



ATI Radeon™ HD 5970

Guía del Usuario

Referencia: 137-41718-10

© 2009 Advanced Micro Devices Inc. Todos los derechos reservados.

El contenido de este documento se proporciona en relación con los productos de Advanced Micro Devices, Inc. («AMD»). AMD no hace ningún tipo de declaración ni ofrece garantías con respecto a la exactitud o integridad del contenido de esta publicación y se reserva el derecho de discontinuar o hacer cambios en los productos, las especificaciones, las descripciones de los productos y la documentación en cualquier momento sin aviso previo. Esta publicación no otorga ninguna licencia, ya sea expresa, implícita, por preclusión o de cualquier otro modo, con respecto a ningún derecho de propiedad intelectual. Excepto según se estipula en los términos y condiciones estándar de venta de AMD, AMD no asume ninguna responsabilidad de ningún tipo y desconoce cualquier garantía, expresa o implícita, relativa a sus productos, incluidas, a título informativo pero no limitativo, las garantías implícitas de comerciabilidad, adecuación para un propósito particular o no infracción de un derecho de propiedad intelectual. Los productos de AMD no están diseñados ni concebidos para utilizarse como componentes en sistemas hechos para ser implantados quirúrgicamente en el cuerpo u otras aplicaciones que tengan por objeto sostener o mantener la vida, ni en ninguna aplicación en la cual la falla del producto de AMD pudiera crear una situación que diera origen a una lesión personal, la muerte o daños graves materiales o para el medio ambiente. Asimismo, los productos AMD tampoco cuentan con autorización o garantía para los usos anteriormente mencionados. AMD se reserva el derecho de discontinuar o realizar cambios en sus productos en cualquier momento y sin previo aviso.

Marcas registradas

AMD; el logotipo de la flecha de AMD; ATI; el logotipo de ATI; AMD Athlon; AMD LIVE!; AMD Phenom; AMD Sempron; AMD Turion; AMD64; All-in-Wonder; Avivo; Catalyst; CrossFireX; FirePro; FireStream; HyperMemory; OverDrive; PowerPlay; PowerXpress; Radeon; Remote Wonder; Stream; SurroundView; Theater; TV Wonder; The Ultimate Visual Experience y cualquier combinación de ellos son marcas registradas de Advanced Micro Devices, Inc.

HyperTransport es una marca registrada con licencia de HyperTransport Technology Consortium.

Blu-ray Disc es una marca registrada con licencia de Blu-ray Disc Association.

HDMI es una marca registrada con licencia de HDMI Licensing, LLC.

DisplayPort es una marca registrada con licencia de Video Electronic Standards Association.

Microsoft, Windows y Vista son marcas comerciales registradas de Microsoft Corporation en los Estados Unidos y en otras jurisdicciones.

Otros nombres se mencionan únicamente con fines informativos y pueden ser marcas registradas de sus respectivos dueños.

Dolby Laboratories, Inc.

Fabricado bajo licencia de Dolby Laboratories. Dolby y el símbolo de la doble D son marcas registradas de Dolby Laboratories.

© 1992-1997 Dolby Laboratories, Inc. Todos los derechos reservados.

Macrovision

Con licencia únicamente para usos de visualización limitados.

Este producto incorpora tecnología de protección de derechos de autor protegida por patentes estadounidenses y otros derechos de propiedad intelectual. El uso de esta tecnología de protección de derechos de autor debe ser autorizado por Macrovision y está concebido únicamente para su uso en el hogar y otros usos de visualización limitados, a menos que Macrovision autorice lo contrario. Se prohíbe la ingeniería inversa o el desensamblaje.

Exención de responsabilidad

A pesar de que se han tomado todos los recaudos posibles en la confección de este documento, Advanced Micro Devices, Inc. no asume ningún tipo de responsabilidad con respecto al funcionamiento o el uso del hardware, software u otros productos y documentación de AMD aquí descritos, por ninguna acción u omisión de AMD relacionada con tales productos o su documentación, por ninguna interrupción de servicio, pérdida o interrupción de negocios, pérdida de beneficios anticipados ni por daños punitivos, fortuitos o resultantes que tengan relación con la provisión, el rendimiento o el uso del hardware, software u otros productos y documentación aquí contemplados. Asegúrese de tener la documentación más reciente.

Instrucciones importantes de seguridad

Nota: Este producto debe utilizarse únicamente con computadoras personales compatibles certificadas por el UL que tengan instrucciones de instalación que detallen la instalación por parte del usuario de esta clase de producto.

Lea todas las instrucciones antes de comenzar la instalación. Antes de instalar o poner en funcionamiento el producto, deben leerse todas las instrucciones de instalación y seguridad.

Conserve todas las instrucciones. Las instrucciones de seguridad, instalación y funcionamiento deben conservarse para consultas futuras.

Preste atención a todas las advertencias. Deben obedecerse todas las advertencias relativas al producto y su funcionamiento.

Use una conexión a tierra adecuada.

¡Advertencia!

Para tener una protección continua contra el riesgo de descarga eléctrica e incendio, instale este accesorio únicamente en productos equipados con un enchufe con descarga a tierra de tres cables, un enchufe que tenga una tercera clavija (de conexión a tierra). Ésta es una característica de seguridad. No elimine la clavija de tierra de un enchufe de tres clavijas.

Fije el producto de un modo seguro. Todos los tornillos o sujetadores de fijación del producto deben estar completamente ajustados a fin de proporcionar una sujeción constante entre el producto y el chasis de la PC, según corresponda.

Contenidos

Instalación	1
Presentación de la instalación	1
Reemplazo de una tarjeta existente	1
Primera tarjeta para esta PC	1
Apunte el número de serie y la referencia	2
Desinstalación del controlador antiguo (Windows XP)	2
Desinstalación del controlador antiguo (Windows Vista/Windows 7)	3
Cómo instalar la tarjeta gráfica	3
Cómo instalar ATI Catalyst Software Suite (Windows OS)	5
 Configuración de pantalla	 7
Configuración de la pantalla (Opcional)	7
ATI Radeon HD 5970 Conexiones	8
Adaptadores de pantalla (Accesorios opcionales)	8
Más sobre Adaptadores/Dongles de DisplayPort	9
Configuraciones de pantalla	9
Compatibilidad con pantallas múltiples	10
 ATI CrossFireX Tecnología	 11
ATI CrossFireX Introducción	11
Cómo instalar tarjetas gráficas ATI CrossFireX	11
Activación de ATI CrossFireX	15
 Referencia	 17
Requisitos de sistema	17
Hardware	17
Requisitos ATI CrossFireX	17
Cómo utilizar ATI Catalyst Control Center	18
ATI Catalyst Control Center Presentación	18
Cómo iniciar el ATI Catalyst Control Center Software	18
Cómo acceder a ATI Catalyst Control Center Ayuda	19
Solución de problemas	19
Resolución de problemas de Instalación de tarjeta gráfica	19
Solución de problemas ATI CrossFireX	20
Solución de problemas para el adaptador HDTV/HDTV	22
Servicio de atención al cliente	23
Información de cumplimiento internacional	24
Información de cumplimiento de las normas FCC (EE.UU.)	24
Declaración de cumplimiento de las normas de la industria canadiense (Canadá)	25
Información de cumplimiento de las normas CE (Unión Europea)	25
Seguridad Eléctrica	25

Cumplimiento de la directiva de residuos de equipos eléctricos y electrónicos (Unión Europea)	26
Información de cumplimiento de VCCI Clase B ITE (Japón)	26
Información de certificación de KCC (Corea)	27
Información de certificación de BSMI (Taiwán)	27
C-Tick (Australia y Nueva Zelanda)	27

Capítulo 1

Instalación

Para obtener ayuda, necesitará registrar el número de serie y referencia de la tarjeta antes de realizar la instalación.

Presentación de la instalación

La instalación de la tarjeta tiene procedimientos ligeramente diferentes según esté reemplazando una tarjeta existente o instalando una tarjeta gráfica en una PC por primera vez. Esta sección describe brevemente los pasos de alto nivel para ambos casos.

Reemplazo de una tarjeta existente

Si está reemplazando una tarjeta gráfica existente, necesita:

1. Iniciar la computadora y luego desinstalar el controlador gráfico antiguo.
2. Apagar la computadora y luego quitar la tarjeta antigua.
3. Instalar una nueva tarjeta y luego conectar el monitor.
4. Iniciar la computadora y luego instalar los nuevos controladores y software.
5. Reiniciar la computadora.

Primera tarjeta para esta PC

Si es la primera tarjeta gráfica para esta PC, necesita:

1. Con la computadora apagada, instalar una nueva tarjeta y luego conectar el monitor.
2. Iniciar la computadora y luego instalar los nuevos controladores y software.
3. Reiniciar la computadora.

Apunte el número de serie y la referencia

Escriba el número de serie y referencia antes de realizar la instalación. El número de serie y la referencia 102 impresos en la tarjeta gráfica se necesitan para soporte gratuito y registro del producto. Están situados en un engomado en la parte de atrás de la tarjeta.

Los números remarcados en negrita se necesitan para soporte gratuito y registro del producto.

Figura 1–1 Número de serie y referencia de muestra



Desinstalación del controlador antiguo (Windows® XP)

Siga estos pasos para desinstalar el controlador de la tarjeta gráfica existente al prepararse para la instalación de una nueva tarjeta.

1. Con la tarjeta gráfica actual todavía en la computadora, cierre todas las aplicaciones abiertas.
2. En la Windows barra de tareas, haga clic en **Inicio** ► **Panel de control** y luego haga doble clic en **Agregar o Quitar Programas**.
3. Seleccione el controlador de la tarjeta gráfica actual, y luego haga clic en **Agregar o quitar**.
El asistente aparece y elimina los controladores de pantalla actuales.
4. Apague el sistema luego de que se haya eliminado el controlador.

Nota: Si la tarjeta gráfica previamente instalada tiene algún software adicional instalado, este software puede también tener que suprimirse antes de reiniciar la computadora. Por ejemplo, las aplicaciones DVD Player o Multimedia.

Desinstalación del controlador antiguo (Windows Vista®/Windows® 7)

Siga estos pasos para desinstalar el controlador de la tarjeta gráfica existente al prepararse para la instalación de una nueva tarjeta.

1. Con la tarjeta gráfica actual todavía en la computadora, cierre todas las aplicaciones abiertas.
2. Haga clic en **Inicio** ► **Panel de control**.
3. Haga doble clic en **Hardware y Sonido** y luego haga doble clic en **Administrador de dispositivo**.
4. Expanda **Adaptador de pantalla** y luego haga doble clic en el controlador para la tarjeta gráfica que está reemplazando.
5. En el menú contextual que aparece, haga clic en **Desinstalar**.
Se ha desinstalado el controlador para la tarjeta gráfica antigua.
6. Apague el sistema.

Cómo instalar la tarjeta gráfica

1. Apague la computadora, el/los monitor/es y otros dispositivos periféricos.
2. Desenchufe el cable de alimentación de la computadora y desconecte todos los cables de la parte de atrás.

¡Advertencia!

Espere aproximadamente 20 segundos después de desenchufar el cable antes de desconectar un cable periférico o eliminar un componente de la tarjeta madre para evitar causarle cualquier daño.

3. Extraiga la cubierta de la carcasa de la computadora.

Nota: Si es necesario, consulte el manual de la computadora para obtener ayuda acerca de cómo quitar la cubierta.

¡Advertencia!

La electricidad estática puede dañar seriamente los componentes de la computadora. Para descargar la electricidad estática de su cuerpo, toque la fuente de alimentación o la superficie de metal del chasis de la computadora antes de tocar cualquier componente en el interior de la carcasa de la computadora, para evitar dañarlos.

4. Desatornille o afloje y retire de la computadora cualquier tarjeta gráfica existente, si es necesario.

5. Busque la ranura del bus apropiada y, si es necesario, retire la carcasa(s) del panel posterior correspondiente. Asegúrese de que ninguno de los cables internos bloquee la ranura.

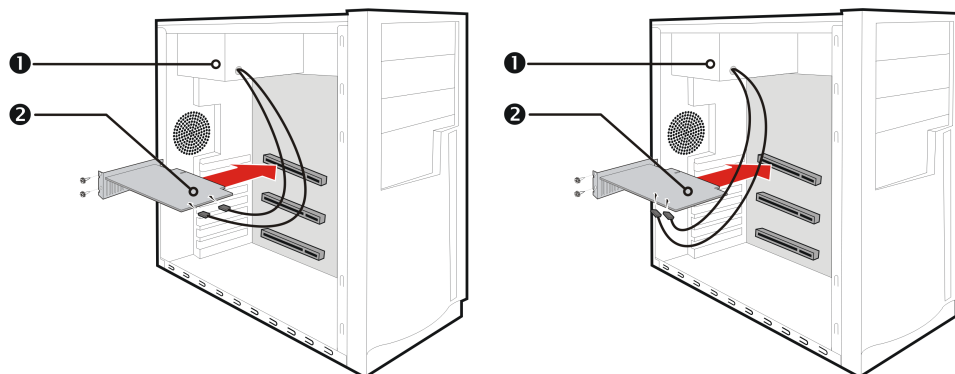
Nota: Si no puede encontrar una ranura del bus que coincida con su tarjeta, necesita una tarjeta gráfica con el bus correcto que coincida con la tarjeta madre.

6. Alinee la tarjeta gráfica con la ranura y presiónela con firmeza hasta colocarla por completo.
7. Si su tarjeta necesita energía suplementaria y debe conectarse directamente al suministro de energía, busque el cable(s) conector de energía correspondiente del suministro de energía y conéctelo(s) al conector(s) de energía suplementaria de la tarjeta gráfica.

Nota: Si corresponde, antes de instalar una tarjeta que requiere una conexión de energía suplementaria, asegúrese de que su suministro de energía existente tenga disponible dicha conexión.

Consejo: La ubicación de las conexiones de energía pueden variar entre los modelos. Pueden encontrarse en ambos laterales o en la parte trasera de la tarjeta.

Figura 1–2 Posibles ubicaciones de conexión de energía en la tarjeta gráfica



1	Fuente de alimentación
2	Tarjeta gráfica

8. Ajuste la tarjeta gráfica firmemente al panel posterior.
9. Asegúrese de que ninguno de los cables internos interfiera con los componentes dentro de la computadora (por ejemplo, un ventilador) y vuelva a colocar la cubierta de la computadora.
10. Vuelva a conectar los cables que ha desconectado durante la instalación y luego enchufe el cable de alimentación de la computadora.
11. Encienda el monitor y luego la computadora.

Si ha instalado correctamente la tarjeta gráfica, la computadora deberá iniciarse normalmente. Continúe con la instalación del software y de los controladores para su tarjeta gráfica ATI Radeon HD 5970.

Cómo instalar ATI Catalyst™ Software Suite (Windows OS)

Para instalar o eliminar el software, debe tener derechos de administrador o acceder al sistema como usuario con derechos de administrador.

Nota: El diálogo de instalación aparece en inglés si no se admite el lenguaje del sistema operativo.

Se proporciona el software tanto para operar como para aprovechar todas las funciones de su tarjeta gráfica. El software incluye:

- Las unidades de tarjeta gráfica.
- ATI Catalyst™ Control Center software.
- HydraVision™ software (incluido en la instalación Personalizada)
- SurroundView™ software (incluido en la instalación Personalizada)
- Software convertidor de video ATI Avivo™ (incluido en la instalación Personalizada).

1. Inserte el CD de software y documentación.

Nota: Si el asistente de instalación no se inicia, navegue a la unidad de CD y haga doble clic en ATISSETUP.exe.

2. En el menú de acceso directo que aparece, haga clic en **Instalación de software**.
3. Siga las instrucciones que aparecen en la pantalla. Cuando se le solicita, seleccione **Rápida o Personalizado** .
La instalación rápida no instala todos los componentes de software. La instalación personalizada permite seleccionar componentes de software individuales para su instalación.

Consejo: Si el instalador falla al instalar el controlador o tiene un conflicto de software, puede descargar la última versión de software desde ati.amd.com/support/driver.html y luego instalarla.

Capítulo 2

Configuración de pantalla

Esta sección describe cómo configurar el pantalla y muestra una lista de las conexiones del pantalla disponible.

Configuración de la pantalla (Opcional)

Para cambiar la configuración de monitor o si se le presenta algún problema con la pantalla, haga lo siguiente:

Nota: Si no experimenta problemas con la pantalla, no se necesita realizar ajustes.

1. Haga clic con el botón derecho en el escritorio y, en el acceso directo que aparece, haga clic en **Propiedades**.
Aparece el cuadro de diálogo "Propiedades de Pantalla".
2. Haga clic en la ficha **Configuración** y seleccione la resolución y profundidad de color de pantalla que mejor se ajuste a sus necesidades y al desempeño de su pantalla.
3. Haga clic en **Avanzada** y luego seleccione la lengüeta **Monitor**.
4. Elija una frecuencia de actualización de la lista desplegable.

¡Advertencia!

El elegir una frecuencia de actualización incompatible puede ocasionar daños. Consulte la documentación de su pantalla si es necesario.

5. Haga clic en **Aceptar**.
Una vez que haya configurado la pantalla principal, puede configurar otras pantallas que están conectadas.
6. Para configurar otra pantalla, haga lo siguiente:
 - a. Haga clic con el botón derecho en el escritorio y, en el acceso directo que aparece, haga clic en **Propiedades**.

Nota: El ATI Catalyst Control Center software también puede activar y configurar monitores múltiples.

b. Para acceder a los valores básicos de configuración de múltiples monitores, haga clic en la ficha **Configuración**.

c. Seleccione el icono Monitor identificado con el número 2.

Nota: Cuando se utilizan monitores múltiples con la tarjeta gráfica, un monitor siempre será la pantalla principal, monitores adicionales serán designados como secundarios.

d. Haga clic en **Extender el escritorio de Windows a este monitor**.

e. Configure Resolución de pantalla y Calidad de color según sea oportuno para el segundo monitor.

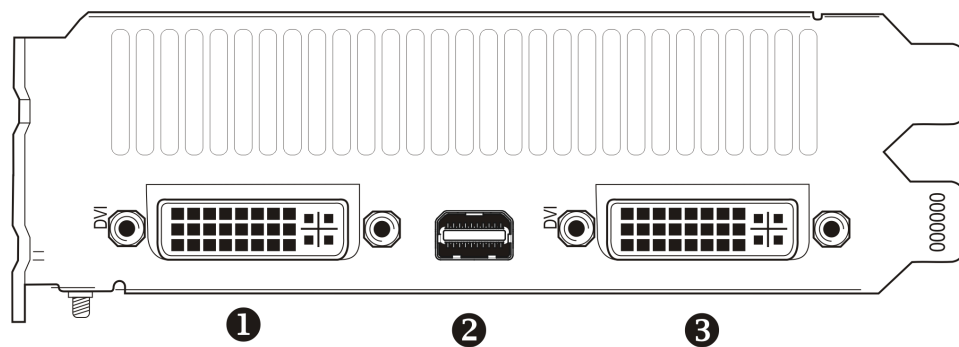
f. Haga clic en **Aceptar**.

ATI Radeon HD 5970 Conexiones

Las siguiente figura muestra las conexiones de pantalla disponibles en su tarjeta gráfica ATI Radeon HD 5970.

Nota: La placa de base puede verse diferente a la figura.

Figura 2–1 ATI Radeon HD 5970 Conexiones de pantalla

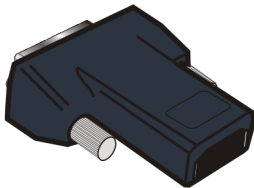


1	Conexión DVI-I de doble enlace. Proporciona señales digitales de video y HDMI™ salida compatible con la mayoría de HDMI-dispositivos que satisfacen los requerimientos.
2	Conexión Mini DisplayPort™ (DP+). Lleva las señales de video y audio a DisplayPort-dispositivos que satisfacen los requerimientos.
3	Conexión DVI-I de doble enlace. Proporciona señales digitales de video y HDMI salida compatible con la mayoría de HDMI-dispositivos que satisfacen los requerimientos.

Adaptadores de pantalla (Accesorios opcionales)

La tabla enumera los adaptadores de pantalla incluidos con su tarjeta gráfica. Puede usarlos para conectar la tarjeta gráfica a otros dispositivos de pantalla, aquellos que los tipos de conexión disponible en la tarjeta gráfica no admiten.

Tabla 2-1 ATI Radeon HD 5970 Adaptadores de pantallas de tarjeta gráfica

Adaptador	Descripción
Adaptador DVI-a-HDMI	
Adaptador Mini DisplayPort-a-DisplayPort	Un adaptador que transmite datos entre la conexión de mini DisplayPort y una conexión estándar DisplayPort a través de señales DisplayPort.

Los adaptadores de pantalla no enviados con su tarjeta gráfica, como adaptadores DVI-a-VGA, también pueden usarse siempre que sean compatibles con las conexiones de pantalla en su tarjeta.

Más sobre Adaptadores/Dongles de DisplayPort

Los adaptadores DisplayPort que satisfacen los requerimientos vienen en tres tipos:

- Adaptador — Usa DisplayPort señales para transmitir información de audio y video entre variantes del mismo tipo de conexión (por ejemplo, mini DisplayPort a DisplayPort estándar).
- Dongle activo — Permite la conexión desde una conexión DisplayPort a una pantalla no DisplayPort usando señales DisplayPort.
- Dongle pasivo — Permite la conexión desde una conexión DisplayPort a una pantalla no DisplayPort usando señales no DisplayPort.

El tipo de adaptador/dongle utilizado determina el número de pantallas que pueden ser soportadas por su tarjeta gráfica. En general, se pueden soportar más pantallas con adaptadores DisplayPort y dongles activos que con pasivos. Para más información, consulte [Compatibilidad con pantallas múltiples](#).

Nota: Para obtener una lista actualizada de los adaptadores/dongles aprobados por AMD, visite <http://www.amd.com/us/products/desktop/graphics/ati-radeon-hd-5000/Pages/displayport-support.aspx>.

Configuraciones de pantalla

La siguiente tabla enumera las opciones para la conexión de pantallas indirectamente compatibles con los tipos de conexión disponibles en la tarjeta gráfica.

Para un mejor rendimiento y calidad de gráficos, siempre utilice conexiones nativas, si se encuentran disponibles, al conectar pantallas.

Nota: Aquí sólo se mencionan configuraciones de pantalla mediante el adaptador incluido con su tarjeta gráfica.

Tabla 2-2 Configuraciones de pantalla

Configuración de pantalla	Opciones de conexión
Pantalla DFP (panel plano digital)	Conexión Mini DisplayPort con adaptador de Mini DisplayPort-a-DisplayPort y cable de DisplayPort
HDMI HDTV	Conexión de DVI-I con adaptador DVI-a-HDMI y cable de HDMI

Compatibilidad con pantallas múltiples

Su tarjeta gráfica ATI Radeon HD 5970 proporciona funcionalidad de pantallas múltiples a través de sus varias conexiones de pantalla y el uso de la tecnología de pantallas múltiples de ATI Eyefinity. La tarjeta gráfica tiene salida para un máximo de tres pantallas a través del siguiente conjunto de conexiones:

- Dos conexiones DVI-I de doble enlace y una conexión Mini DisplayPort.
- Una conexión DVI-I de doble enlace, una conexión HDMI (a través de una conexión DVI-I de doble enlace y adaptador DVI-a-HDMI) y una conexión Mini DisplayPort.
- Una conexión DVI-I de doble enlace, una conexión VGA (a través de una conexión DVI-I de doble enlace y adaptador DVI-a-VGA) y una conexión Mini DisplayPort.
- Una conexión VGA (a través de una conexión DVI-I de doble enlace y adaptador DVI-a-VGA), una conexión HDMI (a través de una conexión DVI-I de doble enlace y adaptador DVI-a-HDMI) y una conexión Mini DisplayPort.

Para obtener más información sobre ATI Eyefinity, visite <http://www.amd.com/us/products/technologies/eyefinity/Pages/eyefinity.aspx>.

Para obtener una lista de todas las posibles combinaciones de configuraciones de monitor, visite <http://www.amd.com/us/products/desktop/graphics/ati-radeon-hd-5000/Pages/displayport-support.aspx>.

Una vez que las pantallas están conectadas a la tarjeta gráfica, puede usar ATI Catalyst Control Center para configurar su entorno de pantallas múltiples. Para más información, consulte [Cómo utilizar ATI Catalyst Control Center](#).

Capítulo 3

ATI CrossFireX™ Tecnología

Nota: Estas características sólo están disponibles para tarjetas gráficas ATI Radeon HD 5970 con conexiones ATI CrossFireX.

ATI CrossFireX Introducción

ATI CrossFireX es una plataforma de juegos de rendimiento de GPU múltiples (unidad de procesamiento de gráficos). Permite que varios procesadores de gráficos instalados en una única computadora funcionen juntos para mejorar el rendimiento del sistema, creando una plataforma de juegos de alto rendimiento. Comúnmente, la configuración implica dos o más tarjetas gráfica, pero con la placa madre adecuado, la tecnología puede utilizar una tarjeta única y la GPU incorporada de la placa madre ATI CrossFireX funciona con todas las aplicaciones y juegos 3D.

Nota: El software ATI Catalyst Control Center contiene una interfaz de usuario ATI CrossFireX diferente para cada tipo de configuración y automáticamente carga la apropiada cuando se detecta una configuración válida ATI CrossFireX en el sistema.

Si ATI Catalyst™ A.I. está activado en el software ATI Catalyst Control Center, el modo de renderizado óptimo disponible para la aplicación es seleccionado automáticamente.

Cómo instalar tarjetas gráficas ATI CrossFireX

Estas instrucciones asumen que la PCIe® tarjeta gráfica ya ha sido instalada correctamente en la ranura secundaria (ranura uno), y que la ranura primaria (ranura cero) está vacía.

Nota: Consulte al fabricante del sistema o a OEM para asegurarse de que el sistema cuenta con el suministro de energía adecuado.

Para obtener la lista actualizada de ATI CrossFireX tarjetas madres certificadas y suministros de energía, consulte ati.amd.com/products/certification.

1. Asegúrese de que la computadora, el monitor y otros dispositivos periféricos estén apagados.
2. Desenchufe el cable de alimentación de la computadora y desconecte el cable del monitor del panel posterior de la computadora.

¡Advertencia!

Espere aproximadamente 20 segundos después de desenchufar el cable antes de desconectar un periférico o eliminar un componente de la tarjeta madre para evitar causarle cualquier daño.

3. Quite la cubierta de la computadora.

Si es necesario, consulte el manual de la computadora para obtener ayuda acerca de cómo quitar la cubierta.

¡Advertencia!

Recuerde descargar la electricidad estática de su cuerpo tocando la fuente de alimentación o la superficie metálica de la carcasa de la computadora.

4. Quite toda tarjeta gráfica no necesaria de la computadora.

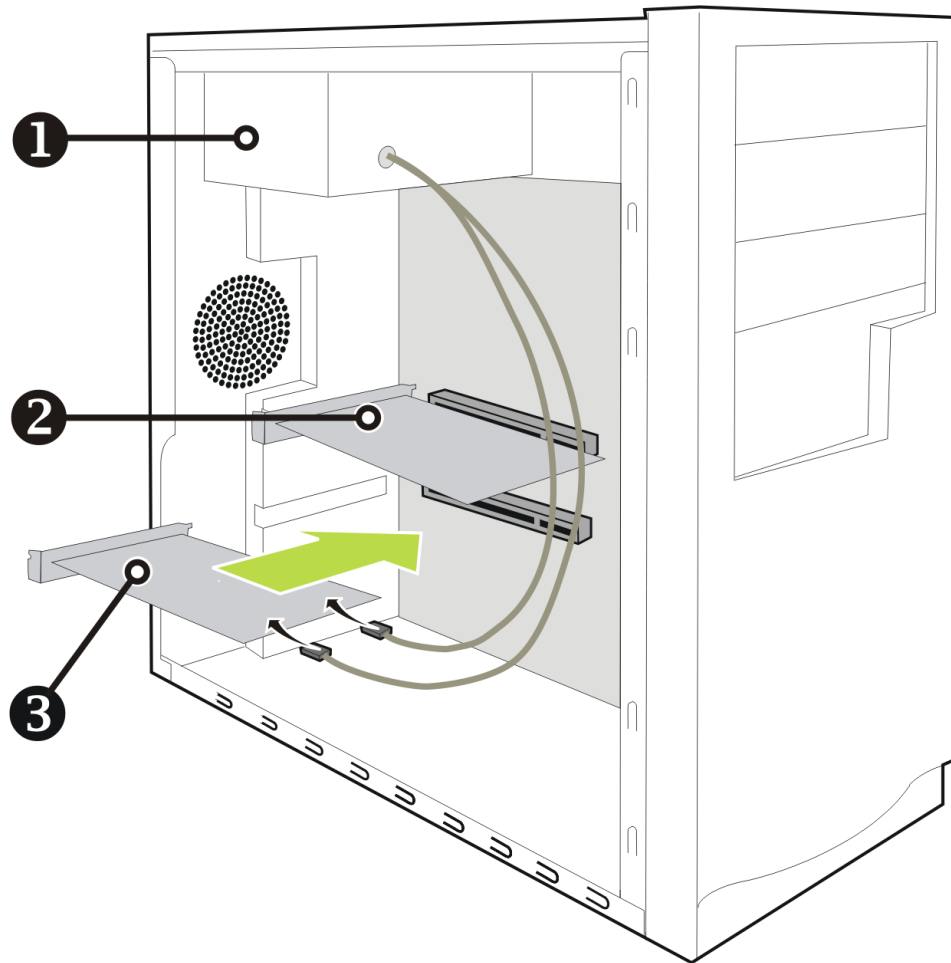
¡Precaución!

Algunas tarjetas gráficas se pueden recalentar durante el funcionamiento. Espere aproximadamente cinco minutos luego de apagar la computadora antes de tocar la tarjeta.

5. Ubique las ranuras PCIe en la placa madre. Si es necesario, retire también la carcasa del panel posterior correspondiente.
6. Alinee la tarjeta gráfica nueva en la ranura secundaria PCIe junto a la tarjeta gráfica existente y presione firmemente hasta que la tarjeta encaje completamente.
7. Conecte la fuente de alimentación a las tarjetas.

Consejo: La ubicación de las conexiones de energía pueden variar entre los modelos. Pueden encontrarse en ambos laterales o en la parte trasera de la tarjeta.

Figura 3-1 Conexión de los cables de energía



1	Fuente de alimentación
2	Tarjeta existente
3	Nueva tarjeta

8. Retire las etiquetas de protección de los extremos de la interconexión ATI CrossFireX y conecte las tarjetas.

¡Advertencia!

Siempre manipule la interconexión de puente ATI CrossFireX sólo por el conector. No tire o empuje el cable flexible.

Figura 3-2 ATI CrossFireX Etiqueta de protección de la interconexión de puente

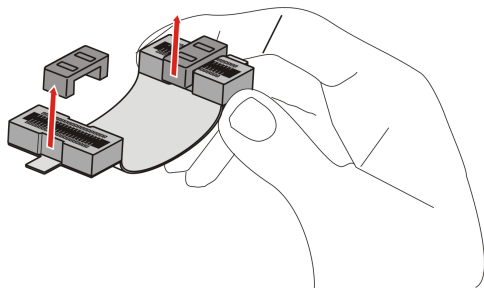
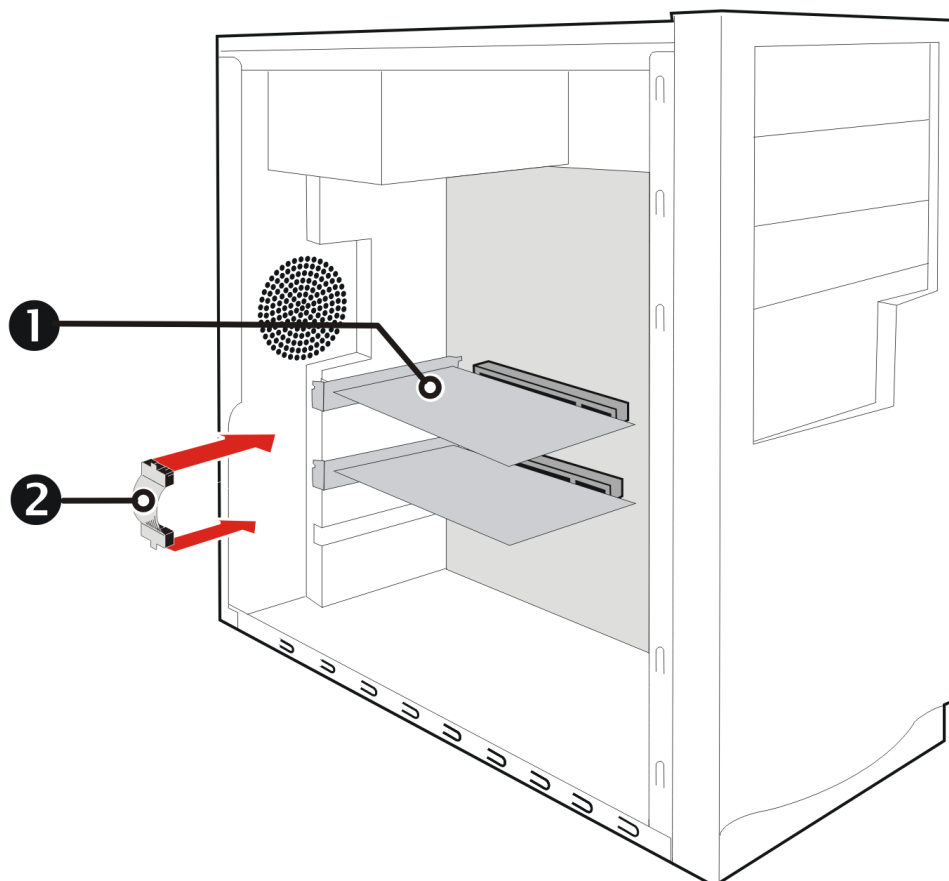


Figura 3-3 ATI CrossFireX Instalación



1	ATI CrossFireX tarjetas gráficas
2	Interconexión

9. Ajuste las tarjetas gráficas firmemente al panel posterior.
10. Asegúrese de que los cables no toquen ningún componente instalado en el interior de la computadora (por ejemplo, un ventilador) y coloque la cubierta de la computadora.
11. Vuelva a conectar cualquier cable que haya desconectado y conecte el cable de alimentación de la computadora.
12. Encienda el monitor y luego la computadora.

ATI CrossFireX ahora puede activarse a través de ATI Catalyst Control Center.

Activación de ATI CrossFireX

Cuando se activa el soporte de ATI CrossFireX, se selecciona la mejor combinación posible de GPU en base a la actual configuración de hardware. Si es necesario, puede modificar la configuración ATI CrossFireX existente utilizando el siguiente procedimiento.

ATI Radeon™ tarjetas gráficas GPU dobles se diseñan basándose en la tecnología ATI CrossFireX. Como resultado, la compatibilidad de ATI CrossFireX está siempre activada para dichas tarjetas.

1. En base al sistema de navegación contenido en la ventana ATI Catalyst Control Center, haga una de las siguientes cosas:
 - Menú de navegación — En el menú **Gráficos**, haga clic en **CrossFireX™**.
 - Árbol de navegación — Desde el árbol en la ficha **Configuración de gráficos**, haga clic en **CrossFireX™**.
2. Haga clic en **Configurar**.
3. De la lista **Adaptador de Gráficos**, seleccione la tarjeta gráfica que actúa como GPU de Pantalla.
4. Seleccione **Activar CrossFireX™**.

Nota: La lista desplegable **Seleccionar de las siguientes combinaciones de Render GPU** se completa automáticamente con todos los GPU esclavos disponibles basándose en el GPU de pantalla que seleccionó. La lista muestra sólo GPU que pueden activarse para ATI CrossFireX. Otras combinaciones no se encuentran enumeradas aquí pero pueden estarlo en la página **CrossFire™ ► Diagnóstico**.

5. De la lista, seleccione la combinación apropiada.

Nota: Si la combinación seleccionada no es la opción más óptima para su sistema, aparece un mensaje en la parte inferior del aspecto notificándoselo.

6. Haga clic en **Aplicar**.

En algunas configuraciones, cuando ATI CrossFireX está activado, GPU Accelerated Physics se desactiva automáticamente para todas las tarjetas en la configuración como en todas las pantallas excepto la utilizada por ATI CrossFireX.

Capítulo 4

Referencia

La siguiente sección ofrece consejos para la solución de problemas y brinda información respecto de la ayuda al cliente, garantía y cumplimiento.

Requisitos de sistema

Hardware

Los requisitos mínimos son:

- Placa madre con PCIe ranura de gráficos de línea $\times 16$.
- AMD Athlon™ o Intel® Pentium® 4 CPU.
- 1 GB RAM.
- Unidad de CD-ROM o DVD-ROM para software de instalación.
- Una alimentación de energía de 600 vatios o superior con un conector de energía de 2×3 y un conector de energía de 2×4 PCIe.
- Se recomiendan fuentes de alimentación certificadas; para obtener una lista de fuentes de alimentación certificadas, consulte ati.amd.com/certifiedpsu.

Requisitos ATI CrossFireX

Requisitos mínimos de configuración ATI CrossFireX usando la ATI Radeon HD 5970 tarjeta gráfica:

- ATI CrossFireX-placa madre certificada. Para obtener la lista actualizada de ATI CrossFireX tarjetas madres certificadas, consulte ati.amd.com/products/certification.
- Una segunda ATI CrossFireX tarjeta gráfica compatible con el ATI Radeon HD 5970.

- Una ATI CrossFireX interconexión de puente interna por tarjeta adicional (incluida).
- Una alimentación de energía de 900 vatios o superior con dos conectores de energía de 2 × 3 y dos conectores de energía de 2 × 4 PCIe.
- Para obtener la lista actualizada de fuentes de alimentación certificadas, consulte ati.amd.com/certifiedpsu.
- Se recomiendan gabinetes de sistema certificado con un buen flujo de aire y enfriamiento. Para una lista de gabinetes certificados, consulte ati.amd.com/certifiedcases.

Cómo utilizar ATI Catalyst Control Center

ATI Catalyst Control Center Presentación

El software ATI Catalyst Control Center proporciona acceso a las funciones de pantalla de su ATI Radeon HD 5970. Utilice el software para ajustar su configuración gráfica, activar o desactivar los dispositivos de pantalla conectados y modificar la orientación del escritorio. Muchas funciones presentan vistas previas a los cambios antes de aplicarse.

Las siguientes configuraciones están disponibles:

Vista básica

Una vista simplificada de las funciones que incluye asistente para hacer los cambios más rápidos.

Vista avanzada

Una interfaz poderosa que activa la configuración completa del juego de funciones de la tarjeta gráfica.

Vista personalizada

Una vista personalizada, para poder acceder rápidamente a las características deseadas.

Para obtener información sobre las características adicionales del software, ingrese al sistema de ayuda integral del programa (consulte [Cómo acceder a ATI Catalyst Control Center Ayuda](#) o visite el sitio Web de Atención al cliente de AMD <http://ati.amd.com/support/>).

Cómo iniciar el ATI Catalyst Control Center Software

La siguiente tabla muestra las maneras de acceder al ATI Catalyst Control Center software:

Tabla 4–1 Rutas de acceso a ATI Catalyst Control Center

Rutas de acceso	Instrucciones
Escritorio de Windows	<ol style="list-style-type: none"> 1. Haga clic con el botón derecho en cualquier lugar del escritorio. 2. En el menú de acceso directo que aparece, haga clic en ATI CATALYST(TM) Control Center.
Menú Inicio de Windows	<ol style="list-style-type: none"> 1. Haga clic en Inicio en la barra de tareas de Windows. 2. Seleccione Todos los programas > Catalyst Control Center.
Windows Área de notificación	<ol style="list-style-type: none"> 1. Haga clic derecho en el ícono ATI en Área de notificación de Windows. 2. Desde el menú corto, seleccione ATI Catalyst Control Center.
Acceso directo al escritorio	La primera vez que instaló ATI Catalyst Control Center, el asistente de configuración le proporcionó la opción de colocar un acceso directo en el escritorio. Si seleccionó esta opción, simplemente haga doble clic en el acceso directo del escritorio para ATI Catalyst Control Center .

Cómo acceder a ATI Catalyst Control Center Ayuda

ATI Catalyst Control Center La Ayuda proporciona información sobre las funciones y conceptos de su ATI Radeon product. También puede utilizar la función Ayuda de ATI Catalyst Control Center para acceder a la información de uso, generar un informe de problema, y obtener detalles de la versión del software.

1. Abra ATI Catalyst Control Center en Vista avanzada.
2. Elija una de las siguientes opciones:
 - Presione la tecla **F1** en cualquier momento para obtener ayuda específica sobre la información que está utilizando.
 - Para explorar todos los contenidos de la ayuda, ya sea desde el menú **Ayuda** u **Opciones > Ayuda**, elija **Contenidos de ayuda**.
 - Para acceder al sitio Web de AMD, desde el menú **Ayuda** u **Opciones > Ayuda**, elija **Ir a ATI.com**.

Solución de problemas

Nota: Algunas sugerencias de resolución de problemas pueden no ser aplicables, según las opciones de pantalla compatibles y configuradas para su tarjeta.

Resolución de problemas de Instalación de tarjeta gráfica

Para obtener información avanzada acerca de la solución de problemas, póngase en contacto con Atención al Cliente de AMD para productos ATI en ati.amd.com.

La tarjeta gráfica no se ajusta a ninguna de las ranuras de la tarjeta madre.

La tarjeta gráfica necesita intercambiarse por una con un bus que coincida con la tarjeta madre.

La computadora emite un sonido y se detiene el proceso de arranque.

Asegúrese de que la tarjeta gráfica se encuentre correctamente conectada a la fuente de alimentación interna y a la tarjeta madre.

No se visualiza nada al encenderla.

Esto puede ser un problema de SBIOS. Reemplace la tarjeta vieja y pruebe con estas soluciones posibles:

1. Verifique las actualizaciones de SBIOS en el sitio Web del fabricante de la placa madre.
2. Apague el video incorporado.

La computadora no arranca adecuadamente.

Compruebe si ha seguido las instrucciones de instalación en forma correcta.

Asegúrese de que la tarjeta gráfica se encuentre correctamente conectada a la fuente de alimentación y a la tarjeta madre.

Si utiliza un Windows sistema operativo, reinicie su computadora en modo a prueba de fallos. Para obtener más información acerca de modo a prueba de fallos, consulte la Windows documentación.

Verifique la utilidad de configuración del sistema en cuanto a notificaciones de interrupción.

La computadora arranca pero no se visualiza nada.

Verifique que el monitor se encuentre conectado en forma apropiada a la computadora y a una fuente de alimentación.

Si se utiliza un adaptador DisplayPort, dongle pasivo o dongle activo, visite <http://www.amd.com/us/products/desktop/graphics/ati-radeon-hd-5000/Pages/displayport-support.aspx> y verifique que se encuentra aprobado por AMD.

Si su computadora posee capacidades gráficas integradas, puede que deba desactivarlas. Consulte la documentación de su tarjeta madre para obtener más información.

Nota: Algunos fabricantes no permiten desactivar el adaptador gráfico incorporado o convertirlo en pantalla secundaria.

Durante la instalación de software en una PC con el Windows Vista OS, la pantalla se pone en blanco

El software aún se está instalando. Espere de 20 a 30 minutos para asegurarse de que el software se ha terminado de instalar y luego reinicie la computadora.

Solución de problemas ATI CrossFireX

Las siguientes son soluciones sugeridas para asuntos comunes de solución de problemas ATI CrossFireX.

Cambie la configuración de BIOS de la tarjeta madre.

Algunas tarjetas madre pueden tener una opción BIOS de sistema para cambiar entre soporte de ranura PCIe simple y doble. Es posible que la configuración predeterminada sea soporte de ranura simple. Lea el manual de la placa madre donde encontrará información para activar el soporte de ranura de PCIe doble.

Para obtener más información, visite el ATI CrossFireX sitio Web en ati.amd.com/crossfire.

Uso de Tarjetas gráficas con distintas cantidades de memoria

En algunas configuraciones ATI CrossFireX, se pueden utilizar tarjetas gráficas con diferentes cantidades de memoria; sin embargo, se requiere que reinicie su computadora después de la activación de ATI CrossFireX. lo cual hará que ATI CrossFireX reduzca la cantidad de memoria en la tarjeta que tiene más memoria para que concuerde con el tamaño de la tarjeta gráfica que tiene menos memoria.

Al hacer clic en **Aceptar** en el mensaje de error de desajuste de memoria, se reiniciará la computadora.

Nota: Al desactivar ATI CrossFireX, se le dará la opción de reiniciar la computadora para restaurar el tamaño de la memoria gráfica original o continuar con el tamaño de memoria reducido.

Inversión de tarjetas recomendada

Es posible que aparezca un mensaje de recomendación de invertir las posiciones de las tarjetas gráficas si la tarjeta gráfica maestra no está instalada en la primera ranura principal de PCIe. Aunque ATI CrossFireX puede estar activado, es posible mejorar el rendimiento al invertir las tarjetas gráficas en la computadora.

Consulte el manual de su tarjeta madre para determinar cuál es la ranura PCIe principal.

El cliente 3D está activo

Usted no podrá iniciar ATI CrossFireX si se está ejecutando un juego, aplicación 3D o reproducción de video, como por ejemplo, una película en DVD.

Cierre todas las aplicaciones 3D, juegos y aplicaciones de reproducción de películas, y luego active ATI CrossFireX.

ATI CrossFireX actualmente no está disponible

Este error se ha producido porque ATI CrossFireX no detectó de forma correcta su hardware de gráficos o hay algún problema con el software.

- Verifique que las tarjetas gráficas están instaladas de forma correcta.
- Verifique que el cable de interconexión esté instalado en forma correcta.

- Cierre todas las aplicaciones 3D que se estén ejecutando.
- Verifique que el modo ATI CrossFireX esté establecido en Software en el ATI Catalyst Control Center. (El ATI Radeon HD 5970 sólo puede utilizar tecnología ATI CrossFireX en modo software).
- Vuelva a instalar el ATI Catalyst Control Center y los controladores.

La Rotación de pantalla no se encuentra disponible o no funciona

La rotación de pantalla no es una función disponible en ATI CrossFireX sistemas.

La pantalla de video parpadea mientras se inicia el sistema

Esto es normal al ATI CrossFireX iniciarse.

ATI CrossFireX Desactivado después de Tarjetas de Desplazamiento/Intercambio

Si cambia la ATI CrossFireX configuración desplazando la tarjeta gráfica a diferentes ranuras en la placa madre, desactive ATI CrossFireX y restablezca la configuración predeterminada de fábrica en ATI Catalyst Control Center primero. Una vez que las tarjetas se hayan intercambiado, active ATI CrossFireX. Esto asegura que la computadora ha detectado la nueva configuración.

Solución de problemas para el adaptador HDTV/HDTV

Si experimenta problemas con el HDTV, consulte la siguiente sección de resolución de problemas.

Puede encontrar más información de resolución de problemas en el sitio web de AMD. Visite ati.amd.com y seleccione Customer Care.

Los colores de la pantalla no son correctos.

Verifique que estén bien las conexiones entre el adaptador de video del componente y el HDTV.

No hay nada en la pantalla.

El TV no mostrará ninguna imagen hasta Windows iniciarse; puede tardar varios minutos.

Asegúrese de que el TV esté configurado con entrada YPbPr.

También verifique que el adaptador de video del HDTV esté bien conectado.

Los DVDs no funcionan en modalidad de alta definición.

Para pantallas conectadas con una conexión analógica, la reproducción de DVD protegidos por CSS puede estar limitada a ciertos modos.

Para las pantallas conectadas con una conexión digital, la reproducción en ciertos reproductores de DVD también puede estar limitada si HDCP (protección de contenido de banda ancha alta) no puede activarse. Esta limitación también aplica a pantallas conectadas con adaptadores DisplayPort activos.

No se ve nada en la pantalla.

Si el dispositivo de entrada del componente lo admite, pruebe con la modalidad de 720p.

La pantalla se ve torcida.

Consulte la documentación del HDTV.

La pantalla CTR está verde.

El sistema está en modalidad de salida. Reinicie la computadora con sólo el monitor CRT conectado.

Las TV/monitores conectados no pueden activarse.

Si las TV y/o monitores conectados a través de adaptadores DisplayPort, dongles pasivos o dongles activos no pueden activarse, visite <http://www.amd.com/us/products/desktop/graphics/ati-radeon-hd-5000/Pages/displayport-support.aspx> para verificar las opciones de conectividad disponibles para su tarjeta gráfica y que su configuración elegida sea compatible.

Verifique las conexiones individuales a las TV/monitores.

Servicio de atención al cliente

Por obtener instrucciones detalladas sobre cómo utilizar su producto, consulte la documentación incluida en su CD de instalación.

Para activar el servicio de Atención al Cliente, debe registrar su producto en ati.amd.com/online/registration.

Si necesita ayuda adicional con su producto, dispone de las siguientes opciones de Servicio de atención al cliente:

Servicio	Disponibilidad	Idioma	Acceso
En línea o por correo	Las 24 horas del día	Inglés, Francés, Español	http://ati.amd.com/support/ o Attention: Customer Care Advanced Micro Devices, Inc., 1 Commerce Valley Drive East, Markham, Ontario, Canada L3T 7X6
Teléfono Estados Unidos & Canadá	Lunes a jueves: de 9:00 a.m. a 5:30 p.m. Viernes: de 9:00 a.m. a 3:00 p.m. Nota: AMD se reserva el derecho de cambiar los horarios de soporte. Para obtener más información, consulte ati.amd.com/support/terms .	Inglés	1-877-284-1566 (llamada gratuita) o 1-905-882-2626 (Canadá) (Se aplicarán los cargos canadienses de llamada local y/o internacional).

El Servicio de Atención al Cliente de AMD para productos gráficos trabajará para resolver su problema y ayudarlo a que su producto esté activado y en funcionamiento. Si su problema no se resuelve, nuestros técnicos determinarán si la dificultad que tiene es resultado del producto, si su producto tiene algún defecto y si está bajo garantía.

- El Servicio de atención al cliente de AMD no está disponible para ayudarlo con consultas específicas acerca de reembolsos, devoluciones o cambios. Si resolver el problema experimentado es importante para que decida conservar el producto, queda bajo su responsabilidad asegurarse de saber si está dentro del período de tiempo en que el distribuidor permitirá los reembolsos, las devoluciones o el cambio.
- AMD no asume ningún gasto incurrido a la hora de acceder al Servicio de atención al cliente. Se espera que los clientes consulten los gastos asociados con las opciones de asistencia disponibles y elijan el método que mejor se adecue a sus necesidades y a su presupuesto.
- El Servicio de atención al cliente de AMD se reserva el derecho a limitar las opciones de asistencia a productos no registrados o que estén alcanzando el fin de serie.

Información de cumplimiento internacional

Esta sección detalla la información de cumplimiento mundial para este producto, que se fabrica para ser compatible en las regiones en las que se vende.

¡Advertencia!

Los cambios o modificaciones no aprobados expresamente por la parte responsable del cumplimiento de las normas, podrían anular la autoridad del usuario para operar el equipo.

Información de cumplimiento de las normas FCC (EE.UU.)

Este producto cumple con la sección 15 de las normas FCC. El funcionamiento está sujeto a las condiciones siguientes:

- Este dispositivo no origina interferencia perjudicial.
- Este dispositivo debe aceptar cualquier interferencia recibida, incluyendo interferencias que puedan causar un funcionamiento indeseado.

Se ha probado este equipo y se descubrió que cumple con los límites designados para proporcionar protección razonable contra interferencias perjudiciales en una instalación residencial. Este equipo genera, utiliza y puede irradiar energía de radiofrecuencia, y si no se instala y utiliza de acuerdo con las instrucciones del fabricante, puede ocasionar interferencias perjudiciales en las comunicaciones de radio. Sin embargo, no se garantiza que no vayan a ocurrir interferencias en una instalación particular. Si este equipo causa interferencias perjudiciales en la recepción de radio o televisión, que pueden ser resueltas encendiendo y apagando el equipo, se aconseja al

usuario que intente corregir las interferencias tomando una o más de las siguientes medidas:

- Vuelva a orientar o a colocar la antena receptora.
- Aumente la separación entre el equipo y el receptor.
- Conecte el equipo a una toma de corriente situada en un circuito diferente al que está conectado el receptor.
- Consulte al distribuidor o a un técnico experto en radio o TV para obtener ayuda.

Se requiere la utilización de cables protegidos para la conexión del monitor a la tarjeta gráfica con el fin de garantizar el cumplimiento de las normas de la FCC. Los cambios o modificaciones realizados a esta unidad, no aprobados expresamente por la parte responsable del cumplimiento de las normas, podrían anular la autoridad del usuario para operar con este equipo.

Cumple con FCC 15.107 y 15.109.

Para más información acerca del cumplimiento de las normas:

Advanced Micro Devices, Inc.
62 Forest Street
Marlborough, MA 01752
USA Tel: 508-303-3900

Declaración de cumplimiento de las normas de la industria canadiense (Canadá)

Este aparato digital de Clase B cumple la norma ICES-003 canadiense.

Información de cumplimiento de las normas CE (Unión Europea)

Directiva EMC 2004/108/EC

CISPR 22:2008-09/EN 55022:2006—Clase B: Límites y métodos de medición de las características de disturbios radiales del Equipo de Tecnología de Información.

CISPR 24:1997/EN 55024:1998—Equipo de Tecnología de Información—Características de Inmunidad—Límites y Métodos de Medición

Seguridad Eléctrica

Europa: Directiva de Bajo Voltaje—2006/95/EC

- EN 60950-1—Seguridad del Equipo de Tecnología de Información

EE.UU./Canadá:

- UL 60950-1 (Equipo de Tecnología de Información—Seguridad—Parte 1: Requisitos generales)
- CSA C22.2 No. 60950-1 (Equipo de Tecnología de Información—Seguridad—Parte 1: Requisitos generales)

Para cumplir con los requerimientos de seguridad UL, la temperatura ambiente máxima de la computadora no debería exceder los 40° C.

Este producto cumple con las PCI Express 300W Electromechanical Specification (Especificaciones electromecánicas de PCI Express 300W). Para mayor información, sírvase consultar al fabricante. También se encontrarán disponible otros datos relevantes sobre energía entrante.



Cumplimiento de la directiva de residuos de equipos eléctricos y electrónicos (Unión Europea)

Este producto fue fabricado por Advanced Micro Devices, Inc.



Información de cumplimiento de VCCI Clase B ITE (Japón)



この装置は、クラス B 情報技術装置です。この装置は、家庭環境で使用することを目的としていますが、この装置がラジオやテレビジョン受信機に近接して使用されると、受信障害を引き起こすことがあります。

取扱説明書に従って正しい取り扱いをして下さい。

VCCI-B

Información de certificación de KCC (Corea)

B급기기(가정용 방송통신기기)

이 기기는 가정용(B급)으로 전자파적합등록을 한 기기로서 주로 가정에서 사용하는 것을 목적으로 하며, 모든 지역에서 사용할 수 있습니다.

Equipo "Clase B" (información de uso fines domésticos/equipo de comunicaciones)

Dado que este equipo se ha registrado con la directiva de compatibilidad electromagnética (EMC, por sus siglas en inglés) para uso doméstico, se puede utilizar en cualquier área, incluidas las áreas residenciales.



Información de certificación de BSMI (Taiwán)

CNS13438 (96 年版)



C-Tick (Australia y Nueva Zelanda)



ACMA — Australian Communications and Media Authority (Autoridad Australiana de Comunicaciones y Medios)

- Ley de radiocomunicaciones de 1992 (Australia)- según anuncios de la sección 182
- AS/ NZS CISPR 22: 2006

