

Guía del usuario de SSD PCIe NVMe de Dell Express Flash

Notas, precauciones y advertencias

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

 **PRECAUCIÓN:** Una PRECAUCIÓN indica un potencial daño al hardware o pérdida de datos y le informa cómo evitar el problema.

 **ADVERTENCIA:** Una señal de ADVERTENCIA indica la posibilidad de sufrir daño a la propiedad, heridas personales o la muerte.

© 2019 Dell Inc. o sus filiales. Todos los derechos reservados. Dell, EMC, y otras marcas comerciales son marcas comerciales de Dell Inc. o de sus filiales. Puede que otras marcas comerciales sean marcas comerciales de sus respectivos propietarios.

1 Descripción general de SSD PCIe NVMe.....	4
SSD PCIe NVMe U.2.....	4
AIC de SSD PCIe NVMe.....	5
Funciones de SSD PCIe NVMe.....	6
Intercambio activo de un dispositivo de SSD PCIe NVMe U.2.....	6
Estado del dispositivo.....	6
Inicio desde una SSD PCIe NVMe U.2.....	7
2 Configure una SSD PCIe NVMe en diferentes sistemas operativos.....	8
Windows.....	8
Linux.....	8
VMware.....	8
3 Solución de problemas.....	9
Indicadores LED del portauidades de SSD PCIe NVMe.....	9
Pérdida de alimentación o apagado repentino del sistema.....	10
Errores generales.....	10
De manera intermitente, las propiedades de la unidad NVMe no están disponibles en la iDRAC.....	10
SSD PCIe NVMe no se ve en el sistema operativo.....	10
Error de dispositivo de E/S en escrituras en el SSD PCIe NVMe.....	11
La medición de rendimiento del SSD PCIe NVMe no es óptima.....	11
El sistema no responde cuando se extrae SSD PCIe NVMe de manera inesperada.....	12
El sistema no responde o se bloquea cuando se inserta una SSD PCIe NVMe.....	12
4 Documentación relacionada.....	13
5 Obtención de ayuda.....	15
Localización de la etiqueta de servicio del sistema.....	15
Cómo ponerse en contacto con Dell EMC.....	15
Comentarios sobre la documentación.....	15

Descripción general de SSD PCIe NVMe

Los productos de SSD PCIe NVMe de Dell incluyen factores de forma de controladora complementaria (AIC) y de 2.5 pulgadas (U.2).

Las aplicaciones de administración de almacenamiento le permiten administrar y configurar la SSD PCIe NVMe. Estas aplicaciones también le permiten controlar y supervisar varios SSD PCIe NVMe y proporcionar mantenimiento en línea.

La solución de SSD PCIe NVMe es compatible con la interfaz de firmware expansible unificada (UEFI) y la infraestructura de interfaz humana (HII) para administración de dispositivos previa al sistema operativo, la aplicación OpenManage Server Administrator (OMSA) para administración de dispositivos de sistemas operativos y la controladora de acceso remoto integrada de Dell (iDRAC) con Lifecycle Controller para la administración de dispositivos remota o local. La solución de SSD PCIe NVMe es compatible con UEFI, HII e iDRAC con administración de Lifecycle Controller en determinados sistemas PowerEdge solamente. OMSA, para la administración de dispositivos de SSD PCIe NVMe, está disponible en todos los sistemas PowerEdge compatibles.

NOTA: Esta documentación presupone que utilizará OMSA, iDRAC o HII para todas las tareas de administración y configuración. Consulte [Documentación relacionada](#) para obtener vínculos a la información sobre el uso de estas herramientas.

NOTA: Para obtener más información sobre la administración remota de iDRAC/LC, consulte la documentación de la plataforma.

Temas:

- [SSD PCIe NVMe U.2](#)
- [AIC de SSD PCIe NVMe](#)
- [Funciones de SSD PCIe NVMe](#)

SSD PCIe NVMe U.2

Instale la SSD PCIe NVMe U.2 en el portaunidades antes de instalarla en el servidor.





AIC de SSD PCIe NVMe

Instale el factor de forma de AIC de SSD PCIe NVMe en la ranura correspondiente de la tarjeta madre del sistema. Consulte la documentación del servidor para obtener más información.



Funciones de SSD PCIe NVMe

Las SSD PCIe NVMe ofrecen un conjunto de funciones exclusivo y poderoso que incluye el intercambio activo, el estado del dispositivo, SMART, escritura clasificada restante, estado de escritura del dispositivo y funcionalidades de arranque.

Intercambio activo de un dispositivo de SSD PCIe NVMe U.2

NOTA: Las AIC de SSD PCIe NVMe no son compatibles con el intercambio activo.

A continuación, se definen las funciones de intercambio activo del dispositivo de SSD PCIe NVMe U.2 compatible:

Ordenado o inserción directa	Inserte un dispositivo en un sistema en ejecución donde previamente no se ha insertado ningún dispositivo similar desde el último inicio. Los sistemas compatibles con SSD PCIe NVMe están configurados para manejar el balanceo de recursos de PCIe en caso de una inserción en activo, cuando funcionan con un sistema operativo compatible de Dell. Esta configuración del sistema predeterminada hace que la inserción en activo sea una operación ordenada si se realiza con los sistemas operativos compatibles.
Extracción ordenada	Quite un dispositivo de un sistema en ejecución. Antes de quitar un dispositivo físicamente, debe informar al sistema que va a quitarlo. Esta notificación define la extracción en activo como una operación ordenada.
Intercambio ordenado	Quite un dispositivo del sistema de forma ordenada y reemplácelo por un dispositivo compatible. El dispositivo extraído y el que lo sustituye utilizan el mismo controlador de dispositivo.

ADVERTENCIA: Dell recomienda encarecidamente que informe al sistema antes de quitar una SSD PCIe NVMe U.2. Consulte las guías de usuario de Dell OpenManage Server Administrator o la controladora de acceso remoto integrada de Dell para obtener más información.

NOTA: El intercambio activo ordenado solo es compatible cuando un dispositivo de SSD PCIe NVMe se instala en un sistema de Dell compatible que ejecuta un sistema operativo compatible. No inserte ni quite un dispositivo de SSD PCIe NVMe cuando acceda al BIOS del sistema o a la configuración de HII. Para asegurarse de tener la configuración de hardware correcta para el dispositivo de SSD PCIe NVMe, consulte el manual del propietario específico del sistema en Dell.com/support/manuals.

Estado del dispositivo

Las SSD PCIe NVMe Dell Express Flash incluyen varias funciones, como SMART, resistencia de escritura clasificada restante y estado de escritura del dispositivo, que le permiten supervisar el estado del dispositivo.

Utilice estas funciones para ayudar a mantener el estado de su SSD Dell Express Flash.

Tecnología de informes y análisis de monitoreo automático (SMART)

Las herramientas de administración de Dell, como la controladora de acceso remoto integrada y OpenManage Server Administrator, utilizan SMART para proporcionar contenido de alertas.

Resistencia de escritura nominal restante

La SSD PCIe NVMe tiene garantía de una cantidad máxima de datos escritos en el dispositivo en total de bytes escritos. La SSD PCIe NVMe autosupervisa estos límites y las aplicaciones de administración de software le notifican cuando se alcanzan los límites.

NOTA: Si sigue escribiendo en el dispositivo después de alcanzar el umbral de total de bytes escritos, la cantidad de tiempo que la SSD PCIe NVMe conserva los datos cuando está apagada disminuye por debajo de las especificaciones del dispositivo. Para obtener más información, consulte la hoja de especificaciones técnicas para la SSD.

Estado de escritura del dispositivo

Si el dispositivo agota los sectores de repuesto disponibles, la SSD PCIe NVMe entra al modo de **Escritura protegida** (solo lectura). En el modo Write Protect (Protección de escritura), solo podrá realizar operaciones de lectura en el dispositivo. La SSD PCIe NVMe autosupervisa estos límites y las aplicaciones de administración de software le notifican cuando se alcanzan los límites.

Inicie desde una SSD PCIe NVMe U.2

NOTA: No es posible iniciar desde una AIC de SSD PCIe NVMe.

Dell es compatible con la instalación de sistemas operativos en, y con inicio desde, SSD PCIe NVMe U.2 en plataformas PowerEdge seleccionadas, configuradas para el modo de arranque del BIOS de UEFI. Para determinar si una SSD PCIe NVMe U.2 se puede usar como dispositivo de arranque en el sistema, consulte la documentación específica del sistema en Dell.com/support/manuals.

Configure una SSD PCIe NVMe en diferentes sistemas operativos

La SSD PCIe NVMe que solicitó con el sistema está preconfigurada y lista para utilizar. A continuación, se describe cómo acceder a la configuración.

Windows

En sistemas basados en Windows, los dispositivos de SSD PCIe NVMe tienen una entidad de controladora y una entidad de dispositivo. La entidad de controladora se muestra en el menú de controladoras **Storage (Almacenamiento)** del **Device Manager (Administrador de dispositivos)**.

NOTA: Cuando se configuran en volúmenes de RAID de Dell S140, no se muestran entradas de dispositivo independientes. Para obtener más información, consulte la documentación de Dell S140 en Dell.com/support/manuals.

Utilice la entidad de controladora cuando instale o actualice el controlador SSD PCIe NVMe. Puede configurar la SSD PCIe NVMe para utilizarla en Windows en **Administración de computadora > Almacenamiento > Herramienta de administración de discos**.

Linux

En sistemas basados en Linux, puede especificar o seleccionar el nombre de dispositivo para configurar las SSD PCIe NVMe desde la herramienta de particionamiento. El nombre de dispositivo para las SSD PCIe NVMe es `/dev/nvmeXn1`, donde X es el número correspondiente a cada SSD PCIe NVMe en el sistema. Por ejemplo:

`/dev/nvme0n1`

`/dev/nvme1n1`

`/dev/nvme2n1`

Utilice OpenManage Server Administrator para administrar y realizar tareas relacionadas con el SSD PCIe NVMe.

VMware

En sistemas de VMware, puede utilizar vSphere Client para configurar una SSD PCIe NVMe como un almacén de datos o para operación de paso a través. Sin embargo, no es recomendable configurar una SSD PCIe NVMe para la operación de paso a través debido a las siguientes limitaciones:

- No puede tomar instantáneas de la máquina virtual (VM).
- La VM ya no puede utilizar las características de conmutación por error, como VMotion y el programador de recursos distribuidos (DRS).
- Se pierde la funcionalidad de intercambio activo para otros dispositivos, como unidades USB. Para agregar otro dispositivo, deberá apagar la VM primero.

No se recomienda configurar una SSD PCIe NVMe para la operación de paso a través, excepto según lo definido en soluciones específicas de Dell. Consulte la documentación específica de la solución en Dell.com/support/manuals.

Solución de problemas

📌 **NOTA:** Para obtener ayuda para la SSD PCIe NVMe, consulte [Cómo comunicarse con Dell EMC](#).

Temas:

- [Indicadores LED del portaunidades de SSD PCIe NVMe](#)
- [Pérdida de alimentación o apagado repentino del sistema](#)
- [Errores generales](#)

Indicadores LED del portaunidades de SSD PCIe NVMe

Los LED del portaunidades de SSD PCIe NVMe U.2 indican el estado de cada dispositivo físico. Cada portaunidades de SSD PCIe NVMe en el gabinete tiene un LED de actividad (verde) y un LED de estado (bicolor, verde/ámbar). El LED de actividad emite una luz intermitente cuando se accede al dispositivo.

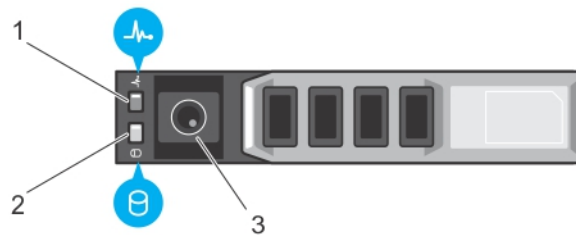


Figura 1. Indicadores LED de portaunidades del dispositivo SSD PCIe NVMe

- | | | | |
|---|---------------------|---|------------------------|
| 1 | Indicador de estado | 2 | Indicador de actividad |
| 3 | Botón de liberación | | |

Cuando el sistema operativo está en ejecución, el indicador de estado indica el estado actual del dispositivo. En la siguiente tabla se especifican los estados del dispositivo y los códigos asociados del indicador LED.

Tabla 1. Códigos indicadores de LED y estados de SSD PCIe NVMe U.2

Nombre del estado	Estado del dispositivo/ranura	LED de estado (verde)	LED de estado (ámbar)
Estado del dispositivo apagado	El dispositivo o servidor no está encendido.	Apagado	Apagado
Dispositivo en línea	El dispositivo está encendido.	Activado	Apagado
Identificación de dispositivo (parpadea)	El dispositivo está identificando la ubicación de la ranura o ha recibido un comando Prepare for Removal (Preparar para quitar) del sistema operativo host.	Encendido durante 250 ms Apagado durante 250 ms	Apagado

Nombre del estado	Estado del dispositivo/ranura	LED de estado (verde)	LED de estado (ámbar)
Dispositivo en error	El sistema operativo host ya no tiene acceso al dispositivo, ya que este no responde o ha detectado una condición de error grave.	Apagado	Encendido durante 250 ms Apagado durante 250 ms
Solo lectura	El dispositivo sólo desempeñará operaciones de lectura.	Apagado	Encendido durante 250 ms Apagado durante 250 ms
Error pronosticado	El conjunto de funciones SMART predice una condición de degradación o error.	Apagado durante 250 ms Encendido durante 250 ms	Encendido durante 250 ms Apagado durante 250 ms

Pérdida de alimentación o apagado repentino del sistema

Si el sistema host sufre una pérdida de alimentación, es posible que el SSD PCIe NVMe no tenga tiempo para realizar el procedimiento de apagado interno. En cuyo caso, el dispositivo podría entrar en modo de recuperación.

Este proceso de recuperación también se conoce como recompilación. Durante la recompilación, el acceso desde el sistema operativo host está muy limitado. Una vez que el procedimiento de recuperación se completa, el dispositivo pasa a estar totalmente accesible desde el sistema operativo host.

NOTA: Dell recomienda utilizar soluciones de copia de seguridad de alimentación con todos los sistemas Dell.

Errores generales

En la siguiente sección se describen los errores generales relacionados con el SSD PCIe NVMe.

De manera intermitente, las propiedades de la unidad NVMe no están disponibles en la iDRAC

Descripción	Las propiedades de la unidad NVMe mediante la banda lateral (iDRAC) pueden no estar disponibles después de insertar una SSD PCIe en activo en el sistema. Es más probable que esto ocurra si la SSD PCIe se formateó con un sistema de archivos o tiene datos existentes.
Causa	La controladora de banda lateral en las unidades NVMe no completa la inicialización a tiempo para que iDRAC realice un inventario del dispositivo.
Solution	Una vez que un ciclo de encendido de CA, el sistema debería enumerar los dispositivos insertado en el iDRAC.

SSD PCIe NVMe no se ve en el sistema operativo

Causa	El hardware no está instalado correctamente.
Solution	<p>Compruebe los componentes siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dispositivos: asegúrese de que los SSD PCIe NVMe están instalados en un plano posterior del SSD PCIe NVMe.

NOTA: Las SSD PCIe NVMe se deben utilizar con backplanes de SSD PCIe NVMe. Para asegurarse de tener la configuración correcta para la SSD PCIe NVMe, consulte el Manual del propietario específico de la plataforma en Dell.com/support/manuals.

- **Plano posterior:** asegúrese de que los cables del plano posterior del SSD PCIe NVMe están conectados correctamente.
- **Cables:** los cables de PCIe son únicos para la configuración. Asegúrese de que los conectores de los cables del backplane estén conectados al backplane y la tarjeta extensora o la tarjeta madre del sistema.
- **Tarjeta extensora:** asegúrese de que la tarjeta extensora de PCIe, si se usa en su configuración de servidor, esté conectada a la ranura compatible correcta. Consulte el manual del propietario específico del sistema en Dell.com/support/manuals.

Error de dispositivo de E/S en escrituras en el SSD PCIe NVMe

Descripción	<p>El registro de eventos de Windows puede notificar las entradas siguientes al intentar escribir por primera vez en un PCIe SSD:</p> <p>Al intentar inicializar el dispositivo mediante Administración de equipos > Almacenamiento > Administración de discos, aparece el siguiente mensaje: <code>.Virtual Disk Manager, Data Error (cyclic redundancy check)</code></p> <p>El registro de mensajes de Linux puede notificar las entradas siguientes al intentar escribir en un SSD PCIe NVMe:</p> <ul style="list-style-type: none">• <code>Buffer I/O error on device nvmeXn1, logical block Y (where X is the number corresponding to the device and Y is the logical block)</code>• <code>nvmeXn1: unable to read partition table (where X is the number corresponding to the device)</code>
Causa	<p>Los SSD PCIe NVMe tienen un número finito de ciclos de escritura. Cuando un SSD PCIe NVMe agota el número de operaciones de escritura, pasa a modo Write Protect (Proteger contra escritura) (solo lectura).</p>
Solution	<p>A través del uso de OpenManage Server Administrator, puede comprobar el estado de SSD PCIe para confirmar si SSD PCIe está en Read-Only Mode (Modo de solo lectura). Para obtener más instrucciones, póngase en contacto con un representante del servicio técnico de Dell. Para obtener instrucciones adicionales, póngase en contacto con un representante del servicio técnico de Dell.</p>

La medición de rendimiento del SSD PCIe NVMe no es óptima

Descripción	<p>Hay una cantidad de factores que puede alterar el rendimiento de un SSD PCIe NVMe. Dell recomienda tomar medidas de configuración básicas para garantizar la optimización de estos dispositivos.</p>
Causa	<p>El dispositivo SSD PCIe NVMe no ha sido condicionado previamente y/o la configuración del BIOS no es óptima.</p>
Solution	<p>Sin precondicionar la SSD PCIe NVMe, las mediciones de rendimiento podrían generar resultados engañosos, ya que es posible que no reflejen el rendimiento a largo plazo del dispositivo. Preacondicionar permite administrar la memoria flash, que estabiliza el rendimiento de datos durante un período. Para la especificación de la prueba de rendimiento de almacenamiento de la unidad de estado sólido, consulte snia.org.</p>

El sistema no responde cuando se extrae SSD PCIe NVMe de manera inesperada

Descripción	El sistema no responde cuando se elimina el dispositivo sin prepararlo primero para la extracción.
Causa	La extracción inesperada no es compatible con servidores PowerEdge para SSD PCIe NVMe.
Solution	Ejecute la operación de preparación para quitar para la SSD PCIe NVMe específica desde una aplicación de administración de Dell. .

El sistema no responde o se bloquea cuando se inserta una SSD PCIe NVMe

Descripción	El sistema no responde o se bloquea al insertar un SSD PCIe NVMe mientras se accede a las utilidades de configuración de HII o de BIOS del sistema.
Causa	No se admite la inserción directa utilidades de configuración del sistema previo al sistema operativo.
Solution	Realice la inserción únicamente después de que el sistema operativo se haya cargado por completo o cuando el servidor esté apagado.

Documentación relacionada

Para...

Instalar el sistema en un bastidor

Configurar el sistema y conocer las especificaciones técnicas del sistema

Instalar el sistema operativo

Obtener una descripción general de las ofertas de Dell Systems Management

Configurar e iniciar sesión en la iDRAC, configurar el sistema de administración y administrado, conocer las funciones de iDRAC y solucionar problemas mediante iDRAC

Conocer los subcomandos de RACADM e interfaces admitidas de RACADM

Iniciar, habilitar y deshabilitar Lifecycle Controller, conocer las funciones, usar y resolver problemas de la Lifecycle Controller

Usar los servicios remotos de Lifecycle Controller

Configurar, usar y solucionar problemas del OpenManage Server Administrator

Instalar, usar y solucionar los problemas de OpenManage Essentials

Conocer las características del sistema, extraer e instalar componentes del sistema y solucionar problemas de los componentes

Conocer las características de las tarjetas de la controladora de almacenamiento, implementar las tarjetas y administrar el subsistema de almacenamiento

Consultar el evento y los mensajes de error generados por el firmware del sistema y agentes que supervisan los componentes del sistema

Ver...

Documentación del bastidor incluida con la solución del bastidor

Guía de introducción

La documentación del sistema operativo en **Dell.com/operatingsystemmanuals**

Dell OpenManage Systems Management Overview Guide (Guía de descripción general de Dell OpenManage Systems Management) en **Dell.com/openmanagemanuals**

Integrated Dell Remote Access Controller User's Guide (Guía del usuario de Integrated Dell Remote Access Controller) en **Dell.com/esmanuals**

RACADM Command Line Reference Guide for iDRAC and CMC (Guía de referencia de la línea de comandos RACADM para iDRAC y CMC) en **Dell.com/esmanuals**

Dell LifeCycle Controller User's Guide (Guía del usuario de la Dell LifeCycle Controller) en **Dell.com/esmanuals**

Dell LifeCycle Controller Remote Services Quick Start Guide (Guía de inicio rápido de los servicios remotos de Dell LifeCycle Controller) en **Dell.com/esmanuals**

Dell OpenManage Server Administrator User's Guide (Guía del usuario de Dell OpenManage Server Administrator) en **Dell.com/openmanagemanuals**

Dell OpenManage Essentials User's Guide (Guía del usuario de Dell OpenManage Essentials) en **Dell.com/openmanagemanuals**


Manual del propietario en **Dell.com/poweredgemanuals**

La documentación de la controladora de almacenamiento en **Dell.com/storagecontrollermanuals**

Dell Event and Error Messages Reference Guide (Guía de referencia de los mensajes de error y sucesos Dell) en **Dell.com/esmanuals**

La documentación de su producto incluye:

Guía de introducción Proporciona una descripción general de las características del sistema, de la configuración de su sistema y las especificaciones técnicas. Este documento también se envía con su sistema.

Owner's Manual (Guía de introducción)	Proporciona información sobre las características del sistema y describe cómo solucionar problemas del sistema e instalar o sustituir los componentes del sistema.
Instrucciones de instalación en bastidor	Describe cómo instalar su sistema en un bastidor. Este documento también se proporciona con la solución del bastidor.
Guía del administrador	Proporciona información sobre la configuración y administración del sistema.
Guía de solución de problemas	Proporciona información sobre la solución de problemas de software y el sistema.
OpenManageServer Administrator User's Guide (Guía del usuario OpenManage Server Administrator)	Proporciona información sobre el uso de Dell OpenManage Server Administrator para administrar su sistema.  NOTA: Para cualquier documentación relacionada con Dell OpenManage Server Administrator, consulte Dell.com/openmanagemanuals .

Obtención de ayuda

Localización de la etiqueta de servicio del sistema

El Código de servicio rápido y el número de la Etiqueta de servicio exclusivos identifican su sistema. El Código de servicio rápido y la Etiqueta de servicio se encuentran en la parte frontal de un sistema DR Series físico. Para ello, tire suavemente de la etiqueta de información. También se puede encontrar la etiqueta de servicio en la página de Soporte en la GUI. Esta información se utiliza para dirigir las llamadas de soporte al personal adecuado para su resolución.

Cómo ponerse en contacto con Dell EMC

Dell EMC proporciona varias opciones de servicio y soporte en línea y por teléfono. Si no dispone de una conexión a internet activa, puede encontrar información de contacto en la factura de compra, en el comprobante de entrega, en el albarán o en el catálogo de productos de Dell EMC. La disponibilidad varía según el país y el producto y es posible que algunos de los servicios no estén disponibles en su área. Para comunicarse con Dell EMC por problemas relacionados con ventas, asistencia técnica o servicio al cliente:

- 1 Vaya a Dell.com/support/home.
- 2 Seleccione su país del menú desplegable en la esquina inferior derecha de la página.
- 3 Para obtener asistencia personalizada:
 - a Introduzca la etiqueta de servicio del sistema en el campo **Enter your Service Tag (Introducir etiqueta de servicio)**.
 - b Haga clic en **Enviar**.
Aparece la página de asistencia que muestra las diferentes categorías de asistencia.
- 4 Para obtener asistencia general:
 - 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 información de contacto del soporte técnico global de Dell EMC:
 - a Haga clic en [Global Technical Support \(Contactar con el servicio de asistencia técnica\)](#).
 - b La página **Comuníquese con el soporte técnico** se muestra, con los detalles necesarios para llamar, hablar por chat o enviar correos electrónicos al equipo de soporte técnico global de Dell EMC.

Comentarios sobre la documentación

Haga clic en el enlace **Comentarios** en cualquiera de las páginas de documentación de Dell EMC, rellene el formulario y haga clic en **Enviar** para enviar sus comentarios.