

Lenovo
ThinkShield

Documento técnico

Protección a nivel de hardware contra amenazas basadas en USB

Lenovo ThinkPad USB-C Restricted Mode

Contenido

1 Introducción 3

2 USB-C Restricted Mode 4

2.1 Antecedentes 4

2.2 USB-C Restricted Mode 4

3 Cómo usar “USB-C Restricted Mode” 5

3.1 Método de activación/desactivación 5

3.2 Persistencia de USB-C Restricted Mode 6

3.3 Notificación 6

3.3.1 Visualización en pantalla 6

3.3.2 Mensaje emergente 6

3.3.3 LED DC-IN 7

3.4 Cuando se conecta un dispositivo mientras se activa la función 7

3.5 Configuración predeterminada 8

3.6 Puertos afectados 8

3.7 Restablecimiento 8

4 Productos ThinkPad compatibles 8

1. Introducción

Las organizaciones modernas están cada vez más expuestas a interfaces físicas de los dispositivos que antes se consideraban confiables. Una sola conexión periférica comprometida o no autorizada puede crear una vía directa hacia el núcleo del dispositivo, eludiendo las defensas tradicionales basadas en software. El resultado no es solo un problema técnico; también representa un riesgo para la continuidad del negocio.

Un endpoint comprometido puede provocar pérdida de datos, robo de credenciales y propagación de ransomware. Esto, a su vez, puede generar costosos esfuerzos de remediación, pérdida de la confianza de los clientes y posibles sanciones regulatorias. Incluso períodos breves de inactividad de los endpoints pueden afectar la productividad de la fuerza laboral, retrasar la prestación de servicios e impactar los ingresos. Para las industrias que operan en espacios públicos o dependen de estaciones compartidas de carga o servicio, la exposición se multiplica. Cada conexión no supervisada se convierte en un posible punto de entrada. Estos incidentes también ejercen una enorme presión sobre los equipos de TI y seguridad, desviando recursos de la innovación y el crecimiento hacia la contención y la recuperación.

Al garantizar protecciones integradas a nivel de hardware, los dispositivos ThinkPad pueden mitigar las interacciones no autorizadas con dispositivos. Esto permite a las organizaciones mantener una mayor integridad de los equipos, proteger datos confidenciales y resguardar las operaciones del negocio frente a interrupciones evitables. Este nivel de defensa integrada respalda directamente la resiliencia operativa, el cumplimiento normativo y la continuidad del negocio a largo plazo.



2. USB-C Restricted Mode

USB-C Restricted Mode es una nueva función de seguridad disponible en determinados modelos ThinkPad 2024. Protege sus datos contra el robo a través de puertos USB-C al utilizar estaciones de carga públicas (como las de aeropuertos o cafés) o al conectar dispositivos USB potencialmente maliciosos a su ThinkPad. Estos tipos de ataques se denominan “Juice Jacking” o “BadUSB attack”.

Cuando conecte su ThinkPad a este tipo de puntos de carga públicos, simplemente presione Fn + “U” y luego Fn + “S” para activar USB-C Restricted Mode, de modo que no tenga que preocuparse por el riesgo de filtración de datos a través del puerto USB.

2.1 Antecedentes

USB-C es una interfaz estándar de la industria que admite transferencia de datos y carga en la mayoría de los dispositivos digitales recientes (PC, smartphones y tablets). Al ser un estándar de la industria, existen puntos de carga públicos (en aeropuertos, cafés, etc.) para cargar dispositivos digitales. La amplia disponibilidad de la carga USB-C es muy conveniente. Sin embargo, al mismo tiempo ha introducido un nuevo vector de ataque, mediante el cual un atacante puede añadir un componente malicioso a los cargadores y utilizar la conexión de datos del estándar USB-C para infectar un sistema con malware o robar datos. Si utiliza puntos públicos de carga USB para cargar su ThinkPad, es posible que estos roben datos de su PC a través de los puertos USB-C durante la carga.

2.2 USB-C Restricted Mode

Para prevenir filtraciones de datos o infecciones de malware a través de puntos de carga públicos, los dispositivos ThinkPad incorporan una función denominada USB-C Restricted Mode. Antes de conectar su ThinkPad a un punto de carga público o a un adaptador de CA desconocido, simplemente presione Fn + “U” y luego Fn + “S” para activar USB-C Restricted Mode. Esto ayudará a garantizar que su ThinkPad esté protegido.

3. Cómo usar “USB-C Restricted Mode”

Cuando está activado, USB-C Restricted Mode deshabilita dinámicamente las líneas de datos USB-C (señal USB3/de alta velocidad y USB2). La Figura 1 muestra el uso típico de esta función. Incluso si el sistema se encuentra en un espacio público y los cargadores no son confiables, los usuarios pueden cargar el sistema deshabilitando los canales de comunicación de datos mediante USB-C Restricted Mode. Los usuarios pueden volver dinámicamente al estado normal, sin reiniciar el sistema.

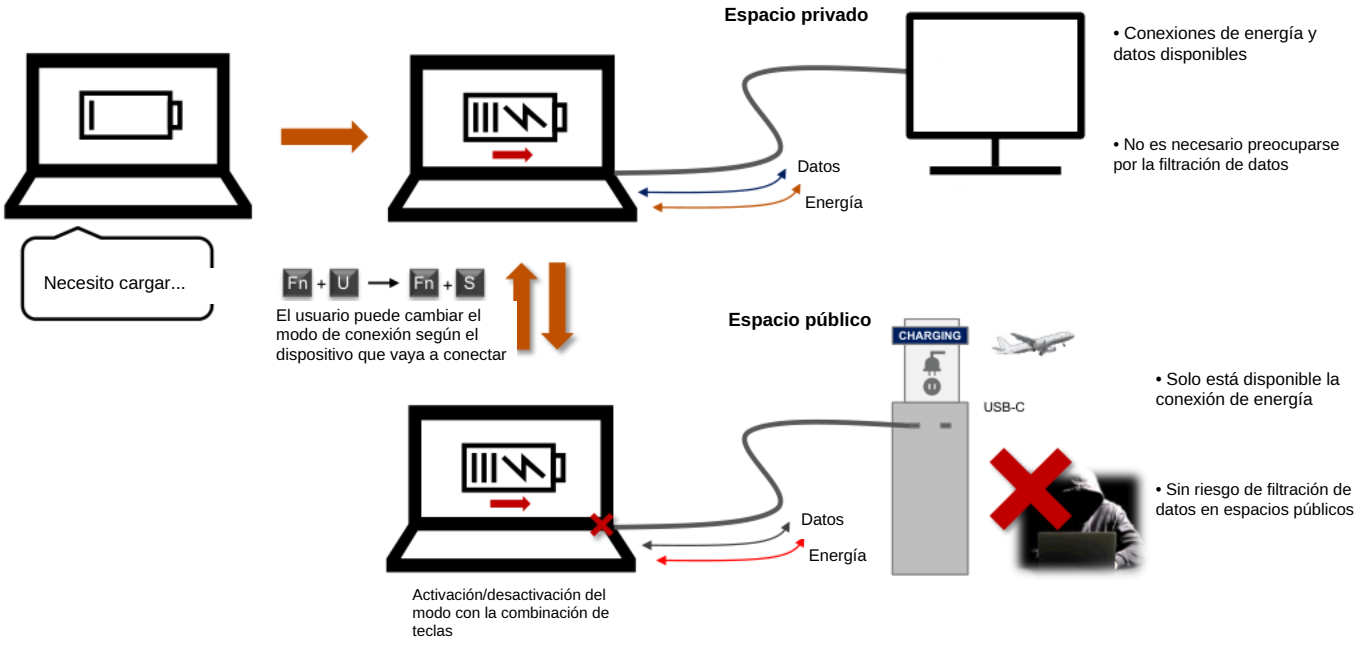


Figura 1. Escenario típico de uso de USB-C Restricted Mode

3.1 Método de activación/desactivación

USB-C Restricted Mode puede activarse y desactivarse mediante dos combinaciones de teclas. El objetivo es evitar que los usuarios activen la función accidentalmente. La primera secuencia es Fn + “U” y la segunda es Fn + “S”. Las combinaciones deben ingresarse consecutivamente para activar la función. Por ejemplo, la secuencia 1) Fn + “U”, 2) Fn + “X”, 3) Fn + “S” no activará la función. Del mismo modo, 1) Fn + “S” y luego 2) Fn + “U” tampoco activará USB-C Restricted Mode. El intervalo entre la primera y la segunda combinación debe ser de hasta 5 segundos. Por ejemplo, si presiona 1) Fn + “U” y luego 2) Fn + “S” después de 6 segundos, la función no se activará. Tenga en cuenta que este tiempo de espera se extiende indefinidamente si está habilitado el modo Fn sticky. La Figura 2 describe el método de activación/desactivación.

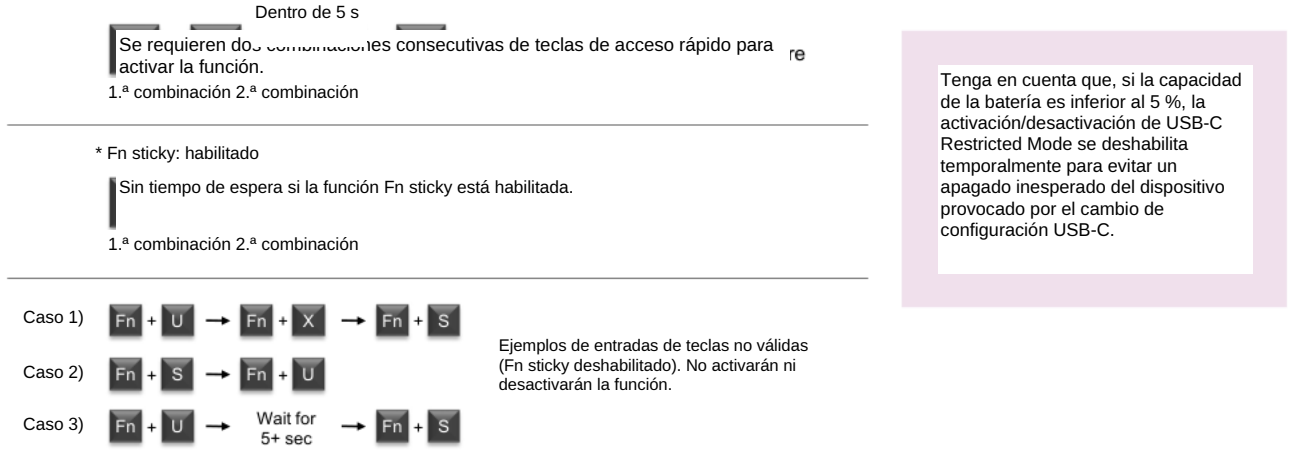


Figura 2. Entrada de teclas para activar la función

3.2 Persistencia de USB-C Restricted Mode

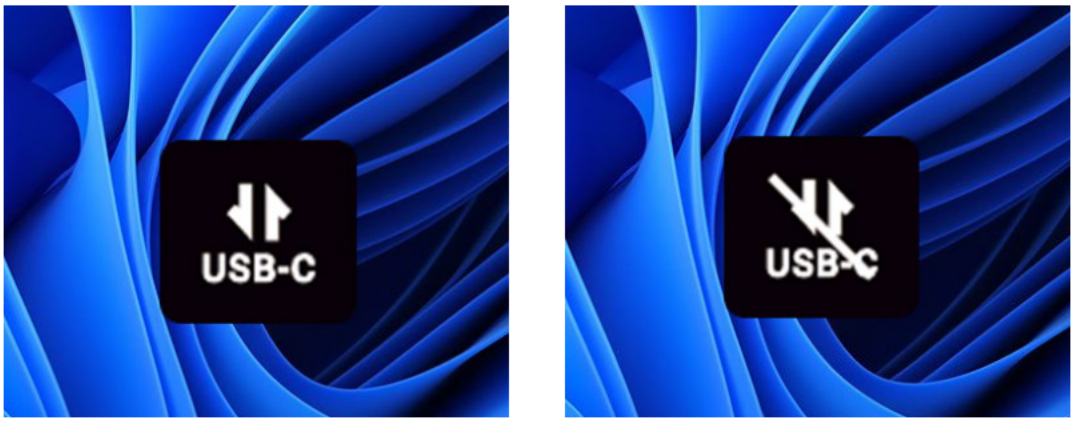
La configuración de USB-C Restricted Mode se conserva incluso cuando el equipo está apagado, en hibernación o en suspensión. Esto permite cargar los sistemas de forma segura en espacios públicos independientemente del estado de energía del dispositivo.

Cuando el sistema está apagado (incluido el estado de suspensión), se ignoran las entradas de teclas. Ninguna entrada de teclas alterará el estado de USB-C Restricted Mode.

3.3 Notificación

3.3.1 Visualización en pantalla

Para informar al usuario sobre el modo actual, el icono se mostrará como una notificación de visualización en pantalla (OSD). La Figura 3 muestra los iconos.



A. Función activada B. Función desactivada

Figura 3. Iconos de visualización en pantalla de USB-C Restricted Mode

3.3.2 Mensaje emergente

Cuando USB-C Restricted Mode está activado, también se muestra un mensaje emergente además del OSD (Figura 4). A continuación se indican las condiciones para mostrarlo.

• El software Lenovo Vantage está instalado.

• La función se activa mediante la combinación de teclas de acceso rápido (Fn + “U” y luego Fn + “S”). El mensaje emergente no aparecerá cuando la función se desactive (el OSD seguirá mostrando la notificación).

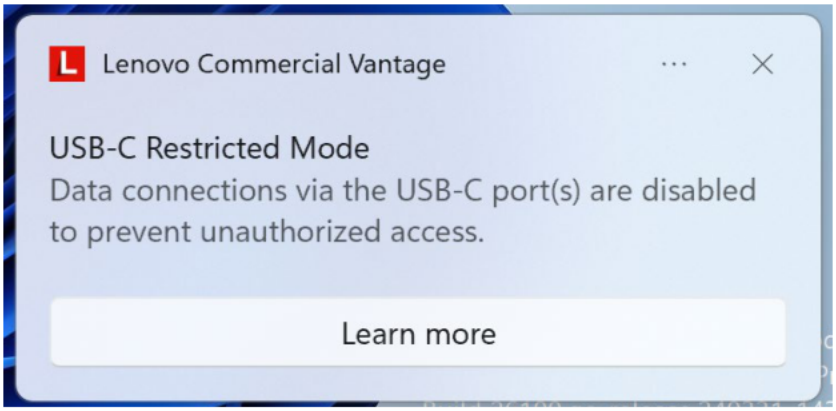


Figura 4. Mensaje emergente

3.3.3 LED DC-IN

Si el dispositivo está conectado mientras se activa la función, el LED DC-IN parpadea alternadamente en ámbar y blanco cada 250 ms, repitiendo el ciclo 3 veces (Figura 5).



Figura 5. LED DC-IN

Esto indica:

• Lenovo Vantage o el servicio de visualización en pantalla no está instalado. Varios modelos ThinkPad son compatibles con Linux, pero Lenovo Vantage no es compatible con Linux. En ese caso, el usuario no puede saber si la función está activada o no.

• El dispositivo se conectó mientras estaba apagado. Durante el apagado no se puede mostrar ninguna ventana emergente ni OSD en la pantalla. (El LED DC-IN no parpadeará durante la hibernación o el apagado si no hay conexión de CA).

A continuación se muestra el patrón de parpadeo del LED. El LED solo parpadea cuando el dispositivo está conectado mientras se activa la función.

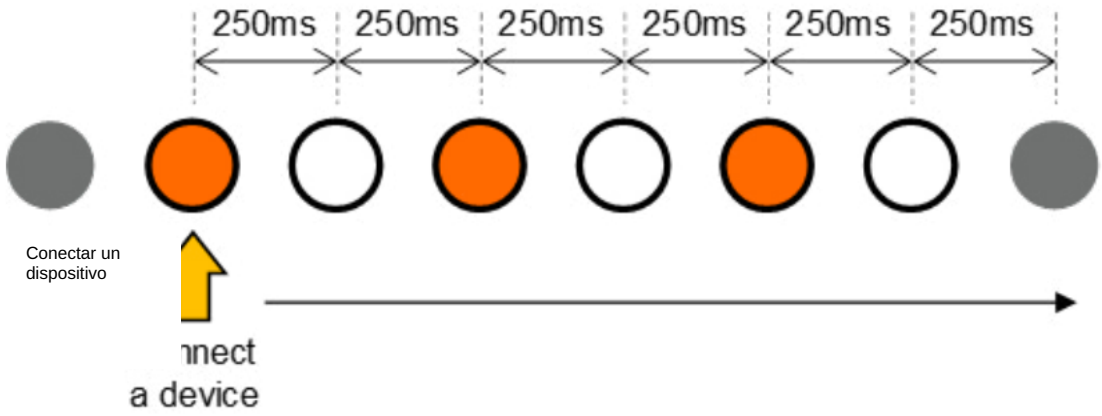


Figura 6. Patrón de parpadeo del LED.

3.4 Cuando se conecta un dispositivo mientras se activa la función

Si se conecta un dispositivo con capacidad de comunicación de datos (como una memoria USB, una estación de acoplamiento USB-C/Thunderbolt o un monitor USB-C) mientras las líneas de datos USB están deshabilitadas (es decir, la función está activada), el OSD indicará que el sistema se encuentra en el modo con líneas de datos deshabilitadas. Tenga en cuenta que la notificación no se mostrará si se conecta un adaptador de CA USB-C, ya que no es un dispositivo con capacidad de comunicación de datos. La Figura 7 muestra el diagrama de flujo del mecanismo de visualización de notificaciones.

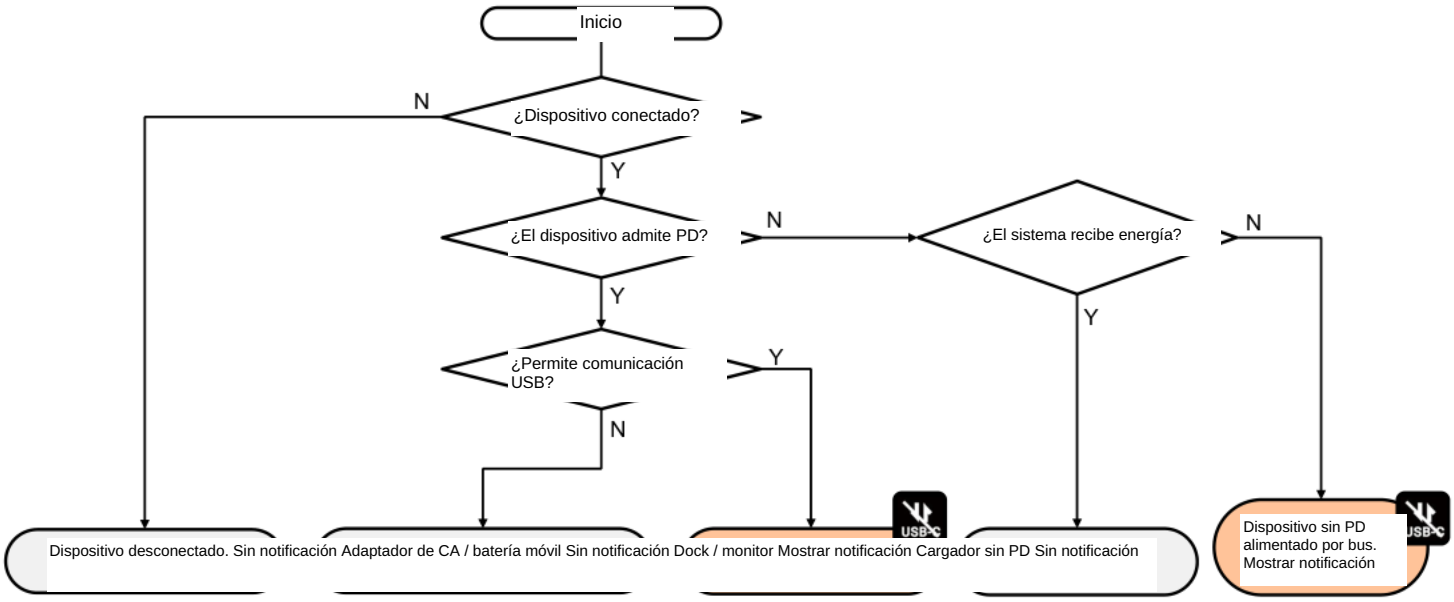


Figura 7. Condiciones de notificación.

3.5 Configuración predeterminada

USB-C Restricted Mode está deshabilitado de forma predeterminada.

3.6 Puertos afectados

La deshabilitación de las líneas de datos mediante USB-C Restricted Mode afectará a todos los puertos USB-C del sistema. Cuando USB-C Restricted Mode esté activado, ningún puerto USB-C transmitirá datos a través de las líneas de datos de alta velocidad ni de las líneas de datos USB2.

3.7 Restablecimiento

La configuración de USB-C Restricted Mode se restablecerá al ejecutar “factory default recovery” en el menú de configuración del BIOS.

4. Productos ThinkPad compatibles

USB-C Restricted Mode es compatible con determinados modelos ThinkPad lanzados en 2024 y posteriores. Comuníquese con su representante local de Lenovo para obtener más información.*

*Los productos y las ofertas están sujetos a disponibilidad. Lenovo se reserva el derecho de modificar las ofertas y especificaciones de los productos en cualquier momento y sin previo aviso. Lenovo realiza todos los esfuerzos para garantizar la exactitud de la información, pero no asume responsabilidad por errores editoriales, fotográficos o tipográficos. Las imágenes se muestran únicamente con fines ilustrativos. Para conocer las especificaciones de productos, servicios y garantía de Lenovo, visite www.lenovo.com.



Lenovo
ThinkShield

Para obtener la información más actualizada, consulte Lenovo Support.

© Copyright Lenovo 2026

LENOVO PROPORCIONA ESTA PUBLICACIÓN “TAL CUAL”, SIN GARANTÍA DE NINGÚN TIPO, EXPRESA O IMPLÍCITA, INCLUIDAS, ENTRE OTRAS, LAS GARANTÍAS IMPLÍCITAS DE NO INFRACCIÓN, COMERCIABILIDAD O IDONEIDAD PARA UN FIN DETERMINADO. Esta información puede incluir imprecisiones técnicas o errores tipográficos. La información aquí contenida puede modificarse; estos cambios se incorporarán en nuevas ediciones de la publicación. Lenovo puede realizar mejoras y/o cambios en los productos y/o programas descritos en esta publicación en cualquier momento y sin previo aviso. Todos los datos de rendimiento incluidos aquí se determinaron en un entorno controlado; por lo tanto, los resultados obtenidos en otros entornos operativos pueden variar significativamente. Algunas mediciones pueden haberse realizado en sistemas en fase de desarrollo y no existe garantía de que sean iguales en sistemas disponibles comercialmente. Asimismo, algunas mediciones pueden haberse estimado mediante extrapolación. Los resultados reales pueden variar. Los usuarios de este documento deben verificar los datos aplicables a su entorno específico. Las referencias en esta publicación a sitios web que no sean de Lenovo se proporcionan únicamente por conveniencia y no constituyen de ninguna manera una aprobación de dichos sitios. Los materiales de esos sitios web no forman parte de los materiales de este producto Lenovo y el uso de dichos sitios web corre por su cuenta y riesgo. Lenovo y el logotipo de Lenovo son marcas comerciales de Lenovo en Estados Unidos, otros países o ambos.