

Dell S2419HM

Guía del usuario

Modelo: S2419HM

Modelo normativo: S2419HMt





NOTA: Una NOTA indica información importante que ayuda a utilizar mejor el equipo.



PRECAUCIÓN: Una PRECAUCIÓN indica un daño potencial en el hardware o una pérdida de datos si no se siguen las instrucciones.



ADVERTENCIA: Una ADVERTENCIA indica que se pueden producir daños materiales o personales o, incluso, la muerte.

Copyright © 2018-2019 Dell Inc. o sus filiales. Todos los derechos reservados. Dell, EMC y otras marcas comerciales son marcas comerciales de Dell Inc. o sus filiales. Otras marcas comerciales pueden ser marcas comerciales de sus respectivos propietarios.

Contenido

Acerca del monitor	5
Contenido del paquete	5
Características del producto	6
Identificar las partes y los controles	7
Especificaciones del monitor	9
Plug-and-Play	15
Política de calidad y píxeles del monitor LCD	15
Preparar el monitor	16
Usar la inclinación	16
Conectar el monitor	16
Organizar los cables	18
Utilizar el monitor	19
Encender el monitor	19
Utilizar los controles del panel frontal	19
Botón del panel frontal	21
Utilizar el menú en pantalla (OSD)	22
Solucionar problemas	37
Autocomprobación	37
Diagnósticos integrados	39



Recuperar la versión HDMI	40
Problemas comunes	41
Problemas específicos del producto	44
Apéndice	45
Instrucciones de seguridad.	45
Aviso FCC (solo para EE. UU.) y otra información sobre normativas .	45
Contactar con Dell.	45
Configurar el monitor	46
Instrucciones de mantenimiento	48

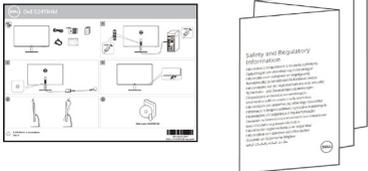


Acerca del monitor

Contenido del paquete

Su monitor se envía con los componentes que se muestran a continuación. Asegúrese de que ha recibido todos ellos y póngase en [contacto con Dell](#) en caso de que algo falte.

NOTA: algunos artículos pueden ser opcionales y no incluirse con el monitor. Algunas funciones o medios pueden estar disponibles en ciertos países.

	Monitor con base
	Cable de alimentación (varía en función del país)
	Adaptador de corriente
	Cable HDMI 2.0
	<ul style="list-style-type: none">• Guía de instalación rápida• Información de seguridad, medioambiental y normativas



Características del producto

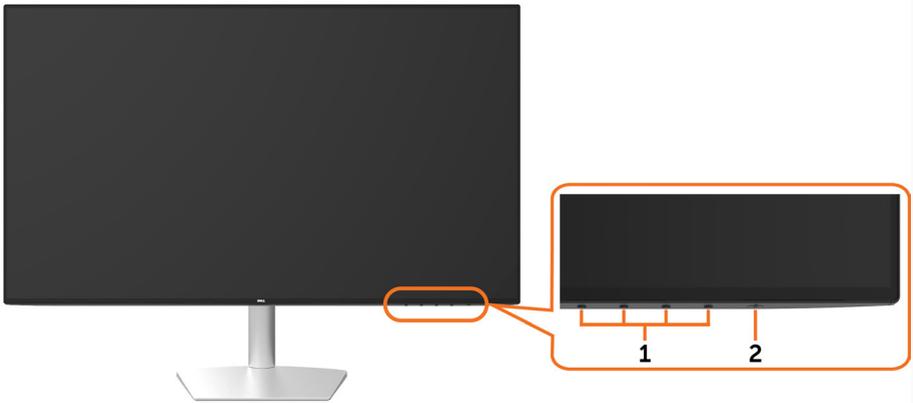
Las pantallas planas **Dell S2419HM** tienen una matriz activa, un transistor de película fina (TFT), pantalla de cristal líquido (LCD) y retroiluminación LED. Características del monitor:

- Pantalla con área de visualización de 60,45 cm (23,8 pulgadas) (medido diagonalmente). Resolución de 1920 x 1080 con compatibilidad con pantalla completa para bajas resoluciones.
- Relación de contraste mega dinámico (8.000.000:1).
- Ángulos de visualización con un alto espectro de color.
- Capacidad de ajuste de inclinación.
- Funciones plug and play si son compatibles con el sistema.
- Minimice las molestias oculares con una pantalla sin parpadeos.
- Los posibles efectos a largo plazo de la emisión de luz azul procedente del monitor pueden dañar los ojos, así como causar fatiga o tensión ocular digital. La función ComfortView está diseñada para reducir la cantidad de luz azul emitida por el monitor para optimizar el confort ocular.
- Alto intervalo dinámico adaptado apropiado para el uso del monitor.
- Admite tecnología AMD FreeSync™.
- Ajustes de menús en pantalla (OSD, On-Screen Display) que facilitan la configuración y la optimización de la pantalla.
- CFR/BFR/PVC reducido (sus placas de circuito están fabricadas con laminados que no contienen CFR/BFR/PVC).
- Pantalla con la certificación TCO Certified.
- Compatibilidad con RoHS.
- Pantalla sin mercurio y cristal sin arsénico.
- Consumo de 0,5 W en modo de espera.



Identificar las partes y los controles

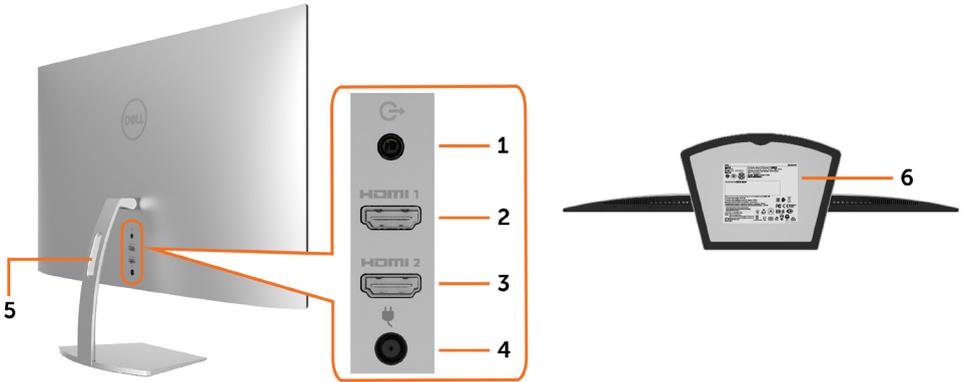
Vista frontal



Etiqueta	Descripción
1	Botones de función (para obtener más información, consulte la sección Utilizar el monitor)
2	Botón de encendido y apagado (con indicador LED)



Vistas posterior y lateral



Etiqueta	Descripción	Uso
1	Puerto de salida de audio	Conecte altavoces para reproducir audio procedente de canales de audio HDMI. Sólo admite 2 canales de audio. NOTA: El puerto de salida de audio no admite auriculares. ⚠ ADVERTENCIA: Una presión acústica excesiva a través de auriculares o cascos puede causar lesiones auditivas o pérdida de oído.
2	Puerto HDMI1	Conecte el equipo con el cable HDMI.
3	Puerto HDMI2	
4	Conector de alimentación DC	Conecte el adaptador de corriente.
5	Ranura para administración de cables	Se utiliza para organizar los cables colocándolos a través de la ranura.
6	Etiqueta sobre normativas, barcode, serial number, and service tag label	Enumera las autorizaciones de organismos reguladores. Consulte esta etiqueta si necesita ponerse en contacto con el soporte técnico de Dell. NOTA: La etiqueta de valores nominales se encuentra en la base del pedestal.



Especificaciones del monitor

Tipo de pantalla	Matriz activa - LCD TFT
Tipo de panel	Cambio de plano a línea
Relación de aspecto	16:9
Dimensiones de la imagen visualizable	
Diagonal	60,45 cm (23,8 pulgadas)
área activa:	
Horizontal	527,04 mm (20,75 pulgadas)
Vertical	296,46 mm (11,67 pulgadas)
Área	156246,28 mm ² (242,15 pulgadas ²)
Densidad de píxeles	0,2745 mm x 0,2745 mm
Píxeles por pulgada (PPP)	93
Ángulo de visión	
Horizontal	178° típicos
Vertical	178° típicos
Brillo	400 cd/m ² (valor típico) 600 cd/m ² (pico)
Relación de contraste	1000:1 (valor típico) 8.000.000 : 1 (contraste mega dinámico encendido)
Recubrimiento de la cubierta	Tratamiento antideslumbramiento del polarizador frontal (3H)
Retroiluminación	LED blanco, sistema EDGELIGHT
Tiempo de respuesta (gris a gris)	5 ms (modo rápido) 8 ms (Modo NORMAL)
Profundidad de color	16,7 millones de colores
Gama de colores	Cobertura sRGB 1931 del 99 % (valor típico) Cobertura DCI-P3 1976 del 85 % (valor típico)
Conectividad	<ul style="list-style-type: none"> • 2 x HDMI2.0 con HDCP2.2 (combinación HDMI1.4 con HDCP 1.4) • 1 x Salida de línea de audio analógica 2.0 (conector de 3,5 mm)
Ancho del borde (borde del monitor hasta el área activa)	5,20 mm (Superior) 5,20 mm (Izquierda/Derecha) 7,70 mm (Abajo)
Capacidad de ajuste	
Inclinación Plataforma giratoria	-5° a 21° NA
Compatibilidad con el administrador de visualización de Dell (DDM, Dell Display Manager)	Fácil organización y otras funciones clave



Resolución

Intervalo de escaneo horizontal	30 kHz – 83 kHz (HDMI1.4) 30 kHz – 140 kHz (HDMI2.0)
Intervalo de escaneo vertical	48 Hz – 75 Hz (HDMI1.4/HDMI2.0)
Resolución máxima	1920 x 1080 a 60 Hz
Funcionalidades de entrada de vídeo (reproducción HDMI)	480p, 576p, 720p, 1080p (HDMI1.4/HDMI2.0), 2160p (HDMI2.0)

Modos de visualización preconfigurados

Modo de visualización	Frecuencia horizontal (KHz)	Frecuencia vertical (Hz)	Reloj de píxeles (MHZ)	Polaridad de sincronización (Horizontal / Vertical)
720 x 400	31,5	70,0	28,3	-/+
VESA, 640 x 480	31,5	60,0	25,2	-/-
VESA, 640 x 480	37,5	75,0	31,5	-/-
VESA, 800 x 600	37,9	60,3	40,0	+/+
VESA, 800 x 600	46,9	75,0	49,5	+/+
VESA, 1024 x 768	48,4	60,0	65,0	-/-
VESA, 1024 x 768	60,0	75,0	78,8	+/+
VESA, 1152 x 864	67,5	75,0	108,0	+/+
VESA, 1280 x 1024	64,0	60,0	108,0	+/+
VESA, 1280 x 1024	80,0	75,0	135,0	+/+
VESA, 1600 x 900	60,0	60,0	108,0	+/+
VESA, 1920 x 1080	67,5	60,0	148,5	+/+



Eléctrico

Señales de entrada de vídeo	<ul style="list-style-type: none"> • Señal de vídeo digital para cada línea diferencial. Por línea diferencial con una impedancia de 100 ohmios. • Compatibilidad con entrada de señal HDMI
-----------------------------	---

Adaptador AC/DC:	
Voltaje de entrada/Frecuencia/Corriente:	100 VAC–240 VAC / 50 Hz/60 Hz \pm 3 Hz / 1,7 A (máximo)
Tensión/corriente de salida	19,5 VDC, 3,34 A
Corriente de pico	Con 115 V/230 V, la corriente de entrada máxima es inferior a 150 A (arranque en frío).

Marca	Fabricante	Modo	Polaridad
Dell	Liteon	LA65NM130	
Dell	Chicony	HA65NM130	



Características físicas

Tipo de conector	<ul style="list-style-type: none">• HDMI conector• Salida de línea de audio
Tipo de cable de señal	Cable HDMI de 1,8 metros.
Dimensiones (con soporte)	
Altura	411,6 mm (16,21 pulgadas)
Anchura	537,5 mm (21,16 pulgadas)
Fondo	157,6 mm (6,20 pulgadas)
Dimensiones (sin soporte)	
Altura	312,8 mm (12,31 pulgadas)
Anchura	537,5 mm (21,16 pulgadas)
Profundidad	29,0 mm (1,14 pulgadas)
Dimensiones de la base	
Altura	227,7 mm (8,96 pulgadas)
Anchura	217,3 mm (8,55 pulgadas)
Profundidad	157,6 mm (6,20 pulgadas)
Peso	
Peso con embalaje incluido	6,65 kg (14,66 lb)
Peso con el ensamblaje de la base y los cables	4,00 kg (8,82 lb)

Características medioambientales

Temperatura	
Funcionamiento	0°C a 40°C (32°F a 104°F)
Sin funcionar	-20°C a 60°C (-4°F a 140°F)
Humedad	
Funcionamiento	20% a 80% (sin condensación)
Sin funcionar	10% a 90% (sin condensación)
Altitud	
Funcionamiento	5 000 m (16 404 pies) máx.
Sin funcionar	12 192 m (40 000 pies) máx.
Disipación térmica	112,59 BTU/hora (máximo) 68,24 BTU/hora (típico)



Modos de administración de energía

Si tiene una tarjeta gráfica compatible con DPM de VESA o software instalado en su PC, el monitor puede reducir automáticamente el consumo de energía cuando no lo use. Esto se denomina Modo de ahorro de energía.* Si su PC detecta el uso del teclado, el ratón u otro dispositivo de entrada, el monitor reanudará el funcionamiento automáticamente. La tabla siguiente muestra el consumo de energía y los símbolos de esta función automática de ahorro de energía:

Modos VESA	Sincronización horizontal	Sincronización vertical	Vídeo	Indicador de alimentación	Consumo eléctrico
Funcionamiento normal	Activo	Activo	Activo	Blanco	20 W (típico) 33 W (máximo)**
Modo de desconexión activa	Inactiva	Inactiva	Apagado	Blanco (parpadeando lentamente)	<0,5 W
Apagado	-	-	-	Apagado	<0,3 W

Consumo eléctrico P _{on}	14,30W
Consumo eléctrico total (TEC)	45,15 kWh

El menú OSD solamente funcionará en el modo de funcionamiento normal. Si pulsa cualquier botón en modo apagado-Activo, se mostrará el siguiente mensaje:



*Solo se puede alcanzar un nivel de consumo de energía cero en modo APAGADO desconectando el cable de alimentación de la pantalla.

**Consumo eléctrico máximo con luminancia máxima y USB activo.

Este documento es solamente informativo y refleja un rendimiento de laboratorio. Su producto podría rendir de manera diferente, dependiendo del software y los componentes y periféricos que adquirió, y no tendremos la obligación de actualizar dicha información. Consecuentemente, el cliente no deberá apoyarse en esta información a la hora de tomar decisiones sobre tolerancias eléctricas o relacionadas. No se expresa ni se sugiere una garantía sobre precisión o integridad. Active su PC y el monitor para obtener acceso al menú OSD.

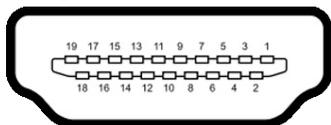
NOTA:

P_{on}: el consumo eléctrico del Modo On (encendido) medido con referencia al método de prueba de Energy Star.

TEC: consumo eléctrico total en kWh medido con referencia al método de prueba de Energy Star.



Asignaciones de contactos_Puerto HDMI



Número Pin	19 contactos - lado Conectado al Cable de Señal
1	TMDS DATA 2+
2	BLINDAJE TMDS DATA 2
3	TMDS DATA 2-
4	TMDS DATA 1+
5	BLINDAJE TMDS DATA 1
6	TMDS DATA 1-
7	TMDS DATA 0+
8	BLINDAJE TMDS DATA 0
9	TMDS DATA 0-
10	RELOJ TMDS
11	BLINDAJE DE RELOJ TMDS
12	RELOJ TMDS -
13	CEC
14	Reservado (N.C. en el dispositivo)
15	RELOJ DDC (SCL)
16	DDC DATA (SDA)
17	CONEXIÓN A TIERRA
18	ALIMENTACIÓN +5 V
19	DETECCIÓN DE ENCHUFE CALENTADO



Plug-and-Play

Puede instalar el monitor con cualquier sistema compatible con la funcionalidad Plug-and-Play (Conectar y listo). El monitor proporciona automáticamente a su PC los datos de identificación de visualización extendida (EDID, Extended Display Identification Data) utilizando protocolos de canal de datos de visualización (DDC, Display Data Channel) para que el sistema pueda configurarse automáticamente y optimizar la configuración del monitor. Muchas de las instalaciones del monitor son automáticas. Puede seleccionar configuraciones diferente según lo desee. Para más información sobre cómo cambiar la configuración del monitor, consulte [Manejando el monitor](#).

Política de calidad y píxeles del monitor LCD

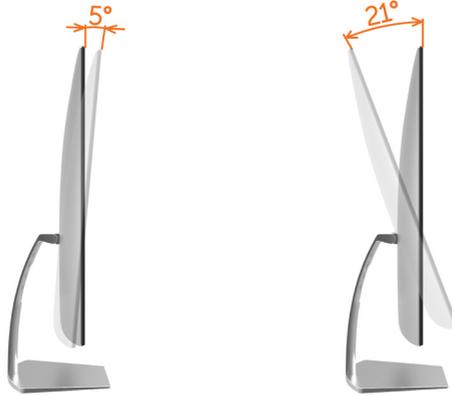
Durante el proceso de fabricación del monitor LCD, es poco frecuente que uno o varios píxeles se queden fijos en un estado invariable. Éstos no son fáciles de ver y no afectan a la calidad de la pantalla o su utilización. Para obtener más información acerca de la política de calidad y píxeles del monitor Dell, consulte el sitio de soporte técnico de Dell en: <http://www.dell.com/support/monitors>.



Preparar el monitor

Usar la inclinación

Puede inclinar el monitor hasta conseguir el ángulo de visualización más cómodo.

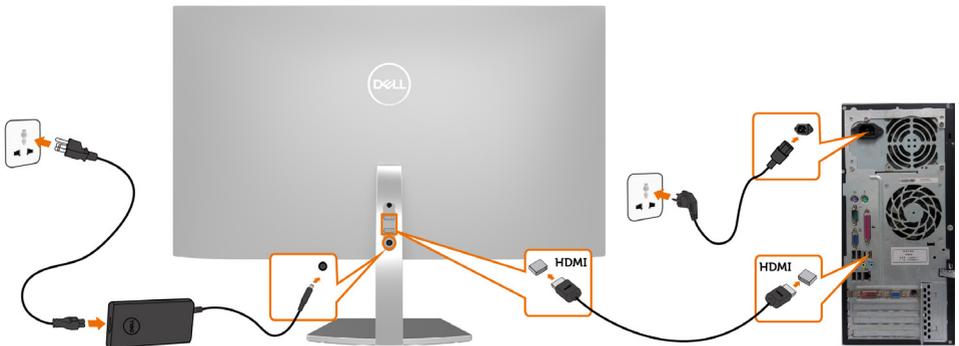


Conectar el monitor

⚠ ADVERTENCIA: Siga las **instrucciones de seguridad** antes de realizar ningún procedimiento en esta sección.

Para conectar el monitor al equipo:

- 1 Apague el ordenador.
- 2 Conecte el cable HDMI de su monitor al equipo.



- 3 Encienda el monitor.
- 4 Seleccione la fuente de entrada correcta en el Menú OSD del monitor y encienda el ordenador.



Requisitos para ver o reproducir contenido HDR

(1) A través de DVD Ultra BluRay o consolas de juego

Asegúrese de que el reproductor de DVD y las consolas de juego cuentan con la funcionalidad HDR (por ejemplo, Panasonic DMP-UB900, x-Box One S y PS4 Pro). Descargue e instale el controlador de la tarjeta gráfica apropiado (para aplicaciones de PC). Consulte la información que se muestra a continuación.

(2) A través de PC

Asegúrese de que la tarjeta gráfica utilizada es compatible con HDR [por ejemplo con HDMI2.0a (con la opción HDR) y que el controlador gráfico HDR está instalado]. Se debe utilizar una aplicación de reproductor con funcionalidad HDR, por ejemplo, Cyberlink PowerDVD 17, Windows 10 Movies y una aplicación de televisión.

Por ejemplo, Dell XPS8910, Alienware Aurora R5, incluidos con las siguientes tarjetas gráficas.

Controlador de gráficos de Dell con compatibilidad con HDR: Consulte el sitio de soporte técnico de Dell (<http://www.dell.com/support/monitors>) para descargar el controlador de gráficos más reciente compatible con la reproducción HDR para su equipo de sobremesa o portátil.

Nvidia

Tarjetas gráficas de Nvidia con funcionalidad HDR: GTX1070, GTX1080, P5000, P6000, etc. Para obtener un intervalo completo de tarjetas gráficas de Nvidia con funcionalidad HDR, visite el sitio web de Nvidia www.nvidia.com.

Controlador compatible con el modo de reproducción a pantalla completa (por ejemplo juegos de PC, reproductores UltraBluRay), HDR en el sistema operativo Win10 Redstone 2: 384,76 o posterior.

AMD

Tarjetas gráficas AMD con funcionalidad HDR: RX480, RX470, RX460, WX7100, WX5100, WX4100, etc. Para obtener un intervalo completo de tarjetas gráficas AMD con funcionalidad HDR, visite el sitio web www.amd.com.

Consulte la información de soporte del controlador HDR y descargue el controlador más reciente del sitio web www.amd.com.

Intel (gráficos integrados)

Sistema con funcionalidad HDR: CannonLake o posterior

Reproductor HDR adecuado: Windows 10 Movies y aplicación de TV

Sistema operativo con compatibilidad con HDR: Windows 10 Redstone 3

Controlador con compatibilidad con HDR: visite downloadcenter.intel.com para obtener el controlador HDR más reciente



NOTA: La reproducción HDR a través del sistema operativo (por ejemplo, reproducción de HDR en una ventana dentro del escritorio) requiere Win 10 Redstone 2 o posterior con aplicaciones de reproductor apropiadas (por ejemplo, PowerDVD17). La reproducción de contenido protegido requerirá el

software y/o hardware DRM adecuado (por ejemplo, Microsoft Playready™).

Consulte el sitio web de Microsoft para obtener información sobre compatibilidad con HDR.



Organizar los cables



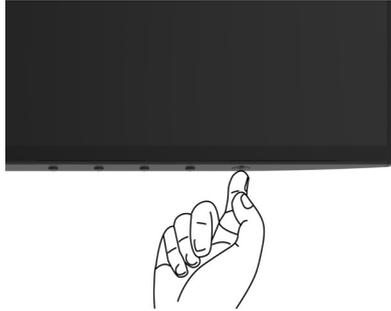
Tras acoplar todos los cables necesarios a su monitor y PC, (consulte la sección [Conectar el monitor](#) correspondiente a la conexión de los cables), organice todos ellos tal y como se muestra anteriormente.



Utilizar el monitor

Encender el monitor

Pulse el botón  para encender el monitor.



Utilizar los controles del panel frontal

Utilice los botones situados en el panel frontal del monitor para ajustar las características de la imagen que se muestra en pantalla. A la vez que utiliza estos botones para ajustar los controles, el menú OSD muestra los valores numéricos de las características mientras van cambiando.



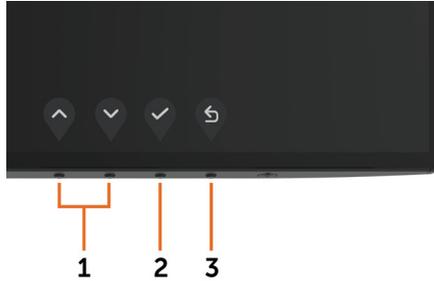
La siguiente tabla describe los botones del panel frontal:

Botón del panel-frontal	Descripción
1  Clave de acceso directo: ajustes predefinidos	Utilice este botón para escoger modos de color preestablecidos en una lista.
2  Clave de acceso directo: Brillo/Contraste	Utiliza este botón para acceder al menú "Brillo/Contraste" directamente.
3  Menú	Utilice este botón para iniciar el menú OSD (On-Screen Display) y seleccionar las opciones. Consulte Acceder al Sistema del Menú .
4  Salir	Utilice este botón para regresar al menú principal o salir del menú OSD.
5  Encendido/Apagado (con indicador de luz)	Utilice el botón Encendido/Apagado para apagar o encender el monitor. La luz LED blanca indica que el monitor está encendido y totalmente operativo. Una luz LED blanca brillante indica el modo de ahorro de energía DPMS.



Botón del panel frontal

Utilice los botones situados en el panel frontal del monitor para ajustar la configuración de la imagen.



Botón	Descripción
1   Arriba Abajo	Utilice las teclas Arriba (incrementar) y Abajo (disminuir) para ajustar los artículos del menú OSD.
2  Aceptar	Utilice la tecla Aceptar para confirmar la selección.
3  Atrás	Utilice la tecla Atrás para volver al menú anterior.

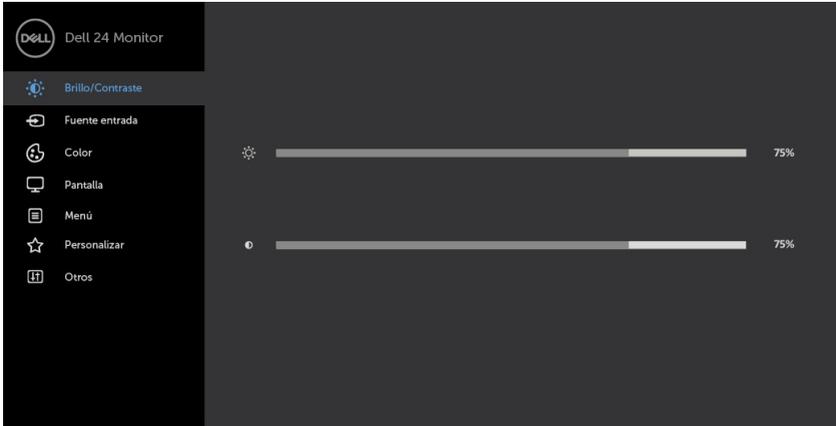


Utilizar el menú en pantalla (OSD)

Acceder al sistema de menú

 **NOTA:** Cualquier cambio que haga utilizando el menú OSD es automáticamente guardado si se desplaza a otro menú OSD, si sale de él o si espera que el menú OSD desaparezca.

- 1 Presione el botón  para abrir el menú OSD y mostrar el menú principal.



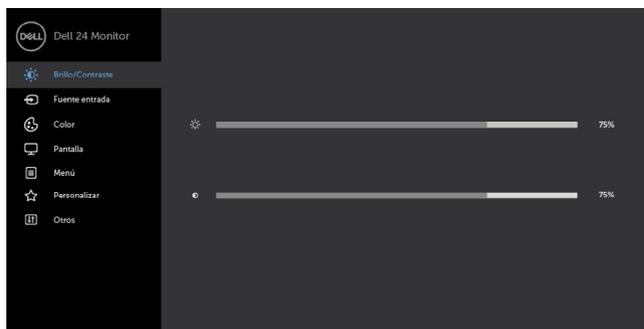
- 2 Pulse el botón  y el  para desplazarse entre las opciones. A medida que se mueve de un icono a otro, el nombre de la opción se resalta.
- 3 Pulse el botón  o el  o el  una vez para activar la opción destacada.
- 4 Presione los botones  y  para seleccionar el parámetro que desee.
- 5 Presione el botón  para entrar en la barra deslizante y, a continuación, utilice los botones  o  conforme a los indicadores del menú para realizar los cambios.
- 6 Seleccione  para volver al menú anterior o  para aceptar y volver al menú anterior.



Icono	Menú y submenús	Descripción
-------	-----------------	-------------

	Brillo/Contraste
--	-------------------------

Utilice este menú para activar los ajustes de **Brillo/Contraste**.



Brillo

El Brillo ajusta la luminosidad de la retroiluminación (mín. 0; máx. 100).

Presione el botón  para incrementar el brillo.

Presione el botón  para disminuir el brillo.

NOTA: El ajuste manual de Brillo se deshabilita cuando la opción Contraste dinámico o HDR están activadas.

Contraste

Ajuste primero el Brillo y después el Contraste sólo si son necesarios más ajustes.

Presione el botón  para aumentar el contraste y el botón  para reducirlo (mínimo 0 ~ máximo 100).

El Contraste ajusta la diferencia entre la oscuridad y la luminosidad del monitor.



Icono	Menú y submenús	Descripción
	Fuente de entrada	Utilice el menú Fuente de entrada para seleccionar entre señales de vídeo diferentes que se pueden conectar al monitor.
HDMI1	Seleccione Entrada HDMI1 si utiliza el conector HDMI1 . Toque el botón para seleccionar la fuente de entrada HDMI1 .	
HDMI2	Seleccione Entrada HDMI2 si utiliza el conector HDMI2 . Toque el botón para seleccionar la fuente de entrada HDMI2 .	
Selección automática	Utilice para seleccionar Autoselección y el monitor escaneará fuentes de entrada disponibles.	
Restablecer Fuente de entrada	Restablece la Fuente de entrada del monitor a los valores predeterminados de fábrica.	



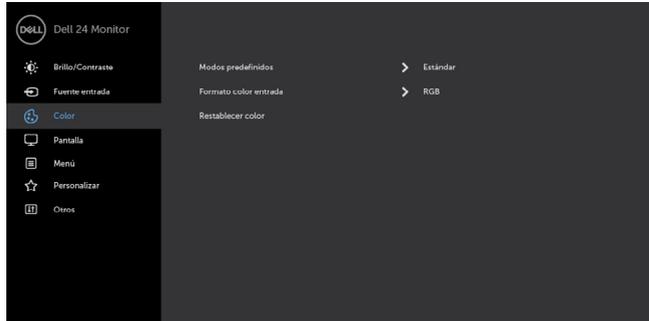
Icono Menú y submenús



Color

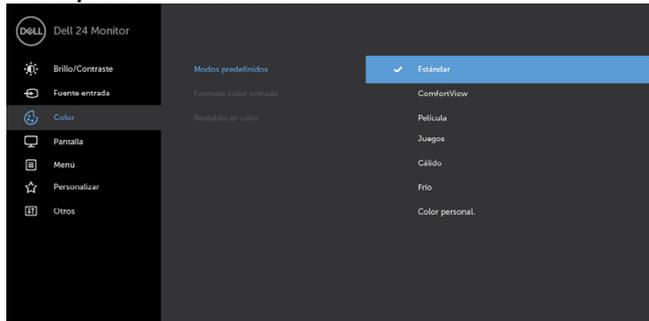
Descripción

Utilice el menú Color para ajustar el modo de configuración del color.



Modos preestablecidos

Cuando seleccione **Modos predefinidos**, puede elegir **Estándar, ComfortView, Película, Juego, Cálido, Frío o Color personalizado** en la lista.



- **Estándar:** Configuración de color por defecto. Se trata del modo preestablecido predeterminado.
- **ComfortView:** Permite reducir el nivel de luz azul emitida por la pantalla para que la visualización resulte más cómoda para sus ojos.

NOTA: Para reducir el riesgo de tensión ocular y dolor de cuello, brazos, espalda y hombros producidos por el uso del monitor durante prolongados períodos de tiempo, le recomendamos que:

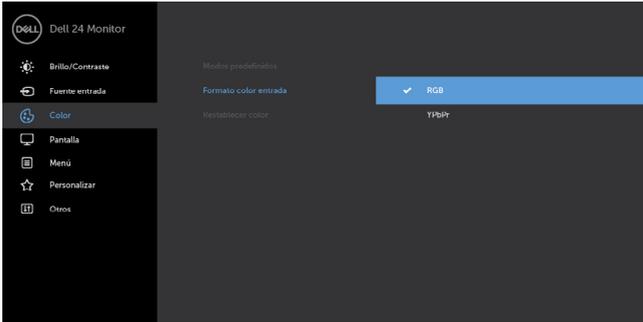
- Coloque la pantalla a una distancia de entre 50-70 cm (20 a 28 pulgadas) de sus ojos.



Icono Menú y submenús	Descripción
	<ul style="list-style-type: none"> • Parpadee frecuentemente para humedecer los ojos cuando trabaje con el monitor. • Realice descansos frecuentes durante 20 minutos cada dos horas. • Deje de mirar al monitor y mire a un objeto alejado unos 6 metros (20 pies) del monitor durante al menos 20 segundos en los descansos. • Realice estiramientos para liberar la tensión del cuello, los brazos, la espalda y los hombros durante los descansos. • Película: Carga la configuración de color ideal para películas. • Juego: Carga la configuración de color ideal para la mayoría de las aplicaciones de juego. • Cálida: aumenta la temperatura del color. La pantalla tiene un aspecto más cálido con un matiz rojizo y amarillento. • Fría: reduce la temperatura del color. La pantalla tiene un aspecto más frío con un matiz azulado. • Custom Color (Color personalizado): le permite ajustar la configuración de color manualmente. Presione el botón  y  para ajustar los valores Rojo, Verde y Azul y crear su propio modo de color preestablecido. <p>NOTA: Cuando la función HDR inteligente está ACTIVADA, los modos predefinidos Película y Juego funcionarán con la atenuación local de retroiluminación.</p>



Icono	Menú y submenús	Descripción
Formato de color de entrada		<p>Le permite establecer el modo de entrada de vídeo en.</p> <ul style="list-style-type: none"> • RGB: Seleccione esta opción si el monitor está conectado a un equipo (o reproductor de DVD) utilizando el cable HDMI. • YPbPr: Seleccione esta opción si el reproductor de DVD solamente admite la salida YPbPr.
Matiz		<p>Utilice  o  para ajustar el matiz entre los valores "0" y "100".</p> <p>NOTA: Ajuste del tono sólo está disponible para Película y modo Juego .</p>
Saturación		<p>Utilice  o  para ajustar la saturación entre los valores "0" y "100".</p> <p>NOTA: Saturación sólo está disponible para Película y modo Juego .</p>
Restablecer color		<p>Restablece la configuración de color del monitor a los valores predeterminados de fábrica.</p>

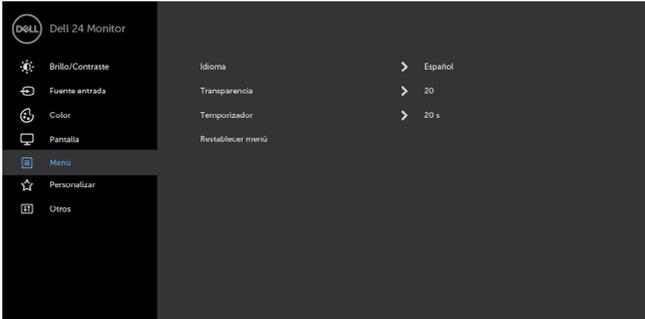


Icono Menú y submenús	Descripción
 Pantalla	Utilice la Configuración de pantalla para ajustar la imagen.
	
Relación de aspecto	Permite ajustar la relación de la imagen con los valores 16:9 panorámico, 4:3 o 5:4 .
Nitidez	Permite que la imagen parece más nítida o suave. Utilice  o  para ajustar la nitidez.
Contraste dinámico	Permite aumentar el nivel de contraste para lograr una calidad de imagen más nítida y detallada. Haga clic en el botón  para activar o desactivar el contraste dinámico. NOTA: Solo para el modo preestablecido Juego y Película . NOTA: La función Contraste dinámico proporciona mayor contraste en los modos Juegos y Película.
Tiempo de respuesta	Permite ajustar el tiempo de respuesta entre normal o rápido.
Smart HDR	Presione el botón  para cambiar la función HDR inteligente entre Escritorio, HDR para películas, HDR para juegos y Desactivado . La función HDR (Intervalo dinámico alto) inteligente mejora automáticamente la salida de visualización ajustando la configuración de forma óptima para que las imágenes resulten más reales. Escritorio: Se trata del modo predeterminado. Es más adecuado para uso general del monitor con un equipo de sobremesa. HDR para películas: Utilice este modo durante la reproducción de contenido de video HDR para expandir la relación de contraste, el brillo y la paleta de colores. Hace coincidir la calidad de video con imágenes de la vida real.



Icono Menú y submenús	Descripción
Restablecer configuración de pantalla	<p>HDR para juegos: Utilice este modo cuando reproduzca juegos compatibles con HDR para expandir la relación de contraste, el brillo y la paleta de colores. Hace que la experiencia de juego resulte más realista, que es el objetivo de los desarrolladores de juego.</p> <p>Desactivado: Deshabilita la función HDR inteligente.</p> <p>NOTA: Esta función solo se encuentra disponible cuando se detecte una señal HDMI. Mientras el monitor procesa contenido HDR, las opciones Modos predefinidos, Brillo y Contraste dinámico se deshabilitarán.</p> <p>NOTA: La posible luminancia de pico durante el modo HDR es de 600 nits(valor típico). El valor y la duración reales durante al reproducción HDR podría variar conforme al contenido de video.</p> <p>NOTA: HDMI cambia a la versión 2.0 cuando se selecciona uno de los modos de la función HDR inteligente. HDMI cambia a la versión 1.4 cuando se selecciona la opción Desactivado para la función HDR inteligente.</p> <p>Restaura la configuración de pantalla a los valores predeterminados de fábrica.</p>



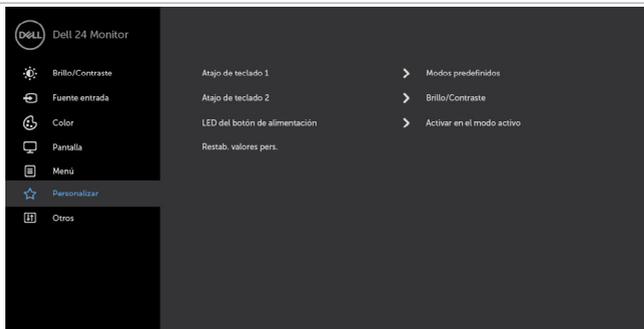
Icono	Menú y submenús	Descripción
	Configuración del menú	<p>Seleccione esta opción para ajustar la configuración del menú OSD como, por ejemplo, los idiomas de dicho menú, la cantidad de tiempo que el menú permanece en pantalla, etc.</p> 
	Idioma	<p>Configure la pantalla de OSD en uno de los ocho idiomas. Inglés, español, francés, alemán, portugués (Brasil), ruso, chino simplificado o japonés.</p>
	Transparencia	<p>Seleccione esta opción para cambiar la transparencia del menú utilizando y (mín. 0%/máx. 100%).</p>
	Temporizador	<p>Tiempo de espera de OSD: Establece el tiempo que OSD permanece activo después de presionar el botón.</p> <p>Use los botones y para ajustar de control deslizante en incrementos de 1 segundo, de 5 a 60 segundos.</p>
	Restablecer menú	<p>Restaura la configuración del menú a los valores predeterminados de fábrica.</p>



Icono	Menú y submenús	Descripción
-------	-----------------	-------------



Personalizar



Tecla de acceso directo 1

Seleccione una de las siguientes opciones como tecla de acceso directo 1: **Modos predefinidos, Brillo/Contraste, Fuente de entrada, Relación de aspecto y HDR inteligente.**

Tecla de acceso directo 2

Seleccione una de las siguientes opciones como tecla de acceso directo 2: **Modos predefinidos, Brillo/Contraste, Fuente de entrada, Relación de aspecto y HDR inteligente.**

Lámpara LED del botón de alimentación

Le permite fijar el estado de la luz de alimentación para ahorrar energía.

Restablecer personalización

Permite restaurar las teclas de método abreviado y el LED del botón de alimentación a los ajustes predeterminados de fábrica.



Icono Menú y submenús

Descripción



Otras



Seleccione esta opción para ajustar la configuración OSD, como el DDC/CI, el Condicionador LCD, etc.

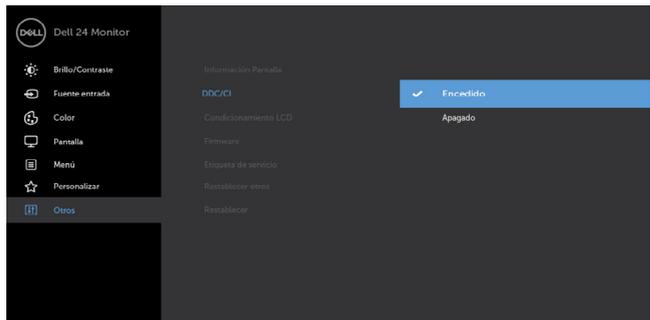
Información de pantalla

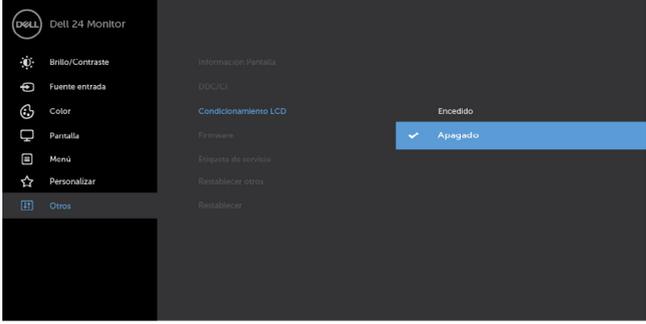
Muestra la configuración actual del monitor.

DDC/CI

DDC/CI (Display Data Channel/Command Interface) le permite ajustar la configuración del monitor utilizando software de su ordenador. Habilitar esta función para una mejor experiencia de usuario y un rendimiento óptimo de su monitor.

Seleccione Desactivado para deshabilitar esta función.

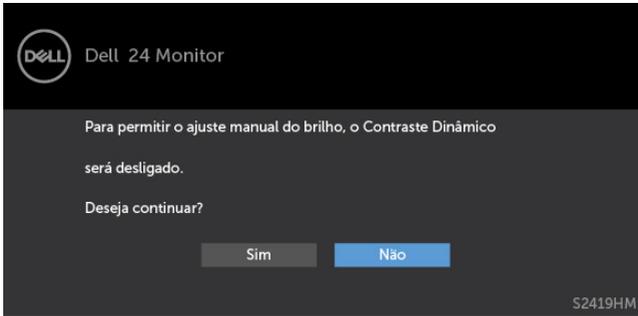


Icono Menú y submenús	Descripción
<p>Acondicionamiento de la pantalla LCD</p>	<p>Esta función ayuda a reducir los casos menores de retención de imagen.</p> <p>Dependiendo del grado de retención de imagen, el program puede tardar cierto tiempo para ejecutarse. Seleccione Activado para iniciar el proceso.</p>  <p>The screenshot shows the Dell OSD menu for a Dell 24 Monitor. The 'Acondicionamiento LCD' option is selected and set to 'Activado' (On). Other options visible include 'Brillo/Contraste', 'Fuente entrada', 'Color', 'Pantalla', 'Menú', 'Personalizar', and 'Otros'.</p>
<p>Firmware</p>	<p>Versión de firmware</p>
<p>Etiqueta de servicio</p>	<p>Muestra la etiqueta servicio. La etiqueta de servicio es un identificador alfanumérico único que permite a Dell identificar las especificaciones del producto y acceder a la información de la garantía.</p> <p>NOTA: La etiqueta de servicio también se imprime en una etiqueta ubicada en la base del pedestal.</p>
<p>Restablecer otras</p>	<p>Restaura otras configuraciones, como DDC/CI, a los valores predeterminados de fábrica.</p>
<p>Restablecer valores de fábrica</p>	<p>Restaura todos los ajustes OSD a los valores predeterminados de fábrica.</p>



Mensajes de advertencia OSD

Cuando la función **Contraste dinámico** está habilitada (en estos modos predefinidos: Juego o Película), el ajuste manual de brillo está deshabilitado.

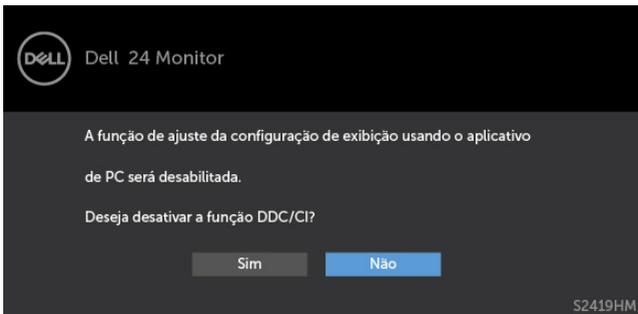


Cuando el monitor no admita un determinado modo de resolución, aparecerá el siguiente mensaje:

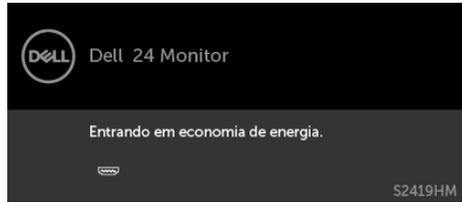


Esto significa que el monitor no puede sincronizarse con la señal que está recibiendo desde el PC. Consulte la sección [Especificaciones del monitor](#) para conocer los intervalos de frecuencia horizontal y vertical que puede manejar este monitor. El modo recomendado es 1920 x 1080.

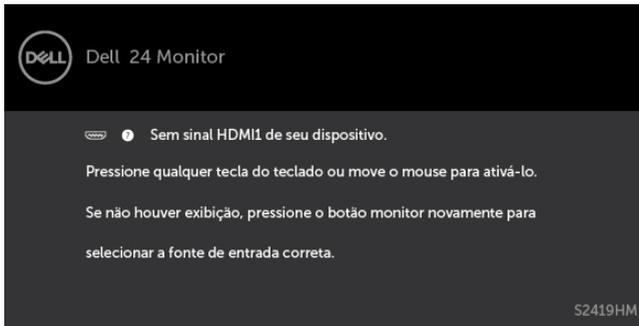
Aparecerá el siguiente mensaje antes de que la función DDC/CI se deshabilite.



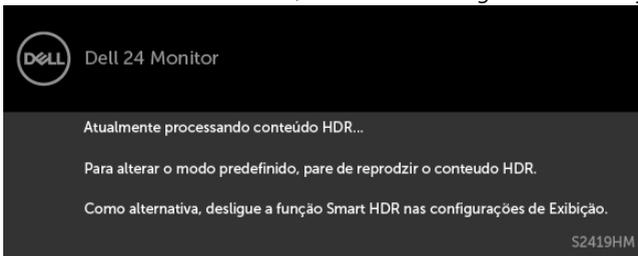
Cuando el monitor entre en **Modo de ahorro de energía** se mostrará el siguiente mensaje:



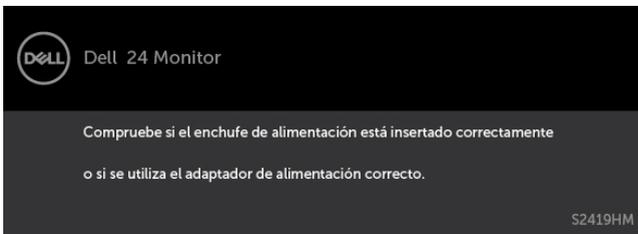
Active su ordenador y reactive el monitor para acceder al menú **OSD**. Si presiona cualquier botón que no sea el de alimentación, aparecerá uno de los siguientes mensajes en función de la entrada seleccionada:



Cuando el usuario intenta cambiar el modo predefinido cuando la opción HDR inteligente está establecida en **ACTIVADO**, se muestra el siguiente mensaje:



Cuando utilice el adaptador incorrecto o la excepción de conexión de adaptador, puede ver el siguiente mensaje:



Si se selecciona la entrada HDMI1 o HDMI2 y el cable correspondiente no está conectado, aparece un cuadro de diálogo flotante como el que se muestra abajo.



o



Para ayuda en solución de errores, consulte [Solución de Problemas](#).



Solucionar problemas

⚠ PRECAUCIÓN: antes de empezar con cualquiera de los procedimientos de esta sección, siga las [Instrucciones de seguridad](#).

Autocomprobación

El monitor le proporciona una función de comprobación automática que comprueba si el monitor funciona adecuadamente. Si el monitor y su PC están conectados correctamente, pero la pantalla del monitor permanece oscura, ejecute la comprobación automática del monitor llevando a cabo los pasos siguientes:

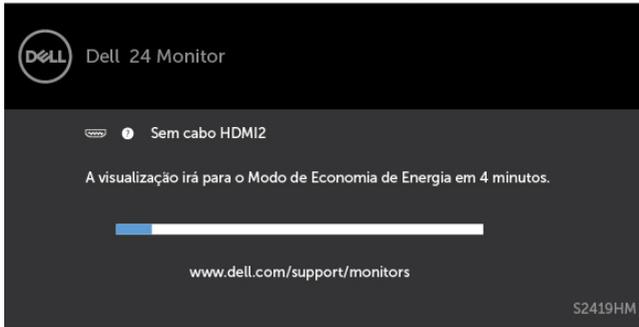
- 1 Apague el ordenador y el monitor.
- 2 Desenchufe el cable de vídeo de la parte posterior de su PC. Para garantizar el funcionamiento correcto de la opción Comprobación automática, quite tanto el cable digital como el cable analógico de la parte posterior del PC.
- 3 Encienda el monitor.

El cuadro de diálogo flotante debe aparecer en la pantalla (contra un fondo negro) si el monitor no detecta una señal de vídeo y funciona correctamente. En el modo de comprobación automática, el LED de alimentación permanece iluminado en color blanco. Además, en función de la entrada seleccionada, uno de los cuadros de diálogo que se muestra a continuación recorrerá continuamente la pantalla.



○





- 4 Este cuadro también aparece durante el funcionamiento normal del sistema en el caso de que el cable de vídeo se desconecte o sufra algún tipo de daño.
- 5 Apague el monitor y vuelva a conectar el cable de vídeo; encienda tanto su PC como el monitor.

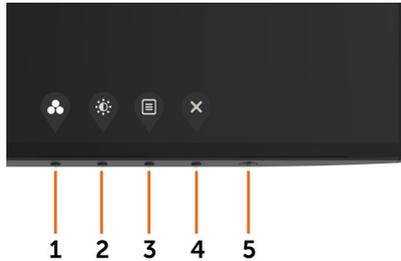
Si la pantalla del monitor permanece en blanco después de haber realizado el procedimiento anterior, compruebe el controlador de vídeo y su PC, ya que el monitor funciona correctamente.



Diagnósticos integrados

El monitor cuenta con una herramienta de diagnósticos integrados que ayuda a determinar si las anomalías de la pantalla que está experimentando son un problema inherente al monitor o a su ordenador y tarjeta de vídeo.

NOTA: los diagnósticos integrados solo se pueden ejecutar cuando el cable de vídeo esté desconectado y el monitor se encuentre en el modo de comprobación automática.



Para ejecutar los diagnósticos integrados:

- 1 Asegúrese de que la pantalla está limpia, es decir, no tiene partículas de polvo en su superficie.
- 2 Desconecte los cables de vídeo de la parte posterior de su PC o monitor.
A continuación, el monitor entrará en el modo de comprobación automática.
- 3 Presione sin soltar el botón 1 durante 5 segundos. Aparecerá una pantalla gris.
- 4 Inspeccione atentamente la pantalla para comprobar si tiene anomalías.
- 5 Presione de nuevo el Botón 1 situado en el panel frontal. El color de la pantalla cambiará a rojo.
- 6 Inspeccione la pantalla para comprobar si tiene anomalías.
- 7 Repita los pasos 5 y 6 para inspeccionar la visualización en las pantallas verde, azul, negra y blanca.

La comprobación finaliza cuando aparezca la pantalla blanca. Para salir, presione de nuevo el Botón 1.

Si no detecta ninguna anomalía en la pantalla con la herramienta de diagnósticos integrados, el monitor funciona correctamente. Compruebe la tarjeta de vídeo y su PC.



Recuperar la versión HDMI

El monitor proporciona un mecanismo de seguridad de recuperación de versión HDMI. HDMI cambia a la versión 2.0 cuando se selecciona uno de los modos de la función HDR inteligente. Si la pantalla se queda en blanco después de cambiar a la versión 2.0 de HDMI, lleve a cabo los pasos siguientes para volver a la versión 1.4 de HDMI:

- 1 Presione cualquiera de los botones de menú para reactivar el monitor.

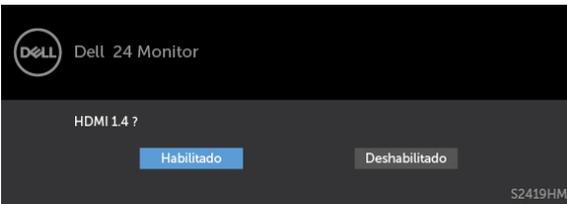


- 2 Presione cualquiera de los botones de menú para entrar en el menú de selección de fuente de entrada.



- 3 Utilice los botones  y  para seleccionar el puerto HDMI actual; a continuación, presione el botón  sin soltarlo durante 8 segundos para entrar en el cuadro de diálogo de seguridad HDMI 1.4.

- 4 Presione  para habilitar la versión 1.4 de HDMI.



Problemas comunes

La siguiente tabla contiene información acerca de la solución de problemas habituales del monitor.

Síntomas comunes	El problema	Soluciones posibles
No hay vídeo (Luz de alimentación apagada)	No hay imagen	<ul style="list-style-type: none">• Asegúrese de que el cable de vídeo que conecta el monitor y su PC esté conectado de forma correcta y segura.• Utilizando otro equipo eléctrico, compruebe que la toma de corriente eléctrica funciona correctamente.• Asegúrese de que el botón de alimentación esté completamente presionado.• Asegúrese de que se selecciona la fuente de entrada correcta a través del menú Input Source (Fuente de entrada).
No hay vídeo (Luz de alimentación encendida)	No hay imagen o no tiene brillo	<ul style="list-style-type: none">• Aumente los controles de brillo y contraste mediante el menú OSD.• Ejecute la comprobación de la función de comprobación automática del monitor.• Compruebe que no haya contactos doblados ni rotos en el conector del cable de vídeo.• Ejecute los diagnósticos integrados.• Asegúrese de que se selecciona la fuente de entrada correcta a través del menú Input Source (Fuente de entrada).
Píxeles desaparecidos Píxeles bloqueados	La pantalla LCD tiene puntos	<ul style="list-style-type: none">• Apague y vuelva a encender la unidad.• Un píxel permanentemente apagado es un defecto natural que puede darse en la tecnología LCD.• Para obtener más información acerca de la política de calidad y píxeles del monitor Dell, consulte el sitio de soporte técnico de Dell en: www.dell.com/support/monitors.
Píxeles bloqueados	La pantalla LCD tiene puntos brillantes	<ul style="list-style-type: none">• Apague y vuelva a encender la unidad.• Un píxel permanentemente apagado es un defecto natural que puede darse en la tecnología LCD.• Para obtener más información acerca de la política de calidad y píxeles del monitor Dell, consulte el sitio de soporte técnico de Dell en: www.dell.com/support/monitors.



Síntomas comunes	El problema	Soluciones posibles
Problemas con el brillo	La imagen está demasiado oscura o demasiado brillante	<ul style="list-style-type: none"> • Restablezca la configuración de fábrica del monitor. • Ajuste los controles de brillo y contraste mediante el menú OSD.
Problemas relacionados con la seguridad	Señales visibles de humo o chispas	<ul style="list-style-type: none"> • No realice ninguno de los pasos incluidos en la sección de solución de problemas. • Póngase en contacto con Dell inmediatamente.
Problemas intermitentes	El monitor se enciende y se apaga de forma aleatoria	<ul style="list-style-type: none"> • Asegúrese de que el cable de vídeo que conecta el monitor y su PC esté conectado de forma correcta y segura. • Restablezca la configuración de fábrica del monitor. • Ejecute la comprobación de la función de comprobación automática del monitor para determinar si este problema intermitente también ocurre en el modo de comprobación automática.
Problemas de HDR	No se puede establecer la solución GFX en el modo HDR después de cambiar a los valores preestablecidos Escritorio, Película HDR o Juego HDR.	<ul style="list-style-type: none"> • Asegúrese de que su equipo personal o su solución de gráficos cumplen los requisitos mínimos de la reproducción HDR e instale los controladores de software más recientes para la tarjeta gráfica. • Asegúrese de que utiliza el cable HDMI 2.0 de entrada incluido con el paquete. • Si los pasos anteriores no funcionan, elija la resolución 3840 x 2160 en las propiedades de la pantalla para imponer la señalización HDR adecuada.
Ausencia de color	Ausencia de color de la imagen	<ul style="list-style-type: none"> • Ejecute la comprobación de la función de comprobación automática del monitor. • Asegúrese de que el cable de vídeo que conecta el monitor y su PC esté conectado de forma correcta y segura. • Compruebe que no haya contactos doblados ni rotos en el conector del cable de vídeo.



Síntomas comunes	El problema	Soluciones posibles
Color incorrecto	Color de imagen incorrecto	<ul style="list-style-type: none"> • Cambie la configuración de los modos preestablecidos en el menú en pantalla Color en función de la aplicación. • Ajuste el valor de R/G/B en la opción Color personalizado del menú en pantalla Color. • Cambie el formato de color de entrada a RGB PC o YPbPr en el menú OSD Configuración avanzada. • Ejecute los diagnósticos integrados.
Retención de imagen provocada por dejar una imagen estática en el monitor durante un prolongado período de tiempo	Aparecen sombras tenues en la pantalla provocadas por la imagen estática mostrada	<ul style="list-style-type: none"> • Utilice la función administración de energía para apagar el monitor siempre que no se utilice (para obtener más información, consulte Modos de administración de energía). • De forma alternativa, utilice un protector de pantalla que cambie dinámicamente.



Problemas específicos del producto

Síntomas específicos	El problema	Soluciones posibles
La imagen de la pantalla es demasiado pequeña	La imagen está centrada en la pantalla, pero no ocupa todo el área de visualización	<ul style="list-style-type: none">• Compruebe la configuración Relación de aspecto en Configuración de pantalla del menú OSD• Restablezca la configuración de fábrica del monitor.
No se puede ajustar la configuración del monitor utilizando los botones del panel frontal	El menú OSD no aparece en la pantalla	<ul style="list-style-type: none">• Apague el monitor, desenchufe el cable de alimentación, vuelva enchufarlo y, por último, encienda el monitor.
No hay señal de entrada cuando se presionan los controles de usuario	No hay imagen, el LED se ilumina en blanco.	<ul style="list-style-type: none">• Compruebe la fuente de señal. Asegúrese de que su PC no se encuentra en el modo de ahorro de energía moviendo el ratón o presionando cualquier tecla del teclado.• Compruebe si el cable de señal está correctamente conectado. Si es necesario, vuelva a enchufar el cable de señal.• Reinicie el equipo o el reproductor de vídeo.
La imagen no ocupa toda la pantalla.	La imagen no puede ocupar la altura o anchura de la pantalla	<ul style="list-style-type: none">• Debido a los diferentes formatos de vídeo y relación de aspecto de los DVD, el monitor quizá no pueda mostrar el vídeo a pantalla completa.• Ejecute los diagnósticos integrados.



Apéndice

Instrucciones de seguridad

En caso de pantallas brillantes, el usuario deberá considerar la sustitución de la pantalla ya que puede causar molestos reflejos provocados por la luz ambiental y superficies brillantes.

⚠ ADVERTENCIA: la utilización de los controles, ajustes o procedimientos de forma diferente a como se especifica en esta documentación puede producir descargas eléctricas y/o representar un peligro mecánico para los componentes.

Para información sobre instrucciones de seguridad, vea Seguridad, Medio Ambiente e Información Normativa (SERI, siglas en inglés).

Aviso FCC (solo para EE. UU.) y otra información sobre normativas

Para obtener detalles acerca de los avisos FCC y otra información sobre normativas, consulte el sitio web sobre el cumplimiento de normativas en www.dell.com/regulatory_compliance.

Contactar con Dell

📧 NOTA: si no tiene una conexión activa a Internet, puede encontrar información de contacto en su recibo de compra, factura de transporte, factura o catálogo de productos de Dell.

Dell ofrece distintas opciones de asistencia en línea y por teléfono. Su disponibilidad varía en función del país y el producto, y algunos servicios podrían no estar disponibles en su zona.

Para obtener asistencia en línea sobre monitores:

Visite www.dell.com/support/monitors

Para ponerse en contacto con Dell en referencia a ventas, asistencia técnica o servicio de atención al cliente.

- 1 Vaya a www.dell.com/support.
- 2 Compruebe su país o región en el menú desplegable Elija un país o región situado en la parte superior izquierda de la página.
- 3 Haga clic en Contáctenos junto al menú desplegable de país.
- 4 Seleccione el servicio o enlace de soporte adecuado en función de sus necesidades.
- 5 Seleccione el método de contacto con Dell que le resulte más cómodo.



Configurar el monitor

 **NOTA:** Cuando se cumplen todas las condiciones de la salida HDR, se puede admitir la resolución de entrada máxima 3840 x 2160.

Establecer la resolución de visualización en 1920 x 1080 (máximo)

Para obtener el máximo rendimiento, establezca la resolución de la pantalla en 1920 x 1080 píxeles llevando a cabo los pasos siguientes:

En Windows Vista, Windows 7, Windows 8 o Windows 8.1:

- 1 Solo para Windows 8 o Windows 8.1, seleccione el icono del Escritorio para cambiar al escritorio clásico.
- 2 Haga clic con el botón derecho del ratón sobre el escritorio y seleccione Resolución de pantalla.
- 3 Mueva la barra de desplazamiento hacia la derecha manteniendo pulsado el botón izquierdo del ratón y ajuste la resolución de pantalla a 1920 x 1080.
- 4 Haga clic en Aceptar.

En Windows 10:

- 1 Haga clic con el botón secundario en el escritorio y, a continuación, en **Configuración de la pantalla**.
- 2 Haga clic en **Configuración avanzada de la pantalla**.
- 3 Haga clic en la lista desplegable de resoluciones de pantalla y seleccione 1920 x 1080.
- 4 Haga clic en **Aplicar**.

Si su equipo no incluye la resolución recomendada, es posible que necesite actualizar su controlador de gráficos. Entre los escenarios que se muestran a continuación, elija aquel que mejor describa el sistema de su PC que esté utilizando y siga los pasos proporcionados.

Ordenador Dell

- 1 Vaya a www.dell.com/support, entre en la Ficha de Servicio de su ordenador y descargue los controladores de vídeo más actualizados para su tarjeta de vídeo.
- 2 Después de instalar los controladores para el adaptador gráfico, intente establecer la resolución en 1920 x 1080 de nuevo.

 **NOTA:** Si no puede establecer la resolución en 1920 x 1080, póngase en contacto con Dell™ y pregunte qué adaptador gráfico admite estas resoluciones.



Equipo de otro fabricante

En Windows Vista, Windows 7, Windows 8 o Windows 8.1:

- 1 Solo para Windows 8 o Windows 8.1, seleccione el icono del Escritorio para cambiar al escritorio clásico.
- 2 Haga clic con el botón derecho del ratón sobre el escritorio y vaya a Personalización.
- 3 Haga clic en Cambiar Propiedades de Pantalla.
- 4 Haga clic en Opciones avanzadas.
- 5 Identifique el proveedor de su tarjeta gráfica en la descripción situada en la parte superior de la ventana (p. ej. NVIDIA, AMD, Intel, etc.).
- 6 Consulte la página web del proveedor de la tarjeta para obtener un controlador actualizado (por ejemplo <http://www.AMD.com> o <http://www.NVIDIA.com>).
- 7 Después de instalar los controladores de su adaptador gráfico, intente configurar la resolución de nuevo a **1920 x 1080**.

En Windows 10:

- 1 Haga clic con el botón secundario en el escritorio y, a continuación, en **Configuración de la pantalla**.
- 2 Haga clic en **Configuración avanzada de la pantalla**.
- 3 Haga clic en **Propiedades del adaptador de la pantalla**.
- 4 Identifique el proveedor de su tarjeta gráfica en la descripción situada en la parte superior de la ventana (p. ej. NVIDIA, AMD, Intel, etc.).
- 5 Consulte la página web del proveedor de la tarjeta para obtener un controlador actualizado (por ejemplo <http://www.AMD.com> o <http://www.NVIDIA.com>).
- 6 Después de instalar los controladores de su adaptador gráfico, intente configurar la resolución de nuevo a **1920 x 1080**.



NOTA: Si no puede establecer la resolución recomendada, póngase en contacto con el fabricante del equipo o adquiera un adaptador gráfico que admita dicha resolución.



Instrucciones de mantenimiento

Limpiar el Monitor

 **ADVERTENCIA:** antes de limpiar el monitor, desenchufe el cable de alimentación de la toma de corriente eléctrica.

 **PRECAUCIÓN:** Lea y siga las instrucciones antes de limpiar el monitor.

Para obtener información acerca de las mejores prácticas, siga las instrucciones de la lista siguiente cuando desempaque, limpie o manipule el monitor:

- Para limpiar la pantalla antiestática, humedezca ligeramente con agua un paño suave y limpio. Si es posible, utilice un tejido especial para limpiar pantallas o una solución adecuada para la capa de recubrimiento antiestática. No utilice benceno, diluyentes, amoníaco, limpiadores abrasivos o aire comprimido.
- Utilice un paño caliente ligeramente humedecido para limpiar el monitor. No utilice detergentes de ninguna clase, ya que algunos productos de este tipo dejan una película lechosa en el monitor.
- Si observa la presencia de un polvo blanco cuando desempaque el monitor, límpielo con un paño.
- Manipule el monitor con cuidado, ya que los componentes de plástico de color oscuro pueden arañarse y presentar más raspaduras comparados con los monitores de color blanco.
- Para ayudar a mantener la máxima calidad de imagen en el monitor, utilice un protector de pantalla que cambie dinámicamente y apague el monitor cuando no lo utilice.

