

Factor de forma pequeño de Precision 3450

Configuración y especificaciones



Notas, precauciones y advertencias

 **NOTA:** Una NOTA indica información importante que le ayuda a hacer un mejor uso de su producto.

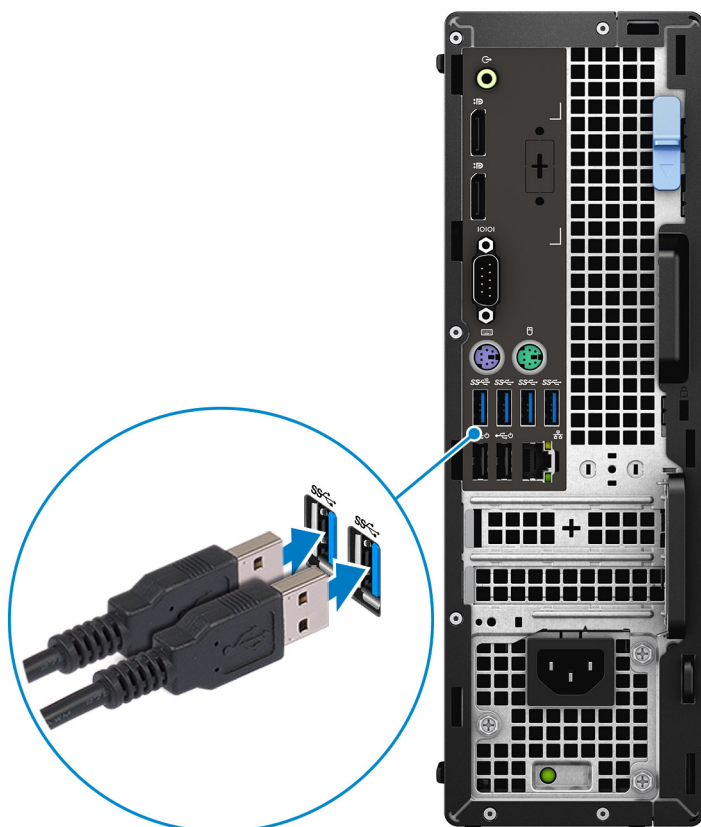
 **PRECAUCIÓN:** Una PRECAUCIÓN indica la posibilidad de daños en el hardware o la pérdida de datos, y le explica cómo evitar el problema.

 **AVISO:** Un mensaje de AVISO indica el riesgo de daños materiales, lesiones corporales o incluso la muerte.

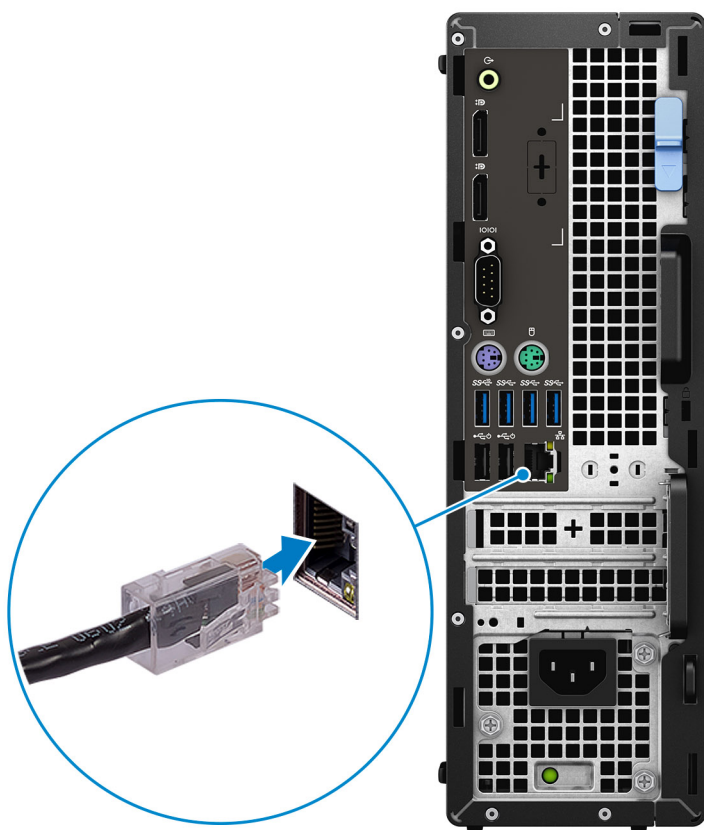
Configure el equipo

Pasos

1. Conecte el teclado y el mouse.



2. Conéctese a la red mediante un cable o conéctese a una red inalámbrica.

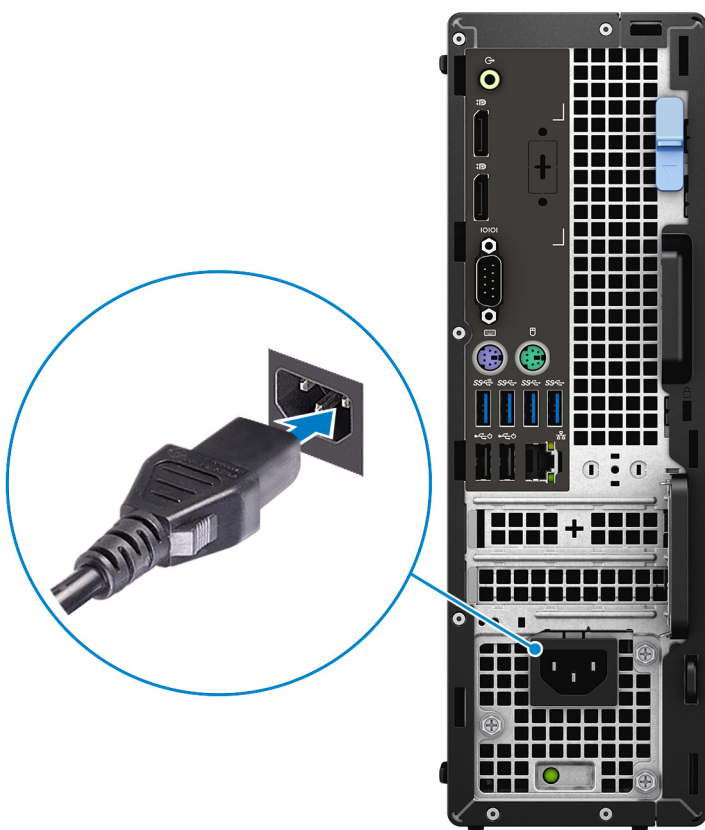


3. Conecte la pantalla.



NOTA: Si solicitó la computadora con una tarjeta gráfica discretos, conecte el cable de pantalla a los conectores de dicha tarjeta.

4. Conecte el cable de alimentación.



5. Presione el botón de encendido.



6. Finalice la configuración del sistema operativo.

Para Windows: siga las instrucciones que aparecen en pantalla para completar la configuración. Durante la configuración, Dell recomienda lo siguiente:

- Conectarse a una red para las actualizaciones de Windows.
 -  **NOTA:** Si va a conectarse a una red inalámbrica segura, introduzca la contraseña para acceder a dicha red cuando se le solicite.
 - Si está conectado a Internet, inicie sesión con su cuenta de Microsoft o cree una nueva. Si no está conectado a Internet, cree una cuenta offline.
 - En la pantalla **Soporte y protección**, introduzca su información de contacto.
- a. Establezca la conexión con una red.
 - b. Inicie sesión en su cuenta de Microsoft o cree una cuenta nueva.

7. Localice y utilice las aplicaciones de Dell en el menú de inicio de Windows.

Tabla 1. Localice aplicaciones Dell

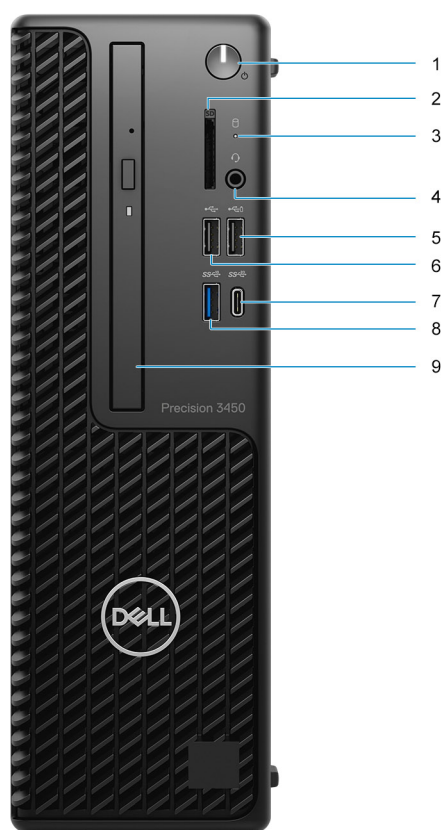
	Registro del producto Dell Registre su equipo con Dell.
	Asistencia y soporte técnico de Dell Acceda a la ayuda y la asistencia para su equipo.
	SupportAssist

Tabla 1. Localice aplicaciones Dell (continuación)

	Comprueba proactivamente el estado del hardware y el software de la computadora.  NOTA: Renueve o actualice la garantía haciendo clic en su fecha de vencimiento en SupportAssist.
	Actualización de Dell Actualiza la computadora con correcciones críticas y controladores de dispositivo importantes a medida que se encuentran disponibles.
	Dell Digital Delivery Descargue aplicaciones de software, incluido software que se adquirió, pero que no se instaló previamente en la computadora.

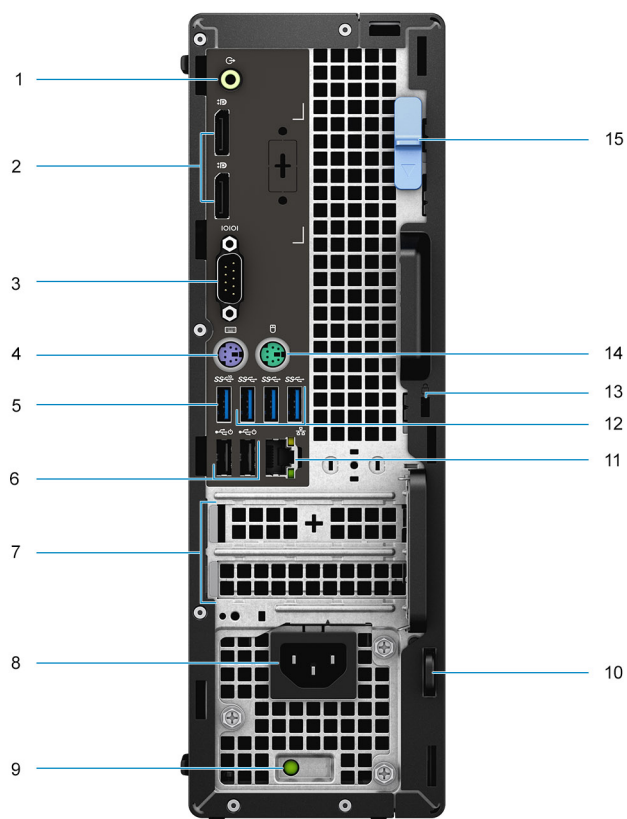
Vistas de Factor de forma pequeño de Precision 3450

Parte frontal



1. Botón de encendido y luz de encendido
2. Lector de tarjeta SD (opcional)
3. Luz de actividad del disco duro
4. Puerto para conector de audio universal
5. Puerto USB 2.0 con PowerShare
6. Puerto USB 2.0
7. Puerto USB 3.2 de 2.ª generación x2 compatible con Type-C®
8. Puerto USB 3.2 de 2.ª generación
9. Unidad de disco óptico (opcional)

Parte posterior



1. Reprogramación de línea de entrada/salida
2. Dos puertos DisplayPort 1.4
3. Puerto serial
4. Puerto PS/2 para teclado
5. Puerto USB 3.2 de 2.ª generación
6. Dos puertos USB 2.0 con encendido
7. Ranuras para tarjetas de expansión:
8. Puerto del conector de alimentación
9. Indicador luminoso de diagnóstico del suministro de energía
10. Loop de candado
11. Puerto de red
12. Tres puertos USB 3.2 de 1.ª generación
13. Ranura para cable de seguridad Kensington
14. Puerto PS/2 para mouse
15. Pestillo de liberación

Especificaciones de Factor de forma pequeño de Precision 3450

Dimensiones y peso

Tabla 2. Dimensiones y peso

Descripción	Valores
Altura:	
Parte frontal	290 mm (11.42 pulgadas)
Parte posterior	290 mm (11.42 pulgadas)
Anchura	92,6 mm (3,65 pulgadas)
Profundidad	292,8 mm (11,53 pulgadas)
Peso (máximo)	5,956 kg (13,131 lb) i NOTA: El peso de la computadora depende de la configuración solicitada y la variabilidad de fabricación.

Procesadores

En la tabla siguiente, se enumeran los detalles de los procesadores compatibles con Factor de forma pequeño de Precision 3450

i **NOTA:** Los productos estándares globales (GSP) son un subconjunto de productos de relación de Dell que se administran por motivos de disponibilidad y transiciones sincronizadas en todo el mundo. Aseguran que la misma plataforma se pueda adquirir globalmente. Esto permite que los clientes reduzcan el número de configuraciones administradas en todo el mundo, reduciendo así los costes. Además, permiten que las compañías implementen estándares de TI globales, asegurando configuraciones de productos específicos internacionalmente.

Device Guard es una combinación de características de seguridad de hardware y software relacionadas para empresas que, cuando se configuran juntas, bloquean un dispositivo para que solo pueda ejecutar aplicaciones de confianza. Si la aplicación no es de confianza, no se puede ejecutar.

Credential Guard utiliza la seguridad basada en la virtualización para aislar las señas secretas (credenciales) de manera que solo el software del sistema con privilegios pueda acceder a ellas. El acceso no autorizado a estas señas secretas puede provocar ataques de robo de credenciales. Credential Guard impide estos ataques mediante la protección de los hashes de las contraseñas de NTLM y los vales de concesión de Kerberos.

i **NOTA:** Los números de procesadores no son una medida de cumplimiento. La disponibilidad de los procesadores está sujeta a cambios y puede variar según la región o el país.

Tabla 3. Procesadores

Procesadores	Potencia	Conteo de núcleos	Conteo de subprocesos	Velocidad	Caché	Gráficos integrados	GSP	Apto para DG/CG
Intel Core i3-10105 de 10. ^a generación	65 W	4	8	3,7 GHz a 4,4 GHz	6 MB	Intel UHD Graphics 630	No	Sí
Intel Core i5-10505 de 10. ^a generación	65 W	6	12	3,1 GHz a 4,5 GHz	12 MB	Gráficos UHD Intel 630	No	Sí
Intel Core i5-10600 de 10. ^a generación	65 W	6	12	3,3 GHz a 4,8 GHz	12 MB	Gráficos UHD Intel 630	No	Sí
Intel Core i7-10700 de 10. ^a generación	65 W	8	16	2,9 GHz a 4,8 GHz	16 MB	Gráficos UHD Intel 630	No	Sí
Intel Core i9-10900 de 10. ^a generación	65 W	10	20	2,8 GHz a 5,2 GHz	20 MB	Gráficos UHD Intel 630	No	Sí
Intel Core i5-11500 de 11. ^a generación	65 W	6	12	2,7 GHz a 4,6 GHz	12 MB	Intel UHD Graphics 750	Sí	Sí
Intel Core i5-11600 de 11. ^a generación	65 W	6	12	2,8 GHz a 4,8 GHz	12 MB	Intel UHD Graphics 750	Sí	Sí
Intel Core i7-11700 de 11. ^a generación	65 W	8	16	De 2,5 GHz a 4,9 GHz	16 MB	Intel UHD Graphics 750	Sí	Sí
Intel Core i9-11900 de 11. ^a generación	65 W	8	16	2,5 GHz a 5,2 GHz	16 MB	Intel UHD Graphics 750	Sí	Sí
Intel Xeon W-1250	80 W	6	12	3,3 GHz a 4,4 GHz	12 MB	Gráficos UHD Intel 630	Sí	Sí
Intel Xeon W-1270	80 W	8	16	3,2 GHz a 4,7 GHz	16 MB	Gráficos UHD Intel 630	Sí	Sí
Intel Xeon W-1290	80 W	10	20	3,7 GHz a 4,9 GHz	20 MB	Gráficos UHD Intel 630	Sí	Sí
Intel Xeon W-1350	80 W	6	12	3,3 GHz a 5,0 GHz	12 MB	Intel UHD Graphics P750	Sí	Sí
Intel Xeon W-1370	80 W	8	16	2,9 GHz a 5,1 GHz	16 MB	Intel UHD Graphics P750	Sí	Sí

Tabla 3. Procesadores (continuación)

Procesadores	Potencia	Conteo de núcleos	Conteo de subprocesos	Velocidad	Caché	Gráficos integrados	GSP	Apto para DG/CG
Intel Xeon W-1390	80 W	8	16	2,8 GHz a 5,2 GHz	16 MB	Intel UHD Graphics P750	Sí	Sí

Chipset

Tabla 4. Chipset

Descripción	Valores
Chipset	Intel W580
Procesador	Intel Core i3/5/i7/i9/Xeon de 10.ª generación/Intel Core i5/i7/i9/Xeon de 11.ª generación
Amplitud del bus de DRAM	Dos canales, 128 bits
EPROM flash	32 MB
bus de PCIE	Hasta 3.ª generación
Memoria no volátil	Sí
Interfaz periférica de serie (SPI) de configuración del BIOS	256 Mbits (32 MB), ubicado en SPI_FLASH en el chipset
Módulo de plataforma segura (TPM discreto habilitado)	24 KB ubicado en el TPM 2.0 en el chipset
TPM de firmware (TPM discreto deshabilitado)	De manera predeterminada, la función de tecnología de confianza de la plataforma es visible para el sistema operativo
EEPROM NIC	Configuración de LOM contenida en la ROM Flash de SPI en lugar de en el e-fuse del LOM

Operating system (Sistema operativo)

Factor de forma pequeño de Precision 3450 es compatible con los siguientes sistemas operativos:

- Windows 11 Home, 64 bits
- Windows 11 Pro, 64 bits
- Windows 11 Pro National Academic, 64 bits
- Windows 11 Pro para estaciones de trabajo (64 bits)
- Windows 10 Home, 64 bits
- Windows 10 Pro, 64 bits
- Windows 10 Pro National Academic, 64 bits
- RHEL 8.4
- Linux Ubuntu 20.04 LTS de 64 bits

Memoria

En la tabla a continuación, se enumeran las especificaciones de Latitude 5320.

Tabla 5. Especificaciones de la memoria

Descripción	Valores
Ranuras	4 ranuras de DIMM
Tipo	DDR4
Velocidad	2666 MHz para procesadores Intel Core i3/i5/Xeon W-1250 de 10.ª generación, 2933 MHz para procesadores Intel Core i7/i9/Xeon W-1270/W1290 de 10.ª generación, 2933 MHz a 3200 MHz para procesadores Intel Core i5/i7/i9/Xeon W-1350/W-1370/W1390 de 11.ª generación
Memoria máxima	128 GB
Memoria mínima	8 GB
Tamaño de memoria por ranura	4 GB, 8 GB, 16 GB, 32 GB
Configuraciones compatibles	8 GB, 2 x 4 GB, DDR4, 2666 MHz para procesadores Intel Core i3/i5/Xeon W-1250 de 10.ª generación, 2933 MHz para procesadores Intel Core i7/i9/Xeon W-1270/W1290 de 10.ª generación, 3200 MHz para procesadores Intel Core i5/i7/i9/Xeon W-1350/W-1370/W1390 de 11.ª generación 8 GB, 1 x 8 GB, DDR4, 2666 MHz para procesadores Intel Core i3/i5/Xeon W-1250 de 10.ª generación, 2933 MHz para procesadores Intel Core i7/i9/Xeon W-1270/W1290 de 10.ª generación, 3200 MHz para procesadores Intel Core i5/i7/i9/Xeon W-1350/W-1370/W1390 de 11.ª generación 16 GB, 2 x 8 GB, DDR4, 2666 MHz para procesadores Intel Core i3/i5/Xeon W-1250 de 10.ª generación, 2933 MHz para procesadores Intel Core i7/i9/Xeon W-1270/W1290 de 10.ª generación, 3200 MHz para procesadores Intel Core i5/i7/i9/Xeon W-1350/W-1370/W1390 de 11.ª generación 16 GB, 4 x 4 GB, DDR4, 2666 MHz para procesadores Intel Core i3/i5/Xeon W-1250 de 10.ª generación, 2933 MHz para procesadores Intel Core i7/i9/Xeon W-1270/W1290 de 10.ª generación, 3200 MHz para procesadores Intel Core i5/i7/i9/Xeon W-1350/W-1370/W1390 de 11.ª generación 32 GB, 2 x 16 GB, DDR4, 2666 MHz para procesadores Intel Core i3/i5/Xeon W-1250 de 10.ª generación, 2933 MHz para procesadores Intel Core i7/i9/Xeon W-1270/W1290 de 10.ª generación, 2933 MHz a 3200 MHz para procesadores Intel Core i5/i7/i9/Xeon W-1350/W-1370/W1390 de 11.ª generación 32 GB, 4 x 8 GB, DDR4, 2666 MHz para procesadores Intel Core i3/i5/Xeon W-1250 de 10.ª generación, 2933 MHz para procesadores Intel Core i7/i9/Xeon W-1270/W1290 de 10.ª generación, 2933 MHz a 3200 MHz para procesadores Intel Core i5/i7/i9/Xeon W-1350/W-1370/W1390 de 11.ª generación 64 GB, 4 x 16 GB, DDR4, 2666 MHz para procesadores Intel Core i3/i5/Xeon W-1250 de 10.ª generación, 2933 MHz para procesadores Intel Core i7/i9/Xeon W-1270/W1290 de 10.ª generación, 2933 MHz a 3200 MHz para procesadores Intel Core i5/i7/i9/Xeon W-1350/W-1370/W1390 de 11.ª generación 128 GB, 4 x 32 GB, DDR4, 2666 MHz para procesadores Intel Core i3/i5/Xeon W-1250 de 10.ª generación, 2933 MHz para procesadores Intel Core i7/i9/Xeon W-1270/W1290 de 10.ª generación, 2933 MHz para procesadores Intel Core i5/i7/i9/Xeon W-1350/W-1370/W1390 de 11.ª generación

Tabla 5. Especificaciones de la memoria (continuación)

Descripción	Valores
	 NOTA: La velocidad de la memoria varía según los distintos tipos de instalación de DPC (DIMM por canal)

Matriz de configuración de memoria

Tabla 6. Matriz de configuración de memoria

Configuración	Ranura			
	XMM1	XMM2	XMM3	XMM4
DDR4 de 4 GB	4 GB			
DDR4 de 8 GB	4 GB	4 GB		
DDR4 de 8 GB	8 GB			
DDR4 de 16 GB	8 GB	8 GB		
DDR4 de 16 GB	16 GB			
DDR4 de 32 GB	8 GB	8 GB	8 GB	8 GB
DDR4 de 32 GB	16 GB	16 GB		
DDR4 de 32 GB	32 GB			
DDR4 de 64 GB	16 GB	16 GB	16 GB	16 GB
DDR4 de 64 GB	32 GB	32 GB		
DDR4 de 64 GB	64 GB			
DDR4 de 128 GB	32 GB	32 GB	32 GB	32 GB

 **NOTA:** La velocidad de la memoria varía según el tipo de instalación de DPC (DIMM por canal).

 **NOTA:** Los sistemas configurados con 128 GB de memoria solo se ejecutan en 2933 MHz.

 **NOTA:** La memoria en sistemas configurados con procesadores Intel de 11.^a generación se ejecuta a una velocidad de reloj de 2933 MHz en el modo de doble canal.

Tabla 7. Modo de doble canal

Canal A	Canal B	Velocidad de la memoria
2 UDIMM	Ninguno	2666/2933/3200 MHz
Ninguno	2 UDIMM	2666/2933/3200 MHz
2 UDIMM	2 UDIMM	2666/2933/3200 MHz

Puertos externos

En la tabla a continuación, se enumeran los puertos externos de Factor de forma pequeño de Precision 3450.

Tabla 8. Puertos externos

Descripción	Valores
Puerto de red	1 RJ-45

Tabla 8. Puertos externos (continuación)

Descripción	Valores
Puertos USB	• Un puerto USB 2.0 de tipo A (parte frontal) • Un USB 2.0 de tipo A con PowerShare (parte frontal) • Un USB 3.2 de 2.ª generación Type-A (parte frontal) • Un puerto USB 3.2 de 2.ª generación x2 habilitado para Type-C® (parte frontal) • Dos puertos USB 2.0 con SmartPower activado (parte posterior) • Tres puertos USB 3.2 de 1.ª generación (parte posterior) • Un puerto USB 3.2 de 2.ª generación (parte posterior)
Puerto de audio	• Un conector de audio universal (parte frontal) • Una reprogramación de línea de entrada/salida (parte posterior)
Puerto de vídeo	• Dos puertos DisplayPort 1.4 (parte posterior) • Un puerto DisplayPort 1.4 (parte posterior, opcional) • Un puerto VGA (parte posterior, opcional) • Un puerto HDMI 2.0 (parte posterior, opcional) • Un puerto Type-C con modo alternativo de DP (parte posterior, opcional)
Puerto heredado	• Un puerto serial (parte posterior) • Dos puertos PS/2 (parte posterior)
Lector de tarjetas multimedia	Una ranura de tarjeta SD 4.0
Puerto del adaptador de alimentación	Entrada de CA
Seguridad	• Una cerradura en forma de cuña • Un loop de candado • Una cubierta de puerto con cerradura • Un interruptor de intrusión

Ranuras internas

En la tabla siguiente, se enumeran las ranuras internas de Factor de forma pequeño de Precision 3450.

Tabla 9. Ranuras internas

Descripción	Valores
Expansión de PCIe	• Una ranura de PCIe de 4.ª generación x16 de altura media • Una ranura PCIe de 3.ª generación x4 de altura media
SATA	• Dos ranuras SATA 3.0 para disco duro de 3,5 pulgadas/2,5 pulgadas • Una ranura SATA 2.0 para unidades ópticas delgadas
M.2	• Dos ranuras M.2 2280 para unidad de estado sólido • Una ranura M.2 2280/2230 para unidad de estado sólido PCIe/ Intel Optane • Una ranura M.2 2230 para tarjeta de Wi-Fi/Bluetooth

Tabla 9. Ranuras internas (continuación)

Descripción	Valores
	 NOTA: Para obtener más información sobre las características de diferentes tipos de tarjetas M.2, consulte el artículo de la base de conocimientos SLN301626 en www.dell.com/support .

Ethernet

Tabla 10. Especificaciones de Ethernet

Descripción	Valores
Número de modelo	Intel i219-LM
Tasa de transferencia	10/100/1000 Mbps

Módulo inalámbrico

En la siguiente tabla, se enumeran los módulos de red de área local inalámbrica (WLAN) de Factor de forma pequeño de Precision 3450.

Tabla 11. Especificaciones del módulo inalámbrico

Descripción	Opción uno	Opción dos
Número de modelo	Qualcomm QCA61x4a (DW1820)	Intel AX201
Tasa de transferencia	Hasta 867 Mb/s	Hasta 2400 Mbps
Bandas de frecuencia compatibles	2,4 GHz/5 GHz	2,4 GHz/5 GHz
Estándares inalámbricos	- Wi-Fi 802.11a/b/g - Wi-Fi 4 (Wi-Fi 802.11n) - Wi-Fi 5 (Wi-Fi 802.11ac)	- Wi-Fi 802.11a/b/g - Wi-Fi 4 (Wi-Fi 802.11n) - Wi-Fi 5 (Wi-Fi 802.11ac) - Wi-Fi 6 (Wi-Fi 802.11ax)
Cifrado	- WEP de 64 bits/128 bits - AES-CCMP - TKIP	- WEP de 64 bits/128 bits - AES-CCMP - TKIP
Bluetooth	Bluetooth 5.0	Bluetooth 5.2

GPU: integrada

En la siguiente tabla, se enumeran las especificaciones de la unidad de procesamiento de gráficos (GPU) integrada soportada por Factor de forma pequeño de Precision 3450.

Tabla 12. GPU: integrada

Controladora	Soporte para pantalla externa	Tamaño de la memoria	Procesador
Intel UHD Graphics 630	Dos DisplayPort 1.4	Memoria compartida del sistema	Intel Core i3/i5/i7/i9 de 10. ^a generación
Intel UHD Graphics 750	Dos DisplayPort 1.4	Memoria compartida del sistema	Intel Core i5/i7/i9 de 11. ^a generación

Tabla 12. GPU: integrada (continuación)

Controladora	Soporte para pantalla externa	Tamaño de la memoria	Procesador
Intel UHD Graphics P750	Dos DisplayPort 1.4	Memoria compartida del sistema	Intel Xeon de 11.ª generación

GPU: discreta

En la siguiente tabla, se enumeran las especificaciones de la unidad de procesamiento de gráficos discretos (GPU) compatible con Factor de forma pequeño de Precision 3450.

Tabla 13. GPU: discreta

Controladora	Compatible con pantalla externa	Tamaño de la memoria	Tipo de memoria
AMD Radeon 550	Dos DisplayPort 1.2	2 GB	GDDR5
AMD Radeon 540	Dos DisplayPort 1.2	4 GB	GDDR5
AMD Radeon Pro WX 2100	- Un DisplayPort 1.4 - Dos miniDisplayPort 1.4	2 GB	GDDR5
AMD Radeon Pro WX 3200	Cuatro miniDisplayPort 1.4	4 GB	GDDR5
NVIDIA Quadro P400	Tres miniDisplayPort 1.4	2 GB	GDDR5
NVIDIA Quadro P630	Cuatro miniDisplayPort 1.4	3 GB	GDDR5
NVIDIA Quadro P1000	Dos DisplayPort 1.2	4 GB	GDDR5

Audio y parlante

En la siguiente tabla, se enumeran las especificaciones de audio para Factor de forma pequeño de Precision 3450.

Tabla 14. Especificaciones de audio y parlante

Descripción	Valores
Tipo de audio	Audio de alta definición de 4 canales
Controladora de audio	Realtek ALC3246
Interfaz interna	Interfaz de audio de alta definición
Interfaz externa	Conector de audio universal

Almacenamiento

La computadora admite una de las siguientes configuraciones:

- Una unidad de disco duro de 2,5 pulgadas
- Dos unidades de disco duro de 2,5 pulgadas
- Una unidad de disco duro de 3,5 pulgadas
- Una unidad de disco duro de 2,5 pulgadas y una unidad de disco duro de 3,5 pulgadas
- Una unidad de estado sólido M.2 2280 (clase 40)
- Una unidad de estado sólido M.2 2280 (clase 40) y una unidad de disco duro de 3,5 pulgadas

- Una unidad de estado sólido M.2 2280 (clase 40) y una unidad de disco duro de 2,5 pulgadas
- Una unidad de estado sólido M.2 2280 (clase 40) y dos unidades de disco duro de 2,5 pulgadas

Tabla 15. Especificaciones de almacenamiento

Tipo de almacenamiento	Tipo de interfaz	Capacidad
Unidad de disco duro de 2,5 pulgadas, 5400 RPM	SATA	Hasta 2 TB
Unidad de disco duro de 2,5 pulgadas, 7200 RPM	SATA	Hasta 1 TB
Unidad de disco duro de 2,5 pulgadas, 7200 RPM, FIPS con autocifrado Opal 2.0	SATA	Hasta 500 GB
3,5 pulgadas, unidad de disco duro, 5400 RPM	SATA	Hasta 4 TB
3,5 pulgadas, unidad de disco duro, 7200 RPM	SATA	Hasta 2 TB
Unidad de estado sólido M.2 2280	NVMe PCIe de 3. ^a generación x4, clase 40	Hasta 2 TB
Unidad de estado sólido M.2 2280 de autocifrado Opal	NVMe PCIe de 3. ^a generación x4, clase 40	Hasta 1 TB

Tabla de soportes precargados de HDD

Lector de tarjetas multimedia

Tabla 16. Especificaciones del lector de la tarjeta multimedia

Tipo	Tarjeta SD 4.0 (opcional)
Tarjetas compatibles	• Tarjeta SD • microSecure digital (mSD) • microSecure digital de alta capacidad (mSDHC) • microSecure Digital de capacidad ampliada (mSDXC)

Potencias de alimentación

En la tabla siguiente, se enumeran las especificaciones de la clasificación de alimentación de Factor de forma pequeño de Precision 3450.

Tabla 17. Potencias de alimentación

Descripción	Opción uno	Opción dos
Tipo	Bronze de 260 W	Platinum de 300 W
Voltaje de entrada	de 90 V CA a 264 V CA	de 90 V CA a 264 V CA
Frecuencia de entrada	47 Hz — 63 Hz	47 Hz — 63 Hz
Corriente de entrada (máxima)	• 4,2 A • 2,1 A	• 4,2 A • 2,1 A
Corriente de salida (continua)	• 12 VA/16 A • 12 VB/18 A	• 12 VA/18 A; • 12 VB/18 A

Tabla 17. Potencias de alimentación (continuación)

Descripción		Opción uno	Opción dos
		Modo de espera: 12 VA/1,5 A; 12 VB/2,5 A	Modo de espera: 12 VA/1,5 A; 12 VB/3,3 A
Voltaje nominal de salida		12 VA 12 VB	12 VA 12 VB
Intervalo de temperatura			
	En funcionamiento	De 5 °C a 45 °C (de 41 °F a 113 °F)	De 5 °C a 45 °C (de 41 °F a 113 °F)
	Almacenamiento	De -40 °C a 70 °C (de -40 °F a 158 °F)	De -40 °C a 70 °C (de -40 °F a 158 °F)

Matriz de soporte para múltiples pantallas

Tabla 18. Integrado: Matriz de soporte para múltiples pantallas

Tarjeta gráfica	Intel 630	Intel 750	Intel P750
Memoria	UMA	UMA	UMA
Puertos de video en la tarjeta gráfica	2 DisplayPorts	2 DisplayPorts	2 DisplayPorts
Máxima cantidad de pantallas (conexión directa)	2	2	2
Máxima cantidad de pantallas (streaming múltiple de DP)	1	1	1
Número de pantallas	3	3	3
Resolución compatible	DP: 4096 x 2304 a 60 Hz, 24 bpp	DP: 4096 x 2304 a 60 Hz, 24 bpp	DP: 4096 x 2304 a 60 Hz, 24 bpp
Alimentación total	65 W	65 W	65 W

Software de seguridad

Tabla 19. Software de seguridad

Características	Descripción
Dell Endpoint Security Suite Enterprise	Opcional
Dell Data Guardian	Opcional
Dell Encryption (Enterprise o Personal)	Opcional
Dell Threat Defense	Opcional
RSA SecurID Access	Opcional
RSA NetWitness Endpoint	Opcional
MozyPro o MozyEnterprise	Opcional

Tabla 19. Software de seguridad (continuación)

Características	Descripción
VMware Airwatch/WorkspaceONE	Opcional
Absolute Data & Device Security	Opcional

Tarjetas complementarias

Tabla 20. Tarjetas complementarias

Tarjetas complementarias
Tarjeta PCIe USB 3.1 de 2.ª generación y tipo C
Tarjeta PCIe USB 3.1 de 2.ª generación
Tarjeta PCIe de puerto paralelo y en serie
Tarjeta PCIe de NIC Intel Gigabit
Adaptador de NIC Aquantia AQtion AQN-108 5/2.5 GbE

Módulo CAC/PIV

Tabla 21. Módulo CAC/PIV

Características	Tower/Factor de forma pequeño/Micro
Tipo de conector	Foro de NFC de la tarjeta inteligente con contacto que cumple con los requisitos de ISO 7816, 2.0
PCB	
Dimensiones (W x L x T)	74,5 mm x 45,7 mm
Capa	6
Detalles del controlador	
Arquitectura del bus de controladora (PCIe 1.0a x1 de ejemplo)	USB 2.0
Modo de transferencia de datos (por ejemplo Bus-Master DMA)	USB 2.0
Consumo de energía (funcionamiento completo por velocidad de conexión de transferencia de datos)	288,08 mA x 3,3 V
Consumo de energía (operación en modo de espera)	8,9 mA x 3,3 V
Cumplimiento de los estándares (802.1P de ejemplo)	Foro de NFC 2.0, ISO7816
Certificaciones de hardware (por ejemplo FCC B, marca GS...)	FIPS201, FIPS140-2
Asistencia ROM de inicio	Integrado dentro de Lynx SoC
Procesador/chipset	

Tabla 21. Módulo CAC/PIV (continuación)

Características	Tower/Factor de forma pequeño/Micro
NFC	Broadcom Cortex-M3 BC58102
Controlador del lector de tarjetas	NXP TDA8034HN/C2
Concentrador USB 2.0	GENESYS GL850G-OHY50
PROM	WINBOND W25Q32JVSSIQ 32M/bit
IC de alimentación	RICHTEK RT5796AHGJ5
LDO de alimentación (NFC VBAT)	GMT G9141T11U
Recurso de operación del sistema	
Soporte para controlador de sistema operativo	Controlador de Dell ControlVault2
Facilidad de administración (WOL, PXE de ejemplo)	No, no se trata de un chipset de controladora LAN.
Alertas de funcionalidades de administración (ASF 2.0 de ejemplo)	No, no se trata de un chipset de controladora LAN.
Ranuras complementarias	
Conector del lector de tarjetas	1 (10 pins)
Encabezado de USB 2.0	1 (5 pins)
Encabezado de NFC	1 (6 pins)

Recurso de operación del sistema

En la siguiente tabla, se enumeran las especificaciones de entorno compatibles con su Factor de forma pequeño de Precision 3450.

Tabla 22. Especificaciones de entorno

Función	Factor de forma pequeño de Precision 3450
Embalaje reciclable	Sí
BFR/PVC: chasis libre	No
Embalaje MultiPack	Sí (solo para EE. UU.) (opcional)
Fuente de alimentación energéticamente eficiente	Estándar
Cumplimiento de normas de ENV0424	Sí

NOTA: El embalaje de fibra basado en madera contiene como mínimo un 35 % de contenido reciclado por peso total de fibra basada en madera. El embalaje que no contenga fibra basada en madera se puede indicar como no aplicable.

Energy Star, EPEAT y módulo de plataforma de confianza (TPM)

Tabla 23. Energy Star, EPEAT y TPM

Características	Especificaciones
Energy Star 8.0	Configuraciones disponibles que cumplen con los requisitos
EPEAT	Configuraciones disponibles que cumplen con los requisitos de los niveles Gold y Silver
Módulo de plataforma segura (TPM) 2.0 ^{1, 2}	Integrado en la tarjeta madre
Firmware: TPM (TPM discreto deshabilitado)	Opcional

NOTA:

¹ TPM 2.0 tiene la certificación de FIPS 140-2.

² TPM no está disponible en todos los países.

Facilidad de administración estándar de Intel para la administración de sistemas fuera de banda

La facilidad de administración estándar de Intel (ISM) se debe configurar en la fábrica en el momento de la compra, ya que NO es actualizable en el campo. ISM ofrece administración fuera de banda y cumple con los requisitos de las normas DASH https://registry.dmtf.org/registry/results/field_initiative_name%3A%22DASH%201.0%22. ISM ofrece un conjunto limitado de funciones fuera de banda, como encendido/apagado remoto, redireccionamiento de comunicación en serie a través de LAN, Wake-on-LAN, etc. ISM aprovecha las mismas funcionalidades que estaban disponibles con la tecnología de administración activa (AMT) de Intel, versión 5.0.

Para obtener más información sobre Intel ISM, visite el sitio web de Intel en: <https://software.intel.com/en-us/blogs/2009/03/27/what-is-standard-manageability>

Entorno del equipo

Nivel de contaminación transmitido por el aire: G1 según se define en ISA-S71.04-1985

Tabla 24. Entorno del equipo

Descripción	En funcionamiento	Almacenamiento
Intervalo de temperatura	De 10 °C a 35 °C (de 50 °F a 95 °F)	-40 °C-65 °C (-40 °F-149 °F)
Humedad relativa (máxima)	De 20 % a 85 % (sin condensación)	De 5 % a 95 % (sin condensación)
Vibración (máxima)*	0,52 GRMS aleatorio de 5 Hz a 350 Hz	2,0 GRMS aleatorio de 5 Hz a 350 Hz
Impacto (máximo)	Pulso de semionda sinusoidal inferior con un cambio en la velocidad de 50,8 cm/s (20 pulgadas/s)	Pulso de semionda sinusoidal de 105G con un cambio en la velocidad de 133 cm/s (52,5 pulgadas/s)
Altitud (máxima)	3.048 m (10.000 pies)	10,668 m (35,000 pies)

* Medido utilizando un espectro de vibración aleatoria que simula el entorno del usuario.

† Medido utilizando un pulso de media onda sinusoidal durante 2 ms cuando el disco duro está en uso.

Servicio y soporte

 **NOTA:** Para obtener más detalles sobre los planes de servicio de Dell, consulte <https://www.dell.com/learn/us/19/services/warranty-support-services>.

Tabla 25. Garantía

Garantía
1 año de garantía básica con servicio para hardware en el sitio después del diagnóstico remoto
Extensión de la garantía básica a 2 años
Extensión de la garantía básica a 3 años
Extensión de la garantía básica a 4 años
Extensión de la garantía básica a 5 años
1 año de servicio en el sitio al siguiente día laboral y ProSupport
2 años de servicio en el sitio al siguiente día laboral y ProSupport
3 años de servicio en el sitio al siguiente día laboral y ProSupport
4 años de servicio en el sitio al siguiente día laboral y ProSupport
5 años de servicio en el sitio al siguiente día laboral y ProSupport
1 año de ProSupport Plus for Client con servicio en el sitio al siguiente día laboral
2 años de ProSupport Plus for Client con servicio en el sitio al siguiente día laboral
3 años de ProSupport Plus for Client con servicio en el sitio al siguiente día laboral
4 años de ProSupport Plus for Client con servicio en el sitio al siguiente día laboral
5 años de ProSupport Plus for Client con servicio en el sitio al siguiente día laboral

Tabla 26. Servicio de daños accidentales

Servicio de daños accidentales
1 año de servicio de daños accidentales
2 años de servicio de daños accidentales
3 años de servicio de daños accidentales
4 años de servicio de daños accidentales
5 años de servicio de daños accidentales

System Setup (Configuración del sistema)

PRECAUCIÓN: A menos que sea un usuario experto, no cambie la configuración en el programa de configuración del BIOS. Algunos cambios pueden provocar que el equipo no funcione correctamente.

NOTA: Antes de modificar el programa de configuración del BIOS, se recomienda anotar la información de la pantalla del programa de configuración del BIOS para que sirva de referencia posteriormente.

Utilice el programa de configuración del BIOS para los siguientes fines:

- Obtenga información sobre el hardware instalado en la computadora, por ejemplo, la cantidad de RAM y el tamaño de la unidad de disco duro.
- Cambiar la información de configuración del sistema.
- Establecer o cambiar una opción seleccionable por el usuario, como la contraseña de usuario, el tipo de disco duro instalado, activar o desactivar dispositivos básicos.

Menú de inicio

Presione <F12> cuando aparezca el logotipo de Dell para iniciar un menú de arranque por única vez con una lista de dispositivos de arranque válidos para el sistema. Los diagnósticos y las opciones de configuración del BIOS también se incluyen en este menú. Los dispositivos enumerados en el menú de arranque dependen de los dispositivos de arranque del sistema. Este menú es útil cuando intenta iniciar un dispositivo en particular o ver los diagnósticos del sistema. Usar el menú de arranque no modifica el orden de arranque almacenado en el BIOS.

Las opciones son:

- Arranque de UEFI:
 - Administrador de arranque de Windows
- Otras opciones:
 - Configuración del BIOS
 - Actualización del Flash de BIOS
 - Diagnóstico
 - Cambiar la configuración de Boot Mode (Modo de inicio)

Teclas de navegación

NOTA: Para la mayoría de las opciones de configuración del sistema, se registran los cambios efectuados, pero no se aplican hasta que se reinicia el sistema.

Teclas	Navegación
Flecha hacia arriba	Se desplaza al campo anterior.
Flecha hacia abajo	Se desplaza al campo siguiente.
Intro	Permite introducir un valor en el campo seleccionado, si se puede, o seguir el vínculo del campo.
Barra espaciadora	Amplía o contrae una lista desplegable, si procede.
Lengüeta	Se desplaza a la siguiente área de enfoque.
Esc	Se desplaza a la página anterior hasta que vea la pantalla principal. Presionar Esc en la pantalla principal muestra un mensaje de confirmación donde se le solicita que guarde los cambios y reinicie el sistema.

Secuencia de arranque

La secuencia de arranque le permite omitir el orden de dispositivos de arranque definido en la configuración del sistema e iniciar directamente a un dispositivo específico (por ejemplo, la unidad óptica o la unidad de disco duro). Durante la prueba de encendido automática (POST), cuando aparece el logotipo de Dell, puede hacer lo siguiente:

- Acceder al programa de configuración del sistema al presionar la tecla F2
- Presionar la tecla F12 para activar el menú de arranque por única vez

El menú de arranque de una vez muestra los dispositivos desde los que puede arrancar, incluida la opción de diagnóstico. Las opciones del menú de arranque son las siguientes:

- Unidad extraíble (si está disponible)
- Unidad STXXXX

 **NOTA:** XXXX denota el número de la unidad SATA.

- Unidad óptica (si está disponible)
- Unidad de disco duro SATA (si está disponible)
- Diagnóstico

 **NOTA:** Al elegir **Diagnósticos**, se muestra la pantalla **SupportAssist**.

La pantalla de secuencia de arranque también muestra la opción de acceso a la pantalla de la configuración del sistema.

Opciones de configuración del sistema

 **NOTA:** Según la computadora y los dispositivos instalados, se pueden o no mostrar los elementos enumerados en esta sección.

Tabla 27. Opciones de configuración del sistema - Menú de información del sistema

Descripción general		
Precision 3450 SFF		
BIOS Version		Muestra el número de versión del BIOS.
Etiqueta de servicio		Muestra la etiqueta de servicio del equipo.
Etiqueta de activo		Muestra la etiqueta de activo del equipo.
Manufacture Date		Muestra la fecha de fabricación del equipo.
Ownership Date		Muestra la fecha de adquisición del equipo.
Código de servicio rápido		Muestra el código de servicio rápido del equipo.
Etiqueta de propiedad		Muestra la etiqueta de propiedad del equipo.
Actualización de firmware con firma		Muestra si la actualización de firmware con firma está habilitada en la computadora.
Información del procesador		
Processor Type		Muestra el tipo de procesador.
Velocidad de reloj máxima		Muestra la velocidad de reloj del procesador máxima.
Velocidad de reloj mínima		Muestra la velocidad de reloj del procesador mínima.
Velocidad actual del reloj		Muestra la velocidad de reloj del procesador actual.
Conteo de núcleos		Muestra la cantidad de núcleos del procesador.
Processor ID		Muestra el código de identificación del procesador.
Processor L2 Cache		Muestra el tamaño de la memoria caché L2 del procesador.
Processor L3 Cache		Muestra el tamaño de la memoria caché L3 del procesador.
Versión de microcódigo		Muestra la versión de microcódigo.
Capacidad para Intel Hyper-Threading		Muestra si el procesador tiene capacidad para Hyper-Threading (HT).
64-Bit Technology		Muestra si se utiliza la tecnología de 64 bits.

Tabla 27. Opciones de configuración del sistema - Menú de información del sistema (continuación)

Descripción general	
Información de la memoria	
Memory Installed	Muestra el tamaño total de la memoria del equipo instalada.
Memory Available	Muestra el tamaño total de la memoria del equipo disponible.
Velocidad de memoria	Muestra la velocidad de la memoria.
Memory Channel Mode	Muestra el modo de canal único o doble.
Memory Technology	Muestra la tecnología que se utiliza para la memoria.
Tamaño del DIMM 1	Muestra el tamaño de la memoria DIMM 1.
DIMM 2 Size	Muestra el tamaño de la memoria DIMM 2.
Tamaño del DIMM 3	Muestra el tamaño de la memoria DIMM 3.
Tamaño del DIMM 4	Muestra el tamaño de la memoria DIMM 4.
Información del dispositivo	
Controladora de video	Muestra el tipo de controladora de video de la computadora.
Video Memory	Muestra la información de la memoria de video del equipo.
Wi-Fi Device	Muestra la información del dispositivo inalámbrico del equipo.
Native Resolution	Muestra la resolución nativa del equipo.
Video BIOS Version	Muestra la versión del BIOS de video del equipo.
Audio Controller	Muestra la información del controlador de audio del equipo.
Bluetooth Device	Muestra la información del dispositivo Bluetooth de la computadora.
LOM MAC Address	Muestra la dirección MAC de la LAN en placa madre (LAN On Motherboard, LOM).
Controladora de video de dGPU	Muestra el tipo de controladora de video discreta de la computadora.
Slot 1	Muestra la información del disco duro SATA de la computadora.
Slot 2	Muestra la información del disco duro SATA de la computadora.
Slot 3	Muestra la información del disco duro SATA de la computadora.
Ranura 4	Muestra la información del disco duro SATA de la computadora.

Tabla 28. Opciones de configuración del sistema: menú de configuración de inicio

Configuración de inicio	
Secuencia de arranque	
Modo de inicio: solo UEFI	Muestra el modo de inicio
Secuencia de arranque	Muestra la secuencia de arranque.
Secure Digital (SD) Card Boot	Activa o desactiva el inicio de solo lectura de la tarjeta SD. La opción Secure Digital (SD) Card Boot está desactivada de manera predeterminada.
Inicio seguro	
Habilitar inicio seguro	Activa o desactiva la función de inicio seguro. La opción está desactivada de manera predeterminada.
Secure Boot Mode	Activa o desactiva el cambio de las opciones del modo de inicio seguro. La opción Modo implementado está activada de manera predeterminada.
Administración de claves experta	
Enable Custom Mode	Activa o desactiva el modo personalizado.

Tabla 28. Opciones de configuración del sistema: menú de configuración de inicio (continuación)

Configuración de inicio	
	La opción Modo personalizado está deshabilitada de manera predeterminada.
Administración de claves de modo personalizado	Permite seleccionar valores personalizados para la administración de claves experta.

Tabla 29. Opciones de configuración del sistema: menú de dispositivos integrados

Integrated Devices (Dispositivos integrados)	
Fecha/Hora	Muestra la fecha actual en el formato MM/DD/AAAA y la hora actual en el formato HH:MM:SS AM/PM.
Audio	
Activar audio	Activa o desactiva el controlador de audio integrado. Configuración predeterminada: todas las opciones están activadas.
Puerto serial	
Configuración del puerto serial	Habilita o deshabilita la dirección de los puertos seriales. De manera predeterminada, la opción COM1: Puerto configurado en 3F8h con IRQ4 está activada.
Configuración de USB	Habilita o deshabilita el inicio desde dispositivos USB de almacenamiento masivo a través de la secuencia de arranque o el menú de inicio. Configuración predeterminada: todas las opciones están activadas.
Front USB Configuration	Habilita o deshabilita los puertos USB frontales individuales. Configuración predeterminada: todas las opciones están activadas.
Rear USB Configuration	Habilita o deshabilita los puertos USB posteriores. Configuración predeterminada: todas las opciones están activadas.
Miscellaneous Devices	Activa o desactiva la ranura PCI. De manera predeterminada, la opción está habilitada.
Mantenimiento del filtro antipolvo	Habilita o deshabilita el mantenimiento del filtro antipolvo. La opción Desactivada está activada de manera predeterminada.

Tabla 30. Opciones de configuración del sistema: menú de almacenamiento

Almacenamiento	
SATA Operation	Habilita o deshabilita el modo operativo de la controladora del disco duro SATA integrada. La opción AHCI está activada de manera predeterminada.
Interfaz de almacenamiento	
Habilitación de puertos	Habilita o deshabilita las unidades a bordo. Configuración predeterminada: todas las opciones están activadas.
SMART Reporting	
Enable SMART Reporting (Activar informe SMART)	Habilitar o deshabilitar la tecnología de informes de análisis de autosupervisión (SMART) durante el inicio del sistema. La opción Activar informe SMART está desactivada de manera predeterminada.
Información de la unidad	
SATA-0	

Tabla 30. Opciones de configuración del sistema: menú de almacenamiento (continuación)

Almacenamiento	
Tipo	Muestra la información del tipo de HDD SATA de la computadora.
Dispositivo	Muestra la información del dispositivo HDD SATA de la computadora.
SATA-1	
Tipo	Muestra la información del tipo de HDD SATA de la computadora.
Dispositivo	Muestra la información del dispositivo HDD SATA de la computadora.
SATA-2	
Tipo	Muestra la información del tipo de HDD SATA de la computadora.
Dispositivo	Muestra la información del dispositivo HDD SATA de la computadora.
SATA-3	
Tipo	Muestra la información del tipo de HDD SATA de la computadora.
Dispositivo	Muestra la información del dispositivo HDD SATA de la computadora.
M.2 PCIe SSD-0	
Tipo	Muestra la información de tipo SSD-0 PCIe M.2 de la computadora.
Dispositivo	Muestra la información del dispositivo SSD-0 PCIe M.2 de la computadora.
M.2 PCIe SSD-1	
Tipo	Muestra la información de tipo SSD-1 PCIe M.2 de la computadora.
Dispositivo	Muestra la información del dispositivo SSD-1 PCIe M.2 de la computadora.
Habilitar tarjeta de medios	
Tarjeta Secure Digital (SD)	Activa o desactiva la tarjeta SD. La opción Tarjeta Secure Digital (SD) está habilitada de manera predeterminada.
Modo de solo lectura de tarjeta Secure Digital (SD)	Activa o desactiva el modo de solo lectura de la tarjeta SD. La opción Modo de solo lectura de la tarjeta Secure Digital (SD) está desactivada de manera predeterminada.

Tabla 31. Opciones de configuración del sistema: menú de pantalla

Pantalla	
Multi-Display	
Habilitar Multi-Display	Habilita o deshabilita los botones de Habilitar Multi-Display en la computadora. De manera predeterminada, la opción está habilitada.
Primary Display	
Pantalla principal de video	Determina la pantalla principal cuando hay varias controladoras disponibles en la computadora. La opción Automático está activada de manera predeterminada.
Full Screen Logo (Logotipo de la pantalla completa)	Activa o desactiva el logotipo de pantalla completa. La opción está desactivada de manera predeterminada.

Tabla 32. Opciones de configuración del sistema: menú de conexión

Conexión	
Configuración de la controladora de red	
Integrated NIC	Controla el controlador LAN integrado.

Tabla 32. Opciones de configuración del sistema: menú de conexión (continuación)

Conexión	
	La opción Activado con PXE está habilitada de manera predeterminada.
Activar dispositivo inalámbrico	
WLAN	Activar o desactivar el dispositivo de WLAN interno. De manera predeterminada, la opción está habilitada.
Bluetooth	Activar o desactivar el dispositivo Bluetooth interno. De manera predeterminada, la opción está habilitada.
Enable UEFI Network Stack	Habilitar o deshabilitar la pila de red UEFI y controlar la controladora de LAN integrada. De manera predeterminada, la opción está habilitada.
Función de inicio HTTPs	
Inicio HTTPs	Activar o desactivar la función de inicio HTTPs. La opción Inicio HTTPs está habilitada de manera predeterminada.
Modo de inicio HTTPs	Con el modo automático, el inicio HTTPs extrae la dirección URL de inicio del DHCP. Con el modo manual, el inicio HTTPs lee la dirección URL de inicio de los datos proporcionados por el usuario. La opción Modo automático está habilitada de manera predeterminada.

Tabla 33. Opciones de configuración del sistema: menú de alimentación

Alimentación	
USB PowerShare	
Enable USB PowerShare (Activar USB PowerShare)	Habilitar o deshabilitar USB PowerShare. La opción Habilitar USB PowerShare está habilitada de manera predeterminada.
USB Wake Support	
Enable USB Wake Support (Activar compatibilidad para activación USB)	Cuando está habilitada, puede utilizar los dispositivos USB como un mouse o un teclado para activar la computadora que está en modo de espera. De manera predeterminada, la opción está habilitada.
Comportamiento de CA	
AC Recovery	Permite que el sistema se encienda automáticamente al conectarlo a la alimentación. La opción Alimentación desactivada está activada de manera predeterminada.
Activar la administración de energía de estado	
ASPM	Habilita o deshabilita el nivel de Administración de energía de estado activo (ASPM). La opción Automático está activada de manera predeterminada.
Block Sleep	Esta opción le permite bloquear la entrada en modo inactivo (S3) en el sistema operativo. La opción Block Sleep está deshabilitada de manera predeterminada.
Deep Sleep Control	Habilita o deshabilita la compatibilidad con el modo de reposo profundo. La opción Desactivada está activada de manera predeterminada.
Reemplazo de control del ventilador	Activa o desactiva la función de reemplazo del control del ventilador. La opción está desactivada de manera predeterminada.

Tabla 33. Opciones de configuración del sistema: menú de alimentación (continuación)

Alimentación	
Tecnología Intel Speed Shift	Habilitar o deshabilitar el soporte de la tecnología Intel Speed Shift. La opción Tecnología Intel Speed Shift está habilitada de manera predeterminada.

Tabla 34. Opciones de configuración del sistema - Menú de seguridad

Seguridad	
TPM 2.0 Security	
TPM 2.0 Security encendido	Activa o desactiva las opciones de seguridad del TPM 2.0. La opción TPM 2.0 Security encendido está habilitada de manera predeterminada.
Activar certificado	Permite controlar si la jerarquía de respaldo del módulo de plataforma segura (TPM) está disponible para el sistema operativo. La opción Activar certificado está habilitada de manera predeterminada.
Activar almacenamiento de claves	Permite controlar si la jerarquía de almacenamiento del módulo de plataforma segura (TPM) está disponible para el sistema operativo. La opción Activar almacenamiento de claves está habilitada de manera predeterminada.
SHA-256	El BIOS y el TPM utilizarán el algoritmo hash SHA-256 para extender las mediciones en los PCR del TPM durante el inicio del BIOS. La opción SHA-256 está habilitada de manera predeterminada.
Clear (Desactivado)	Permite borrar la información del propietario de TPM y devuelve la TPM al estado predeterminado. La opción Limpiar está deshabilitada de manera predeterminada.
Omisión PPI para borrar comandos	Permite controlar la interfaz de presencia física (PPI) del TPM. De manera predeterminada, la opción Omisión PPI para borrar comandos está deshabilitada.
Chassis intrusion (Intrusión en el chasis)	Controla la función de intrusión en el chasis. La opción está desactivada de manera predeterminada.
Mitigación de riesgos de SMM	Habilita o deshabilita la mitigación de riesgos de SMM. De manera predeterminada, la opción está habilitada.
Borrado de datos en el próximo inicio	
Comenzar el borrado de datos	Habilitar o deshabilitar el borrado de datos en el próximo inicio. La opción está desactivada de manera predeterminada.
Absolute	Habilitar, deshabilitar o deshabilitar permanentemente la interfaz del módulo del BIOS del servicio del módulo de persistencia absoluta opcional desde el software Absolute. La opción Activar Absolute está habilitada de manera predeterminada.
Seguridad de ruta de inicio UEFI	Controla si la computadora le solicitará al usuario ingresar la contraseña de administrador (si fue establecida) cuando inicie un dispositivo de ruta de inicio UEFI desde el menú de inicio F12. La opción Siempre, excepto HDD interno está activada de manera predeterminada.

Tabla 35. Opciones de configuración del sistema: menú de contraseñas

Contraseñas	
Admin Password	Permite establecer, cambiar o eliminar la contraseña del administrador.

Tabla 35. Opciones de configuración del sistema: menú de contraseñas (continuación)

Contraseñas	
System Password	Permite establecer, cambiar o eliminar la contraseña de la computadora.
Internal HDD-0 Password	Define, modifica o elimina la contraseña del HDD-0 interno.
SSD0 NVMe	Permite definir, modificar o eliminar la contraseña de NVMe SSD0.
Password Configuration	
Letra mayúscula	Refuerza la contraseña, que debe contener al menos una letra mayúscula. La opción está desactivada de manera predeterminada.
Letra minúscula	Refuerza la contraseña, que debe contener al menos una letra minúscula. La opción está desactivada de manera predeterminada.
Número	Refuerza la contraseña, que debe tener al menos un dígito. La opción está desactivada de manera predeterminada.
Carácter especial	Refuerza la contraseña, que debe contener al menos un carácter especial. La opción está desactivada de manera predeterminada.
Mínimo de caracteres	Establece la cantidad mínima de caracteres permitidos para contraseñas.
Password Bypass	Si está habilitada, siempre solicita las contraseñas del sistema y del disco duro interno cuando el sistema es encendido desde el estado apagado. La opción Desactivada está activada de manera predeterminada.
Password Changes	
Habilitar cambios en contraseñas distintas a la de administrador	Habilitar o deshabilitar que se cambie la contraseña de la unidad de disco duro y del sistema sin necesidad de una contraseña de administrador. De manera predeterminada, la opción está habilitada.
Admin Setup Lockout	
Activar Bloqueo de configuración de administrador	Permite que los administradores controlen cómo sus usuarios pueden acceder o no a la configuración del BIOS. La opción está desactivada de manera predeterminada.
Bloqueo de contraseña maestra	
Habilitar bloqueo de contraseña maestra	Si está habilitada, esta opción deshabilita el soporte de contraseña maestra. La opción está desactivada de manera predeterminada.
Permitir reversión de PSID por usuarios que no son administradores	
Habilitar permitir reversión de PSID por usuarios que no son administradores	Controla el acceso a la reversión del ID de seguridad física (PSID) de los discos duros NVMe desde el indicador Dell Security Manager. La opción está desactivada de manera predeterminada.

Tabla 36. Opciones de configuración del sistema: menú de actualización y recuperación

Actualización y recuperación	
UEFI Capsule Firmware Updates	Activa o desactiva las actualizaciones del BIOS a través de los paquetes de actualización de la cápsula UEFI. De manera predeterminada, la opción está habilitada.
BIOS Recovery from Hard Drive	Permite al usuario realizar una recuperación de ciertas condiciones de BIOS dañado a partir de un archivo de recuperación en el disco duro principal del usuario o en una llave USB externa.

Tabla 36. Opciones de configuración del sistema: menú de actualización y recuperación (continuación)

Actualización y recuperación	
BIOS Downgrade	De manera predeterminada, la opción está habilitada.
Permitir degradación del BIOS	Habilitar o deshabilitar el bloqueo de sobreescritura del firmware del equipo a una revisión anterior.
SupportAssist OS Recovery	De manera predeterminada, la opción está habilitada.
	Habilitar o deshabilitar el flujo de inicio para la herramienta de recuperación del sistema operativo SupportAssist en caso de que se produzcan ciertos errores en la computadora.
BIOSConnect	De manera predeterminada, la opción está habilitada.
	Habilitar o deshabilitar la recuperación del SO a partir del servicio en la nube, si el sistema operativo principal no se inicia con un número de fallas igual o mayor que el valor especificado por el umbral de recuperación automática del SO, y el SO del servicio local no se inicia o no está instalado.
Umbral de recuperación de sistema operativo automático de Dell	De manera predeterminada, la opción está habilitada.
	Controla el flujo de inicio automático de la consola de resolución del sistema SupportAssist y la herramienta de recuperación de sistema operativo de Dell.
	De manera predeterminada, el valor del umbral es 2.

Tabla 37. Opciones de configuración del sistema: menú de administración de sistema

Administración de sistema	
Etiqueta de servicio	Muestra la etiqueta de servicio de la computadora.
Etiqueta de activo	Crea una etiqueta de activo del equipo.
Wake on LAN/WLAN	Habilitar o deshabilitar que la computadora se encienda mediante señales LAN especiales cuando recibe una señal de reactivación de WLAN.
	La opción Disabled (Desactivado) está seleccionada de manera predeterminada.
Hora de encendido automático	Permite establecer que el equipo se encienda automáticamente cada día o en una fecha y hora preseleccionadas. Esta opción puede configurarse solamente si se ha establecido el modo Encendido automático con Diario, Días de la semana o Días seleccionados.
	La opción está desactivada de manera predeterminada.
Funcionalidad de Intel AMT	Habilita o deshabilita la funcionalidad de Intel AMT.
Habilitar la funcionalidad de Intel AMT	La opción Restringir acceso de MEBx está activada de manera predeterminada.
Tecla de acceso rápido MEBx	Habilita o deshabilita la tecla de acceso rápido MEBx.
	La opción está desactivada de manera predeterminada.
Aprovisionamiento de USB	Habilita o deshabilita el aprovisionamiento de Intel AMT mediante el archivo de aprovisionamiento local a través de un dispositivo de almacenamiento USB.
Activar aprovisionamiento USB	La opción está desactivada de manera predeterminada.
SERR Messages	Habilita o deshabilita los mensajes de SERR.
	De manera predeterminada, la opción está habilitada.
Dell Development Configuration	

Tabla 37. Opciones de configuración del sistema: menú de administración de sistema (continuación)

Administración de sistema	
Habilita el reemplazo de la firma de actualización de flash.	Habilita o deshabilita ciertas funciones para controlar el BIOS La opción está desactivada de manera predeterminada.

Tabla 38. Opciones de configuración del sistema: menú del teclado

Teclado	
Keyboard Errors	
Habilitar detección de errores de teclado	Habilita o deshabilita la detección de errores del teclado. De manera predeterminada, la opción está habilitada.
Numlock LED	
Enable Numlock LED (Activar LED del bloqueo numérico)	Activa o desactiva el LED de Bloq Num. De manera predeterminada, la opción está habilitada.
Acceso rápido a la configuración del dispositivo	
Acceso rápido a la configuración del dispositivo	Habilita o deshabilita a los usuarios para que accedan a la configuración del dispositivo mediante el uso de las teclas. De manera predeterminada, la opción está habilitada.

Tabla 39. Opciones de configuración del sistema: menú de comportamiento previo al inicio

Comportamiento previo al inicio	
Advertencia y errores	Habilita o deshabilita la acción que se debe realizar cuando se detecta un error o una advertencia. La opción Solicitud ante advertencias y errores está activada de manera predeterminada.
Fastboot	Permite establecer la velocidad del proceso de inicio. La opción Mínimo está habilitada de manera predeterminada.
Ampliar tiempo de la POST del BIOS	Establecer el tiempo del BIOS durante el POST. La opción 0 segundos está habilitada de manera predeterminada.

Tabla 40. Opciones de configuración del sistema: menú de virtualización

Virtualización	
Intel Virtualization Technology	
Habilitar la tecnología de virtualización de Intel (VT)	Especifica si un Monitor de máquina virtual (VMM) puede utilizar las funcionalidades de hardware adicionales proporcionadas por la tecnología de virtualización de Intel. De manera predeterminada, la opción está habilitada.
VT for Direct I/O	Especifica si un Monitor de máquina virtual (VMM) puede utilizar las funcionalidades de hardware adicionales proporcionadas por la tecnología de virtualización de Intel para I/O directa. De manera predeterminada, la opción está habilitada.
Tecnología de ejecución de confianza (TXT) de Intel	
Activar la tecnología de ejecución de confianza (TXT) de Intel	Especifica si un Monitor de máquina virtual medido (MVMM) puede utilizar las funcionalidades de hardware adicionales proporcionadas por la tecnología de ejecución de confianza de Intel.

Tabla 40. Opciones de configuración del sistema: menú de virtualización (continuación)

Virtualización	
La opción está desactivada de manera predeterminada.	

Tabla 41. Opciones de configuración del sistema - Menú de rendimiento

Rendimiento	
Compatibilidad con varios núcleos	
Núcleos activos	Permite cambiar el número de núcleos de CPU disponible para el sistema operativo. Las opciones Todos los núcleos están habilitadas de manera predeterminada.
Intel SpeedStep	
Habilitar tecnología Intel SpeedStep	Permite que la computadora ajuste dinámicamente la frecuencia de núcleos y el voltaje del procesador, disminuyendo el consumo de energía promedio y la emisión de calor. De manera predeterminada, la opción está habilitada.
C-States Control	
Habilitar el control de C-States	Activa o desactiva los estados de reposo adicionales del procesador. De manera predeterminada, la opción está habilitada.
Tecnología Intel Turbo Boost	
Habilita la tecnología Intel Turbo Boost	Activa o desactiva el modo Intel TurboBoost del procesador. De manera predeterminada, la opción está habilitada.
Intel Hyper-Threading Technology	
Habilita la tecnología Hyper-Threading de Intel	Habilitar o deshabilitar Hyper-Threading en el procesador. De manera predeterminada, la opción está habilitada.

Tabla 42. Opciones de configuración del sistema - Menú de registros del sistema

Registros del sistema	
Registro de eventos del BIOS	
Borrar el registro de eventos del BIOS	Muestra los eventos del BIOS. La opción Guardar está habilitada de manera predeterminada.

Actualización de BIOS

Actualización del BIOS en Windows

Sobre esta tarea

 **PRECAUCIÓN:** Si BitLocker no se suspende antes de actualizar el BIOS, la próxima vez que reinicie, el sistema no reconocerá la clave de BitLocker. Se le pedirá que introduzca la clave de recuperación para continuar y el sistema la solicitará en cada reinicio. Si no conoce la clave de recuperación, esto puede provocar la pérdida de datos o una reinstalación del sistema operativo innecesaria. Para obtener más información sobre este tema, consulte el artículo de la base de conocimientos: <https://www.dell.com/support/article/sln153694>

Pasos

1. Vaya a www.dell.com/support.

- Haga clic en **Soporte de productos**. Haga clic en **Buscar soporte**, introduzca la etiqueta de servicio de la computadora y haga clic en **Buscar**.

 **NOTA:** Si no tiene la etiqueta de servicio, utilice la función de SupportAssist para identificar la computadora de forma automática. También puede usar la ID del producto o buscar manualmente el modelo de la computadora.

- Haga clic en **Drivers & Downloads (Controladores y descargas)**. Expanda **Buscar controladores**.
 - Seleccione el sistema operativo instalado en el equipo.
 - En la lista desplegable **Categoría**, seleccione **BIOS**.
 - Seleccione la versión más reciente del BIOS y haga clic en **Descargar** para descargar el archivo del BIOS para la computadora.
 - Después de finalizar la descarga, busque la carpeta donde guardó el archivo de actualización del BIOS.
 - Haga doble clic en el icono del archivo de actualización del BIOS y siga las instrucciones que aparecen en pantalla.
- Para obtener más información, consulte el artículo de la base de conocimientos [000124211](#) en www.dell.com/support.

Actualización del BIOS en Linux y Ubuntu

Para actualizar el BIOS del sistema en un equipo que se instala con Linux o Ubuntu, consulte el artículo de la base de conocimientos [000131486](#) en www.dell.com/support.

Actualización del BIOS mediante la unidad USB en Windows

Sobre esta tarea

 **PRECAUCIÓN:** Si BitLocker no se suspende antes de actualizar el BIOS, la próxima vez que reinicie, el sistema no reconocerá la clave de BitLocker. Se le pedirá que introduzca la clave de recuperación para continuar y el sistema la solicitará en cada reinicio. Si no conoce la clave de recuperación, esto puede provocar la pérdida de datos o una reinstalación del sistema operativo innecesaria. Para obtener más información sobre este tema, consulte el artículo de la base de conocimientos: <https://www.dell.com/support/article/sln153694>

Pasos

- Siga el procedimiento del paso 1 al paso 6 en [Actualización del BIOS en Windows](#) para descargar el archivo del programa de configuración del BIOS más reciente.
- Cree una unidad USB de arranque. Para obtener más información, consulte el artículo de la base de conocimientos [000145519](#) en www.dell.com/support.
- Copie el archivo del programa de configuración del BIOS en la unidad USB de arranque.
- Conecte la unidad USB de arranque a la computadora que necesita la actualización del BIOS.
- Reinicie la computadora y presione **F12**.
- Seleccione la unidad USB desde el **Menú de arranque por única vez**.
- Ingrese el nombre de archivo del programa de configuración del BIOS y presione **Entrar**. Aparece la **Utilidad de actualización del BIOS**.
- Siga las instrucciones que aparecen en pantalla para completar la actualización del BIOS.

Actualización del BIOS desde el menú de arranque por única vez F12

Para actualizar el BIOS de la computadora, use el archivo .exe de actualización del BIOS copiado en una unidad USB FAT32 e inicie desde el menú de arranque por única vez F12.

Sobre esta tarea

 **PRECAUCIÓN:** Si BitLocker no se suspende antes de actualizar el BIOS, la próxima vez que reinicie, el sistema no reconocerá la clave de BitLocker. Se le pedirá que introduzca la clave de recuperación para continuar y el sistema la solicitará en cada reinicio. Si no conoce la clave de recuperación, esto puede provocar la pérdida de datos o una reinstalación del sistema operativo innecesaria. Para obtener más información sobre este tema, consulte el artículo de la base de conocimientos: <https://www.dell.com/support/article/sln153694>

Actualización del BIOS

Puede ejecutar el archivo de actualización del BIOS desde Windows mediante una unidad USB de arranque o puede actualizar el BIOS desde el menú de arranque por única vez F12 en la computadora.

La mayoría de las computadoras de Dell posteriores a 2012 tienen esta funcionalidad. Para confirmarlo, puede iniciar la computadora al menú de arranque por única vez F12 y ver si ACTUALIZACIÓN FLASH DEL BIOS está enumerada como opción de arranque para la computadora. Si la opción aparece, el BIOS es compatible con esta opción de actualización.

 **NOTA:** Únicamente pueden usar esta función las computadoras con la opción de actualización flash del BIOS en el menú de arranque por única vez F12.

Actualización desde el menú de arranque por única vez

Para actualizar el BIOS desde el menú de arranque por única vez F12, necesitará los siguientes elementos:

- Una unidad USB formateada en el sistema de archivos FAT32 (no es necesario que la unidad sea de arranque)
- El archivo ejecutable del BIOS descargado del sitio web de soporte de Dell y copiado en el directorio raíz de la unidad USB
- Un adaptador de alimentación de CA conectado a la computadora
- Una batería de computadora funcional para realizar un flash en el BIOS

Realice los siguientes pasos para realizar el proceso de actualización flash del BIOS desde el menú F12:

 **PRECAUCIÓN:** No apague la computadora durante el proceso de actualización del BIOS. Si la apaga, es posible que la computadora no se inicie.

Pasos

1. Desde un estado apagado, inserte la unidad USB donde copió el flash en un puerto USB de la computadora.
2. Encienda la computadora y presione F12 para acceder al menú de arranque por única vez. Seleccione Actualización del BIOS mediante el mouse o las teclas de flecha y presione Entrar.
Aparece el menú de flash del BIOS.
3. Haga clic en **Realizar flash desde archivo**.
4. Seleccione el dispositivo USB externo.
5. Seleccione el archivo, haga doble clic en el archivo flash objetivo y haga clic en **Enviar**.
6. Haga clic en **Actualizar BIOS**. La computadora se reinicia para realizar el flash del BIOS.
7. La computadora se reiniciará después de que se complete la actualización del BIOS.

Contraseña del sistema y de configuración

Tabla 43. Contraseña del sistema y de configuración

Tipo de contraseña	Descripción
Contraseña del sistema	Es la contraseña que debe introducir para iniciar sesión en el sistema.
Contraseña de configuración	Es la contraseña que debe introducir para acceder y realizar cambios a la configuración de BIOS del equipo.

Puede crear una contraseña del sistema y una contraseña de configuración para proteger su equipo.

 **PRECAUCIÓN:** Las funciones de contraseña ofrecen un nivel básico de seguridad para los datos del equipo.

 **PRECAUCIÓN:** Cualquier persona puede tener acceso a los datos almacenados en el equipo si no se bloquea y se deja desprotegido.

 **NOTA:** La función de contraseña de sistema y de configuración está desactivada.

Asignación de una contraseña de configuración del sistema

Requisitos previos

Puede asignar una nueva **Contraseña de administrador o de sistema** solo cuando el estado se encuentra en **No establecido**.

Sobre esta tarea

Para ingresar a la configuración del sistema, presione F2 inmediatamente después de un encendido o reinicio.

Pasos

1. En la pantalla **BIOS del sistema** o **Configuración del sistema**, seleccione **Seguridad** y presione **Entrar**. Aparece la pantalla **Security (Seguridad)**.
2. Seleccione **Contraseña de administrador o de sistema** y cree una contraseña en el campo **Introduzca la nueva contraseña**.
Utilice las siguientes pautas para asignar la contraseña del sistema:
 - Una contraseña puede tener hasta 32 caracteres.
 - La contraseña puede contener números del 0 al 9.
 - Solo se permiten letras minúsculas. Las mayúsculas no están permitidas.
 - Solo se permiten los siguientes caracteres especiales: espacio, ("), (+), (.), (-), (.), (/), (:), ([), (\), (]), (`).
3. Introduzca la contraseña del sistema que especificó anteriormente en el campo **Confirm new password (Confirmar nueva contraseña)** y haga clic en **OK (Aceptar)**.
4. Presione **Esc** y aparecerá un mensaje para que guarde los cambios.
5. Presione **Y** para guardar los cambios.
El equipo se reiniciará.

Eliminación o modificación de una contraseña de configuración del sistema existente

Requisitos previos

Asegúrese de que el **Estado de contraseña** esté desbloqueado (en la configuración del sistema) antes de intentar eliminar o cambiar la contraseña del sistema y de configuración existente. No se puede eliminar ni modificar una contraseña existente de sistema o de configuración si **Estado de la contraseña** está bloqueado.

Sobre esta tarea

Para ingresar a la configuración del sistema, presione **F2** inmediatamente después de un encendido o reinicio.

Pasos

1. En la pantalla **BIOS del sistema** o **Configuración del sistema**, seleccione **Seguridad del sistema** y presione **Entrar**. Aparecerá la ventana **System Security (Seguridad del sistema)**.
2. En la pantalla **System Security (Seguridad del sistema)**, compruebe que la opción **Password Status (Estado de la contraseña)** está en modo **Unlocked (Desbloqueado)**.
3. Seleccione **Contraseña del sistema**, modifique o elimine la contraseña del sistema existente y presione **Entrar** o **Tab**.
4. Seleccione **Contraseña de configuración**, modifique o elimine la contraseña de configuración existente y presione **Entrar** o **Tab**.
 **NOTA:** Si cambia la contraseña del sistema o de configuración, vuelva a ingresar la nueva contraseña cuando se le solicite. Si borra la contraseña del sistema o de configuración, confirme cuando se le solicite.
5. Presione **Esc** y aparecerá un mensaje para que guarde los cambios.
6. Presione **Y** para guardar los cambios y salir de la configuración del sistema.
La computadora se reiniciará.

Obtención de ayuda y contacto con Dell

Recursos de autoayuda

Puede obtener información y ayuda sobre los productos y servicios de Dell mediante el uso de estos recursos de autoayuda en línea:

Tabla 44. Recursos de autoayuda

Recursos de autoayuda	Ubicación de recursos
Información sobre los productos y servicios de Dell	https://www.dell.com/
Soporte de Dell	
Sugerencias	
Comunicarse con Soporte	En la búsqueda de Windows, ingrese Contact Support y presione Entrar .
Ayuda en línea para el sistema operativo	- Windows: https://www.dell.com/support/windows - Linux: https://www.dell.com/support/linux
Información sobre solución de problemas, manuales de usuario, instrucciones de configuración, especificaciones del producto, blogs de ayuda técnica, controladores, actualizaciones de software , etc.	https://www.dell.com/support/home/
Artículos de la base de conocimientos de Dell para diversas dudas sobre el sistema:	1. Vaya a https://www.dell.com/support/home/?app=knowledgebase. 2. Ingrese el asunto o la palabra clave en el cuadro Search (Buscar). 3. Haga clic en Search (Buscar) para recuperar los artículos relacionados.
Aprenda y obtenga más información sobre su producto: • Especificaciones de producto • Sistema operativo • Ajuste y uso de su producto • Respaldo de datos • Solución de problemas y diagnóstico • Restauración de la configuración de fábrica y del sistema • Información del BIOS	Dell proporciona varias opciones de servicio y asistencia en línea y por teléfono. Si no tiene una conexión a Internet activa, puede encontrar información de contacto en su factura de compra, en su albarán de entrega, en su recibo o en el catálogo de productos de Dell. • Seleccione Detectar producto. • Localice su producto a través del menú desplegable en Ver productos. • Ingrese el Número de etiqueta de servicio o la ID de producto en la barra de búsqueda. • Una vez en la página de soporte de productos, desplácese hacia abajo hasta la sección Manuales y documentos para obtener una vista previa de todos los manuales, documentos e información del producto.

Cómo ponerse en contacto con Dell

Dell proporciona varias opciones de servicio y asistencia en línea y por teléfono. Si no tiene una conexión a Internet activa, puede encontrar información de contacto en su factura de compra, en su albarán de entrega, en su recibo o en el catálogo de productos de Dell. La disponibilidad varía según el producto, el país y la región, y es posible que algunos servicios no estén disponibles en su área. Si desea ponerse en contacto con Dell para tratar cuestiones relacionadas con las ventas, el soporte técnico o el servicio al cliente, realice lo siguiente:

1. Vaya a <https://www.dell.com/support/>.
 2. Seleccione su país o región del menú desplegable en la esquina inferior derecha de la página.
 3. Para obtener **soporte personalizado**, realice lo siguiente:
 - a. Introduzca la etiqueta de servicio del sistema en el campo **Ingrese la etiqueta de servicio**.
 - b. Haga clic en **Enviar**.
 - Aparece la página de asistencia que muestra las diferentes categorías de asistencia.
 4. Para obtener **soporte general**, realice lo siguiente:
 - a. Seleccione la categoría del producto.
 - b. Seleccione el segmento del producto.
 - c. Seleccione el producto.
 - Aparece la página de asistencia que muestra las diferentes categorías de asistencia.
 5. Para obtener detalles de contacto del soporte técnico global de Dell, consulte <https://www.dell.com/contactdell>.
 **NOTA:** Aparece la página Comunicarse con el servicio de soporte técnico, con detalles para llamar a, hablar por chat con, o enviar correos electrónicos al equipo de soporte técnico global de Dell.
-  **NOTA:** La disponibilidad varía según el producto, el país y la región, y es posible que algunos servicios no estén disponibles en su área.