el nombre o el número del producto (solo en algunos productos)



NOTA: En el caso de algunos productos, puede ser necesario descargar el software en una unidad flash USB mediante el nombre o el número del producto.

Para descargar HP PC Hardware Diagnostics Windows según el nombre o el número del producto (solo en algunos productos), siga estos pasos:

1. Visite <http://www.hp.com/support>.
2. Seleccione **Software y controladores** y luego introduzca el nombre o el número del producto.
3. En la sección de **HP PC Hardware Diagnostics**, seleccione **Download** (Descargar) y luego seleccione el lugar de la instalación:

Para ejecutar la herramienta en su equipo, descárguela en el escritorio del equipo.

– o –

Para ejecutar la herramienta desde una unidad flash USB, descárguela en una unidad flash USB.

4. Seleccione **Ejecutar**.

Instalación de HP PC Hardware Diagnostics Windows

- ▲ Para instalar HP PC Hardware Diagnostics Windows, navegue a la carpeta de su equipo o a la unidad flash USB donde se descargó el archivo .exe, haga doble clic en este archivo y luego siga las instrucciones que aparecen en la pantalla.

Uso de HP PC Hardware Diagnostics UEFI

HP PC Hardware Diagnostics UEFI (Unified Extensible Firmware Interface o interfaz de firmware extensible unificada) le permite ejecutar pruebas de diagnóstico para determinar si el hardware del equipo funciona correctamente. La herramienta se ejecuta fuera del sistema operativo para poder aislar los fallos de hardware de los problemas que pueden ser provocados por el sistema operativo u otros componentes de software.

Si su equipo no se inicia en Windows, puede utilizar HP PC Hardware Diagnostics UEFI para diagnosticar problemas de hardware.

Cuando HP PC Hardware Diagnostics (UEFI) detecta un error que requiere una sustitución de hardware, se genera un código de ID de error de 24 dígitos. Para recibir asistencia en la solución del problema, comuníquese con el soporte técnico y brinde el código de ID de error.



NOTA: Para iniciar el diagnóstico en un equipo convertible, éste debe estar en modo de notebook y usted debe utilizar el teclado conectado.



NOTA: Si necesita detener una prueba de diagnóstico, presione **esc**.

Iniciar HP PC Hardware Diagnostics UEFI

Para iniciar HP PC Hardware Diagnostics UEFI, siga estos pasos:

1. Encienda o reinicie el equipo y luego presione rápidamente **esc**.
2. Presione **f2**.

El BIOS busca las herramientas de diagnóstico en tres lugares y en el siguiente orden:

- a. Unidad flash USB conectada



NOTA: Para descargar la herramienta HP PC Hardware Diagnostics UEFI en una unidad flash USB, consulte [Descargar HP PC Hardware Diagnostics UEFI en una unidad flash USB en la página 31](#).

- b. Unidad de disco duro
 - c. BIOS
 3. Cuando se abra la herramienta de diagnóstico, seleccione el tipo de prueba de diagnóstico que desea ejecutar y luego siga las instrucciones que aparecen en la pantalla.

Descargar HP PC Hardware Diagnostics UEFI en una unidad flash USB

La descarga de HP PC Hardware Diagnostics UEFI en una unidad flash USB puede resultar útil en las siguientes situaciones:

- HP PC Hardware Diagnostics UEFI no se incluye en la imagen preinstalada.
- HP PC Hardware Diagnostics UEFI no se incluye en la partición de HP Tool.
- La unidad de disco duro está dañada.



NOTA: Las instrucciones de descarga de HP PC Hardware Diagnostics UEFI se proporcionan únicamente en inglés. Además, debe utilizar un equipo Windows para descargar y crear el entorno de soporte de HP UEFI debido a que solo se brindan archivos .exe.

Descarga de la versión más reciente de HP PC Hardware Diagnostics (UEFI)

Para descargar la versión más reciente de HP PC Hardware Diagnostics (UEFI) en una unidad flash USB:

1. Visite <http://www.hp.com/go/techcenter/pcdiags>. Se muestra la página de inicio de HP PC Diagnostics.
2. Seleccione **Download HP Diagnostics UEFI** (Descargar HP Diagnostics UEFI) y luego seleccione **Ejecutar**.

Descargar HP PC Hardware Diagnostics (UEFI) según el nombre o el número del producto (solo en algunos productos)



NOTA: En el caso de algunos productos, puede ser necesario descargar el software en una unidad flash USB mediante el nombre o el número del producto.

Para descargar HP PC Hardware Diagnostics (UEFI) según el nombre o el número del producto (solo en algunos productos) en una unidad flash USB:

1. Visite <http://www.hp.com/support>.
2. Introduzca el nombre o el número del producto, seleccione su equipo y luego seleccione su sistema operativo.
3. En la sección **Diagnóstico**, siga las instrucciones que aparecen en la pantalla para seleccionar y descargar la versión específica de UEFI Diagnostics para su equipo.

Uso de las configuraciones de Remote HP PC Hardware Diagnostics UEFI (solo en algunos productos)

Remote HP PC Hardware Diagnostics UEFI es un recurso de firmware (BIOS) que descarga HP PC Hardware Diagnostics UEFI en su equipo. Luego, puede ejecutar el diagnóstico en su equipo y cargar los resultados a un servidor preconfigurado. Para obtener más información sobre Remote HP PC Hardware Diagnostics UEFI, vaya a <http://www.hp.com/go/techcenter/pcdiags> y luego seleccione **Find out more** (Obtener más información) en **Remote Diagnostics** (Diagnóstico remoto).

Descarga de Remote HP PC Hardware Diagnostics UEFI



NOTA: Remote HP PC Hardware Diagnostics UEFI también está disponible como un Softpaq que se puede descargar en un servidor.

Descarga de la versión más reciente de Remote HP PC Hardware Diagnostics UEFI

Para descargar la versión más reciente de Remote HP PC Hardware Diagnostics UEFI, siga estos pasos:

1. Visite <http://www.hp.com/go/techcenter/pcdiags>. Se muestra la página de inicio de HP PC Diagnostics.
2. En la sección **Remote Diagnostics** (Diagnóstico remoto), seleccione **Download Remote Diagnostics** (Descargar diagnóstico remoto) y luego **Run** (Ejecutar).

Descargar Remote HP PC Hardware Diagnostics UEFI según el nombre o el número del producto



NOTA: En el caso de algunos productos, puede ser necesario descargar el software mediante el nombre o el número del producto.

Para descargar Remote HP PC Hardware Diagnostics UEFI según el nombre o el número del producto, siga estos pasos:

1. Visite <http://www.hp.com/support>.
2. Seleccione **Software y controladores**, escriba el nombre o el número del producto, seleccione su equipo y luego seleccione su sistema operativo.
3. En la sección **Diagnósticos**, siga las instrucciones que aparecen en la pantalla para seleccionar y descargar la versión **Remote UEFI** para el producto.

Personalizar las configuraciones de Remote HP PC Hardware Diagnostics UEFI

Mediante la configuración de Remote HP PC Hardware Diagnostics en la utilidad de configuración del equipo (BIOS), puede personalizar la herramienta de la siguiente forma:

- Definir una programación de ejecución del diagnóstico desatendida. También puede iniciar el diagnóstico inmediatamente de modo interactivo al seleccionar **Execute Remote HP PC Hardware Diagnostics**.
- Especifique la ubicación para descargar las herramientas de diagnóstico. Este recurso proporciona acceso a las herramientas desde el sitio web de HP o desde un servidor que ha sido preconfigurado para su uso. Su equipo no requiere almacenamiento local tradicional (como una unidad flash USB o una unidad de disco duro) para ejecutar el diagnóstico remoto.
- Especificar una ubicación para almacenar los resultados de pruebas. También puede configurar el nombre de usuario y la contraseña utilizadas para realizar las cargas.
- Mostrar información del estado de los diagnósticos ejecutados previamente.

Para personalizar las configuraciones de Remote HP PC Hardware Diagnostics UEFI, siga estos pasos:

1. Encienda o reinicie el equipo y, cuando aparezca el logotipo de HP, presione **F10** para acceder a la utilidad de configuración.
2. Seleccione **Advanced** (Avanzado) y luego **Settings** (Configuración).
3. Realice sus selecciones de personalización.
4. Seleccione **Principal** y luego **Guardar cambios y salir** para guardar la configuración.

Sus cambios se harán efectivos al reiniciar el equipo.

9 Cuidados de rutina


Precauciones de seguridad de limpieza general

- Nunca use solventes ni soluciones inflamables para limpiar el equipo.
- Nunca sumerja ningún componente en agua ni soluciones de limpieza; aplique los líquidos sobre un paño limpio y luego use el paño sobre el componente.
- Siempre desenchufe el equipo antes de limpiar el teclado, el mouse o los orificios de ventilación.
- Siempre desconecte el teclado antes de limpiarlo.
- Use gafas de seguridad equipadas con protectores laterales al limpiar el teclado.


Limpieza del chasis

- Siga las precauciones de seguridad de la *Maintenance and Service Guide* (Guía de mantenimiento y servicio) de su equipo antes de limpiarlo.
- Para eliminar manchas suaves o suciedad, use agua corriente con un paño limpio y sin pelusas o un hisopo.
- En el caso de manchas más fuertes, use detergente para platos suave, diluido con agua. Enjuague bien limpiando el equipo con un paño o hisopo humedecido con agua limpia.
- Para manchas rebeldes, use alcohol isopropílico. No es necesario enjuagar ya que el alcohol se evapora rápidamente y no deja residuos.
- Después de limpiar, siempre pase un paño limpio y sin pelusas sobre el equipo.
- Ocasionalmente, limpie los orificios de ventilación del equipo. Las pelusas y otros elementos extraños pueden obstruir estos orificios y limitar el flujo de aire.

Limpieza del teclado

 **PRECAUCIÓN:** Use gafas de seguridad equipadas con protectores laterales antes de limpiar los residuos debajo de las teclas.


- Si el teclado tiene botón de inicio/apagado, apáguelo.
- Siga las precauciones de seguridad de la *Maintenance and Service Guide* (Guía de mantenimiento y servicio) del equipo antes de limpiarlo.
- Los residuos visibles debajo o entre las teclas pueden quitarse aspirando o sacudiendo el teclado.
- Es posible usar aire enlatado a presión para limpiar residuos debajo de las teclas. Tenga cuidado de no usar demasiado aire a presión ya que podría retirar el lubricante aplicado debajo de las teclas anchas.
- Para extraer una tecla, use una herramienta específicamente diseñada para retirar teclas y evitar dañarlas. Esta herramienta está disponible en tiendas de suministros electrónicos.

 **PRECAUCIÓN:** Nunca quite una tecla ancha, como la barra espaciadora, del teclado. Si estas teclas se retiran o colocan incorrectamente, el teclado podría no funcionar bien.

- Limpie debajo de la tecla con un hisopo humedecido con alcohol isopropílico y escurrido. Tenga cuidado de no remover los lubricantes necesarios para el funcionamiento adecuado de las teclas. Deje secar las piezas al aire antes de volverlo a armar.
- Use cepillos para eliminar fibras o suciedad en áreas confinadas.

Limpieza del monitor

- Siga las precauciones de seguridad de la *Maintenance and Service Guide* (Guía de mantenimiento y servicio) del equipo antes de limpiar el monitor.
- Utilice una toallita especial para limpiar la pantalla del monitor o un paño limpio humedecido con agua.

 **PRECAUCIÓN:** No use pulverizadores ni aerosoles directamente sobre la pantalla, el líquido podría introducirse en la carcasa y dañar un componente.

Nunca use solventes ni líquidos inflamables sobre el monitor porque podría dañar la carcasa o la pantalla.

Limpieza del mouse

1. Siga las precauciones de seguridad de la *Maintenance and Service Guide* (Guía de mantenimiento y servicio) del equipo antes de limpiar el mouse.
2. Si el mouse tiene botón de inicio/apagado, apáguelo.
3. Limpie el cuerpo del mouse con un paño húmedo.
4. Limpie los siguientes componentes según se indica:
 - Láser o LED: utilice un hisopo de algodón humedecido con una solución de limpieza para retirar el polvo alrededor del láser o LED, y luego limpie nuevamente con un hisopo seco. No limpie el láser ni el LED directamente con el hisopo.
 - Rueda de desplazamiento: aplique aire enlatado a presión en el espacio entre la rueda de desplazamiento y los botones de clic. No pulverice aire sobre un punto durante mucho tiempo porque podría formarse condensación.
 - Bola de rotación: retire y limpie la bola, quite los residuos del receptáculo de la bola y limpie el receptáculo con un paño seco. Luego, vuelva a armar el mouse.

10 Accesibilidad

Accesibilidad

HP trabaja para integrar la diversidad y la inclusión en la estructura de nuestra compañía, de manera que se refleje en todo lo que hacemos. Aquí hay algunos ejemplos de cómo ponemos las diferencias a trabajar para crear un entorno inclusivo, enfocado en conectar a las personas al poder de la tecnología en todo el mundo.

Obtener las herramientas tecnológicas que necesita

La tecnología puede liberar su potencial humano. La tecnología asistencial elimina barreras y lo ayuda a crear independencia en el hogar, en el trabajo y en la comunidad. La tecnología asistencial lo ayuda a aumentar, mantener y mejorar los recursos funcionales de la tecnología de información y la electrónica. Para obtener más información, consulte [Buscar la mejor tecnología asistencial en la página 36](#).

Nuestro compromiso

HP asumió el compromiso de proporcionar productos y servicios accesibles para las personas con discapacidad. Este compromiso respalda los objetivos de diversidad de nuestra compañía y nos ayuda a garantizar que los beneficios de la tecnología estén disponibles para todos.

Nuestra meta de accesibilidad es diseñar, producir y comercializar productos y servicios que cualquiera pueda utilizar, incluidas las personas con discapacidad, ya sea de manera independiente o con dispositivos de asistencia apropiados.

Para lograr nuestra meta, esta Política de accesibilidad establece siete objetivos principales que guían nuestras acciones como empresa. Se espera que todos los gerentes y empleados de HP apoyen estos objetivos y su implementación de acuerdo con sus roles y responsabilidades:

- Aumentar el nivel de conciencia sobre los temas de accesibilidad en nuestra compañía y proporcionar a nuestros empleados la capacitación que necesitan para diseñar, producir, comercializar y entregar productos y servicios accesibles.
- Desarrollar directrices de accesibilidad para los productos y servicios y pedir cuentas a los grupos de desarrollo de productos sobre la implementación de estas directrices donde sea viable de forma competitiva, técnica y económica.
- Involucrar a personas con discapacidad en el desarrollo de las directrices sobre accesibilidad y en el diseño y prueba de los productos y servicios.
- Documentar los recursos de accesibilidad y disponibilizar públicamente la información acerca de nuestros productos y servicios en una forma accesible.
- Establecer relaciones con los principales proveedores de soluciones y tecnología asistencial.
- Respalda la investigación y el desarrollo internos y externos que mejoren la tecnología asistencial relevante para nuestros productos y servicios.
- Respalda y contribuir con las normas y orientaciones del sector con relación al tema de la accesibilidad.

International Association of Accessibility Professionals (IAAP)

La IAAP es una asociación sin fines de lucro, concentrada en el progreso de los profesionales de la accesibilidad a través de contactos, educación y certificaciones. El objetivo es ayudar a los profesionales de la

accesibilidad a desarrollar y hacer progresar sus carreras, además de permitir que las organizaciones integren de una mejor forma la accesibilidad en sus productos e infraestructura.

HP es uno de los miembros fundadores. Nos hemos incorporado para participar con otras organizaciones en el avance del campo de la accesibilidad. Este compromiso respalda la meta de accesibilidad de la compañía de diseñar, producir y comercializar productos y servicios que puedan usar efectivamente las personas con discapacidad.

La IAAP fortalecerá nuestra profesión al conectar mundialmente a las personas, los estudiantes y las organizaciones para intercambiar aprendizajes. Si tiene interés en obtener más información, vaya a <http://www.accessibilityassociation.org> para participar en la comunidad en línea, suscribirse a boletines de noticias y aprender sobre las opciones de membresía.

Buscar la mejor tecnología asistencial

Todo el mundo, incluidas las personas con discapacidad o limitaciones asociadas a la edad, debería poder comunicarse, expresarse y conectarse con el mundo a través de la tecnología. HP está comprometido a aumentar la conciencia sobre la accesibilidad dentro de HP y con nuestros clientes y socios. Puede tratarse de fuentes grandes más fáciles para la vista, de reconocimiento de voz para que sus manos descansen o cualquier otra tecnología asistencial que lo ayude en su situación específica: diversas tecnologías asistenciales hacen que los productos HP sean más fáciles de utilizar. ¿Cómo elegir?

Evaluación de sus necesidades

La tecnología puede liberar su potencial. La tecnología asistencial elimina barreras y lo ayuda a crear independencia en el hogar, en el trabajo y en la comunidad. La tecnología asistencial (AT) lo ayuda a aumentar, mantener y mejorar los recursos funcionales de la tecnología de información y la electrónica.

Usted puede elegir entre muchos productos de AT. Su evaluación de la AT debería permitirle analizar varios productos, responder sus preguntas y facilitar su selección de la mejor solución para su situación específica. Encontrará que los profesionales calificados para realizar evaluaciones de AT provienen de muchos campos, entre ellos, licenciados o certificados en terapia física, terapia ocupacional, patologías del habla/lenguaje y otras áreas de conocimiento. Otros, aunque no estén certificados o licenciados, también pueden brindar información de evaluación. Consulte sobre la experiencia, la pericia y las tarifas de la persona para determinar si son adecuadas para sus necesidades.

Accesibilidad para los productos HP

Los siguientes enlaces proporcionan información sobre los recursos de accesibilidad y la tecnología asistencial, si corresponde, incluidos en varios productos de HP. Estos recursos lo ayudarán a seleccionar las funciones de tecnología asistencial específicas y los productos más apropiados para su situación.

- [HP Elite x3: opciones de accesibilidad \(Windows 10 Mobile\)](#)
- [Equipos HP: opciones de accesibilidad de Windows 7](#)
- [Equipos HP: opciones de accesibilidad de Windows 8](#)
- [Equipos HP: opciones de accesibilidad de Windows 10](#)
- [Tablets HP Slate 7: habilitar recursos de accesibilidad en su tablet HP \(Android 4.1/Jelly Bean\)](#)
- [Equipos HP SlateBook: habilitar recursos de accesibilidad \(Android 4.3, 4.2/Jelly Bean\)](#)
- [Equipos HP Chromebook: habilitar recursos de accesibilidad en su HP Chromebook o Chromebox \(Chrome SO\)](#)
- [Compras de HP: periféricos para productos HP](#)

Si necesita soporte adicional con relación a los recursos de accesibilidad en su producto HP, consulte [Contacto con soporte técnico en la página 41](#).

Enlaces adicionales a socios y proveedores externos que pueden proporcionar asistencia adicional:

- [Información de accesibilidad de Microsoft \(Windows 7, Windows 8, Windows 10, Microsoft Office\)](#)
- [Información de accesibilidad de productos Google \(Android, Chrome, Google Apps\)](#)
- [Tecnologías asistenciales ordenadas por tipo de discapacidad](#)
- [Tecnologías asistenciales ordenadas por tipo de producto](#)
- [Proveedores de tecnología asistencial con descripciones de productos](#)
- [Assistive Technology Industry Association \(ATIA\)](#)

Normas y legislación

Normas

La Sección 508 de las normas de la Federal Acquisition Regulation (FAR) fue creada por el US Access Board para abordar el acceso a la tecnología de la comunicación y la información (ICT) para personas con discapacidades físicas, sensoriales o cognitivas. Las normas contienen criterios técnicos específicos de varios tipos de tecnologías, así como los requisitos basados en el rendimiento que se concentran en los recursos funcionales de los productos contemplados. Los criterios específicos se refieren a aplicaciones de software y sistemas operativos, información y aplicaciones basadas en la web, equipos, productos de telecomunicaciones, video y multimedia y productos cerrados autónomos.

Mandato 376 – EN 301 549

La norma EN 301 549 fue creada por la Unión Europea dentro del Mandato 376 como base de un kit de herramientas en línea para la adquisición pública de productos de ICT. La norma especifica los requisitos de accesibilidad funcional correspondientes a los productos y servicios de ICT, junto con una descripción de los procedimientos de prueba y la metodología de evaluación para cada requisito de accesibilidad.

Web Content Accessibility Guidelines (WCAG)

Las Web Content Accessibility Guidelines (WCAG) de la Web Accessibility Initiative (WAI) de W3C ayuda a los desarrolladores y diseñadores web a crear sitios que satisfagan mejor las necesidades de las personas con discapacidad o limitaciones asociadas a la edad. Las WCAG hacen avanzar la accesibilidad en toda la gama de contenido web (texto, imágenes, audio y video) y aplicaciones web. Las WCAG pueden probarse con precisión, son fáciles de entender y de utilizar y brindan a los desarrolladores web flexibilidad para innovar. Las WCAG 2.0 también se aprobaron como [ISO/IEC 40500:2012](#).

Las WCAG responden específicamente a las barreras para acceder a la web que experimentan las personas con discapacidad visual, auditiva, física, cognitiva y neurológica, y por usuarios de la web con edad más avanzada y necesidades de accesibilidad. Las WCAG 2.0 ofrecen las características del contenido accesible:

- **Fácil de percibir** (por ejemplo, al brindar alternativas de texto para las imágenes, leyendas para el audio, adaptabilidad en la presentación y contraste de color)
- **Fácil de operar** (al lidiar con el acceso al teclado, el contraste de color, el tiempo de entrada, la forma de evitar convulsiones y la capacidad de navegación)
- **Fácil de entender** (responde a las características de legibilidad, previsibilidad y asistencia de entrada)
- **Robusto** (por ejemplo, al brindar compatibilidad con tecnologías asistenciales)

Legislación y normas

La accesibilidad de la TI y la información constituye un área que cada vez obtiene más relevancia legislativa. Esta sección proporciona enlaces a la información sobre legislación, regulaciones y normas clave.

- [Estados Unidos](#)
- [Canadá](#)
- [Europa](#)
- [Reino Unido](#)
- [Australia](#)
- [En todo el mundo](#)

Estados Unidos

La Sección 508 de la Rehabilitation Act especifica que las agencias deben identificar cuáles normas se aplican a la adquisición de ICT, realizar investigaciones de mercado para determinar la disponibilidad de productos y servicios accesibles y documentar los resultados de su investigación de mercado. Los siguientes recursos brindan asistencia para cumplir con los requisitos de la Sección 508:

- www.section508.gov
- [Comprar productos accesibles](#)

El U.S. Access Board en este momento está actualizando las normas de la Sección 508. Este esfuerzo abordará las nuevas tecnologías y otras áreas donde deben modificarse las normas. Para obtener más información, consulte [Actualización de la Sección 508](#).

La Sección 255 de la Telecommunications Act requiere que los productos y servicios de telecomunicaciones sean accesibles a las personas con discapacidad. Las reglas de la FCC se refieren a todo el equipo de telecomunicaciones y el equipo de red telefónica (software y hardware) utilizado en el hogar o la oficina. Dicho equipo incluye teléfonos, teléfonos inalámbricos, máquinas de fax, contestadoras y localizadores. Las reglas de la FCC también se refieren a los servicios básicos y especiales de telecomunicaciones, incluidas las llamadas telefónicas regulares, las llamadas en espera, la marcación, el reenvío de llamadas, la asistencia de directorio brindado por computadora, la supervisión de llamadas, la identificación del autor de llamada, el rastreo de llamadas y la marcación repetida, además de los sistemas de respuesta por voz interactivos y el correo de voz que brindan a quien llama menús de opciones. Para obtener más información, consulte la [información de la Sección 255 de la Federal Communication Commission](#).

21st Century Communications and Video Accessibility Act (CVAA)

La CVAA actualiza la ley federal de comunicaciones para aumentar el acceso de las personas con discapacidad a las comunicaciones modernas. De esta forma, actualiza las leyes de accesibilidad promulgadas en las décadas de los 80 y 90 para incluir las innovaciones digitales, de banda ancha y móviles. La FCC obliga el cumplimiento de las normas, documentadas como 47 CFR parte 14 y parte 79.

- [Guía de la FCC sobre la CVAA](#)

Otra legislación e iniciativas en EE. UU.

- [Americans with Disabilities Act \(ADA\), Telecommunications Act, Rehabilitation Act y otras](#)

Canadá

La Accessibility for Ontarians with Disabilities Act se estableció para desarrollar e implementar normas de accesibilidad que garanticen que los bienes, servicios e instalaciones sean accesibles a los habitantes de Ontario con discapacidad. Además, contempla la participación de personas con discapacidad en el desarrollo

de las normas de accesibilidad. La primera norma de la AODA es el servicio al cliente; sin embargo, también se desarrollan normas sobre el transporte, el empleo y la información y comunicación. La AODA se aplica al Gobierno de Ontario, a la Asamblea Legislativa, a cada organización del sector público y a cada persona u organización que brinda bienes, servicios o instalaciones al público u otros terceros que tengan al menos un empleado en Ontario. Las medidas de accesibilidad se deben implementar el 1° de enero de 2025 o antes. Para obtener más información, consulte [Accessibility for Ontarians with Disability Act \(AODA\)](#).

Europa

Se promulgó el Mandato de la UE 376, Informe técnico ETSI, ETSI DTR 102 612: "Factores humanos (HF); requisitos europeos de accesibilidad para la adquisición pública de productos y servicios en el dominio de la ICT (Mandato M 376, Fase 1 de la Comisión Europea)".

Antecedentes: las tres organizaciones de normalización europeas establecieron dos equipos de proyectos paralelos que realizarán el trabajo especificado en el "Mandato 376 para CEN, CENELEC y ETSI, en respaldo a los requisitos de accesibilidad para la adquisición pública de productos y servicios en el dominio de la ICT" de la Comisión Europea.

La Special Task Force 333 sobre factores humanos de ETSI TC desarrolló la ETSI DTR 102 612. Puede encontrar más detalles sobre el trabajo realizado por la STF333 (por ej, Términos de referencia, especificación detallada de las tareas, cronograma de trabajo, borradores, lista de comentarios recibidos y medios para comunicarse con la fuerza tarea) en [Special Task Force 333](#).

Las disposiciones que se relacionan con los esquemas de evaluación de pruebas adecuadas y conformidad están a cargo de un proyecto paralelo, detallado en CEN BT/WG185/PT. Para obtener más información, vaya al sitio web del equipo del proyecto de CEN. Los dos proyectos están estrechamente coordinados.

- [Equipo de proyecto de CEN \(en inglés\)](#)
- [Mandato de la Comisión Europea sobre accesibilidad electrónica \(PDF 46 KB, en inglés\)](#)
- [La Comisión aborda la invisibilidad de la accesibilidad electrónica](#)

Reino Unido

La Disability Discrimination Act (DDA) de 1995 se promulgó para garantizar que los sitios web sean accesibles a los usuarios no videntes y con discapacidad en el Reino Unido.

- [Políticas del Reino Unido sobre W3C](#)

Australia

El gobierno australiano anunció su plan para implementar las [Web Content Accessibility Guidelines 2.0](#).

Todos los sitios web del gobierno australiano requieren la conformidad de nivel A en 2012 y de doble A en 2015. La nueva norma sustituye la WCAG 1.0 que se introdujo como requisito obligatorio para las agencias en el año 2000.

En todo el mundo

- [JTC1 Special Working Group on Accessibility \(SWG-A\)](#)
- [G3ict: The Global Initiative for Inclusive ICT](#)
- [Legislación italiana sobre accesibilidad](#)
- [W3C Web Accessibility Initiative \(WAI\)](#)

Enlaces y recursos de accesibilidad útiles

Las siguientes organizaciones pueden ser buenas fuentes de información sobre discapacidad y limitaciones asociadas a la edad.



NOTA: Esta no es una lista exhaustiva. Estas organizaciones se brindan solo para fines informativos. HP no asume ninguna responsabilidad sobre la información o los contactos que pueda encontrar en Internet. La inclusión en esta página no implica el respaldo de HP.

Organizaciones

- American Association of People with Disabilities (AAPD)
- Association of Assistive Technology Act Programs (ATAP)
- Hearing Loss Association of America (HLAA)
- Information Technology Technical Assistance and Training Center (ITTATC)
- Lighthouse International
- National Association of the Deaf
- National Federation of the Blind
- Rehabilitation Engineering & Assistive Technology Society of North America (RESNA)
- Telecommunications for the Deaf and Hard of Hearing, Inc. (TDI)
- W3C Web Accessibility Initiative (WAI)

Instituciones educativas

- California State University, Northridge, Center on Disabilities (CSUN)
- University of Wisconsin - Madison, Trace Center
- Programa de instalaciones de computación de la University of Minnesota

Otros recursos sobre discapacidad

- Programa de asistencia técnica de la ADA (Americans with Disabilities Act)
- Red de negocios y discapacidad
- EnableMart
- Foro europeo sobre discapacidad
- Red sobre instalaciones laborales
- Enable de Microsoft
- Departamento de Justicia de los EE. UU. - Guía de legislación sobre los derechos asociados a la discapacidad

Enlaces de HP

[Nuestro formulario web de contacto](#)

[Guía de seguridad y ergonomía de HP](#)

Contacto con soporte técnico



NOTA: El soporte solo se brinda en inglés.

- Clientes sordos o con discapacidad auditiva que tengan dudas sobre el soporte técnico o la accesibilidad de los productos de HP:
 - Pueden usar TRS/VRS/WebCapTel para llamar al (877) 656-7058, de lunes a viernes, de 6:00 am a 9:00 pm (horario de la montaña).
- Clientes con otra discapacidad o limitaciones asociadas a la edad que tengan dudas sobre el soporte técnico o la accesibilidad de los productos de HP deben elegir una de las siguientes opciones:
 - Llamar al (888) 259-5707, de lunes a viernes, de 6:00 am a 9:00 am (hora de la montaña).
 - Completar el [formulario de contacto para personas con discapacidad o limitaciones asociadas a la edad](#).

Índice

A

- accesibilidad 35
- actualización del equipo 22
- actualizaciones 3
- apagar el equipo 24
- asegurando ventilación apropiada 8
- asistencia técnica 1, 27
 - avisos 27
 - boletines 27
 - consejos 27
 - en Línea 26
- AT (tecnología asistencial)
 - buscar 36
 - objetivo 35
- atención al cliente, accesibilidad 41
- Autorreparación por el cliente 25

C

- componentes
 - escritorio 4
 - parte frontal de escritorio 4
 - parte frontal de la torre 6
 - parte trasera de escritorio 5
 - parte trasera de la torre 7
 - torre 6
- configuración
 - Linux 18
 - RHEL 19
 - SLED 19
 - Ubuntu 20
- Configuraciones de Remote HP PC Hardware Diagnostics UEFI
 - personalización 32
 - uso 31
- copias de seguridad 16
- cuidados, rutina 33
- cuidados de rutina 33

D

- diagnóstico 2
- Disco del controlador HP
 - Configuración de Ubuntu 20
 - Configuración RHEL 19
 - Configuración SLED 20
- documentación 2

E

- enlaces
 - Autorreparación por el cliente HP 25
 - Certificación de Red Hat 19
 - Descargas de software y controladores 18
 - información de contacto de HP Estados Unidos 26
 - Matriz de hardware Linux para equipos HP 18
 - Página de búsqueda del boletín de certificación de SUSE 19
 - Ubuntu 20
- equipo, actualización 22
- escritorio
 - componentes 4
 - componentes de la parte trasera 5
 - componentes del panel frontal 4
- especificaciones, producto 7

H

- HP PC Hardware Diagnostics UEFI
 - descarga 31
 - inicio 30
 - uso 30
- HP PC Hardware Diagnostics Windows
 - descarga 29
 - instalación 30
 - uso 29

I

- indicadores luminosos o pitidos 26
- Información de garantía 28
- International Association of Accessibility Professionals 35

L

- La accesibilidad necesita evaluación 36
- Linux
 - configuración 18
 - controladores de gráficos patentados 20

- Discos del controlador de HP para Linux 18
- RHEL 19
- soluciones 18

M

- mantenimiento rutinario
 - limpieza del chasis 33
 - limpieza del monitor 34
 - limpieza del mouse 34
 - limpieza del teclado 33
 - limpieza de seguridad 33
- Medios de controladores de Red Hat Linux, configuración RHEL 19
- monitores
 - conexión 13
 - configuración del monitor 14
 - personalización del monitor 14
 - tarjetas de gráficos 12

N

- Normas de accesibilidad en la Sección 508 37, 38
- normas y legislación, accesibilidad 37
- notificaciones de cambios de productos 27

P

- Política de asistencia de HP 35
- producto
 - información 1

R

- recuperación 16
- recursos, accesibilidad 40
- Recursos de HP 1
- recursos del equipo 4
- restauración 16
- RHEL
 - configuración 19
 - Disco del controlador HP 19
 - Linux 19
 - Medios de controladores de Red Hat Linux 19

S

Sistemas preparados para Linux

- creación de un disco 18

- Versiones de Linux 18

SLED

- configuración 19

- Disco del controlador HP 20

solución de problemas 24

- Al inicio 24

- Autorreparación por el cliente
25

- durante el funcionamiento 25

soporte técnico 26

T

tarjetas de gráficos, tipos 12

tecnología asistencial (AT)

- buscar 36

- objetivo 35

torre

- componentes 6

- componentes de la parte

 - trasera 7

- componentes del panel frontal 6

U

Ubuntu

- configuración 20

- Disco del controlador HP 20

URL

- Autorreparación por el cliente
HP 25

- Certificación de Red Hat 19

- Descargas de software y
controladores 18

- información de contacto de HP
Estados Unidos 26

- Matriz de hardware Linux para
equipos HP 18

- Página de búsqueda del boletín de
certificación de SUSE 19

- Ubuntu 20

utilidad de configuración del equipo 8

- conexión de monitores 10

- procedimientos de
configuración 9

- seguridad 15