



# Informe técnico

**NVIDIA y Windows Vista**

Cómo sacar todo el rendimiento a  
Windows Vista

# Cómo sacar todo el rendimiento a Windows Vista

## Qué es Windows Vista

*“Windows Vista es el primer sistema operativo que necesita una GPU (unidad de procesamiento gráfico) dedicada para desplegar todo su potencial. Cada aspecto este sistema operativo, desde la apertura y el cierre de ventanas hasta la ejecución de juegos y aplicaciones, mejorará considerablemente con la presencia de una GPU dedicada”. – Jon Peddie, Jon Peddie Research*

Con la llegada de Windows Vista™, el sistema operativo de última generación de Microsoft®, el PC afronta una de las mayores revoluciones de su historia (Figura 1).

Windows Vista representa una de las inversiones más importantes jamás realizadas por Microsoft (en colaboración con empresas como NVIDIA) en el desarrollo de un producto. Su objetivo es hacer los datos más accesibles, ejecutar las aplicaciones con mayor eficacia, posibilitar la visualización de archivos multimedia a más altas resoluciones y, en definitiva, convertir el PC en el núcleo del entretenimiento digital doméstico.



Figura 1. El poder visual de Windows Vista representado mediante una GPU NVIDIA

Por primera vez, el escritorio de Windows y sus ventanas se dibujan con efectos 3D que proporcionan un uso más intuitivo de la interfaz. Por ejemplo, los objetos se representan con efectos de transparencia para facilitar el acceso a los datos. Pero eso no es todo, los futuros juegos y aplicaciones, y los formatos de vídeo de alta definición como H.264, Blu-ray y HD-DVD, también aprovecharán las ventajas del nuevo sistema operativo.

## Cómo obtener la mejor experiencia con Windows Vista

### Aprovechar la GPU

Windows Vista introduce una impresionante variedad de mejoras en el PC. La mejor de todas ellas es una revolucionaria interfaz, Windows Aero, que utiliza una GPU para representar el escritorio de Vista con sus funciones más avanzadas. La GPU descarga de trabajo a la CPU para que el sistema responda con mayor eficacia.

### Ventajas de las GPU NVIDIA

Rápida localización de los archivos y las aplicaciones, fácil desplazamiento por las ventanas abiertas, visualización del contenido de los archivos sin necesidad de abrirlos: todo esto se consigue gracias a la gran capacidad de Windows Vista y una GPU dedicada (de la Figura 2 a la Figura 5).

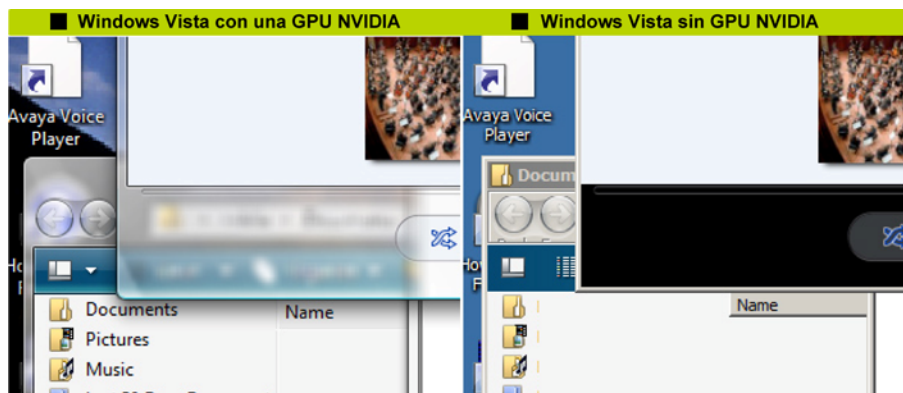


Figura 2. Efectos visuales especiales, como los de la transparencia de un cristal, en la nueva interfaz de Vista



Figura 3. Vista 3D de las ventanas que permite el desplazamiento por todas ellas con la rueda del ratón



Figura 4. Una función de desplazamiento rápido permite pasar fácilmente de una ventana a otra



Figura 5. Para ver una miniatura de los elementos contenidos en la barra de tareas, basta poner el puntero del ratón encima de ellos

## Descripción de la arquitectura

Windows Vista ofrece una experiencia de uso del escritorio que sólo se disfrutará por completo si se ejecuta mediante una GPU. Para apreciar todas sus particularidades, echemos un vistazo a la actual interfaz de Windows comparada con las novedades que incorporará.

### Antes de Windows Vista

Para procesar la actual interfaz de usuario de Windows XP (basada en Win32 y ya con una antigüedad de 20 años) no se utiliza al máximo la unidad de procesamiento gráfico (GPU). El diagrama de la Figura 6 muestra el proceso utilizado por esta arquitectura para la visualización de gráficos.

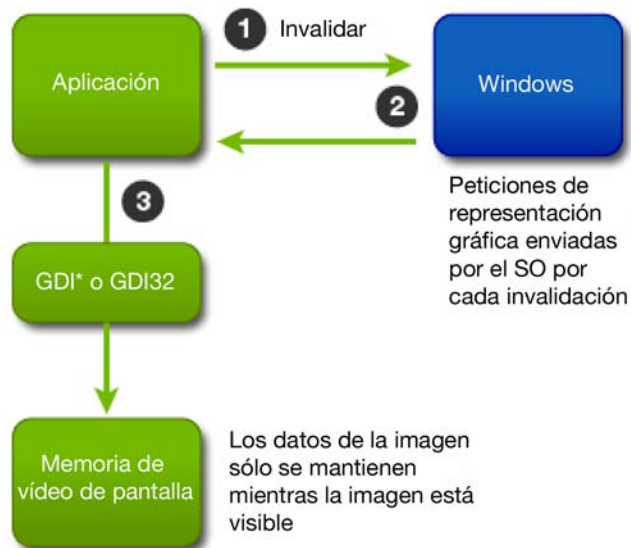


Figura 6. Diagrama del proceso de visualización de gráficos en Win-32

En la figura puede observarse cómo Windows tiene que pintar directamente en la pantalla del sistema y dibujar los detalles bajo demanda por el procedimiento de invalidar las áreas relevantes con el fin de volver a pintarlas. Además, utiliza un canal de hardware y software que es independiente de la memoria de vídeo dedicada y la aceleración que proporciona la GPU.

Por otro lado, cuando se ejecuta una aplicación de gráficos 3D o vídeo, no toda la interfaz de Windows accede a la tecnología de renderizado de la GPU para mostrar las imágenes con máxima calidad, sino que sólo acceden las partes que necesitan aceleración de vídeo o 3D.

Como se ilustra en la Figura 7, esto limita las zonas de la pantalla que podrán usar las funciones de ampliación de la resolución, aplicación de multitexturas y efectos de sombreado de alta calidad.

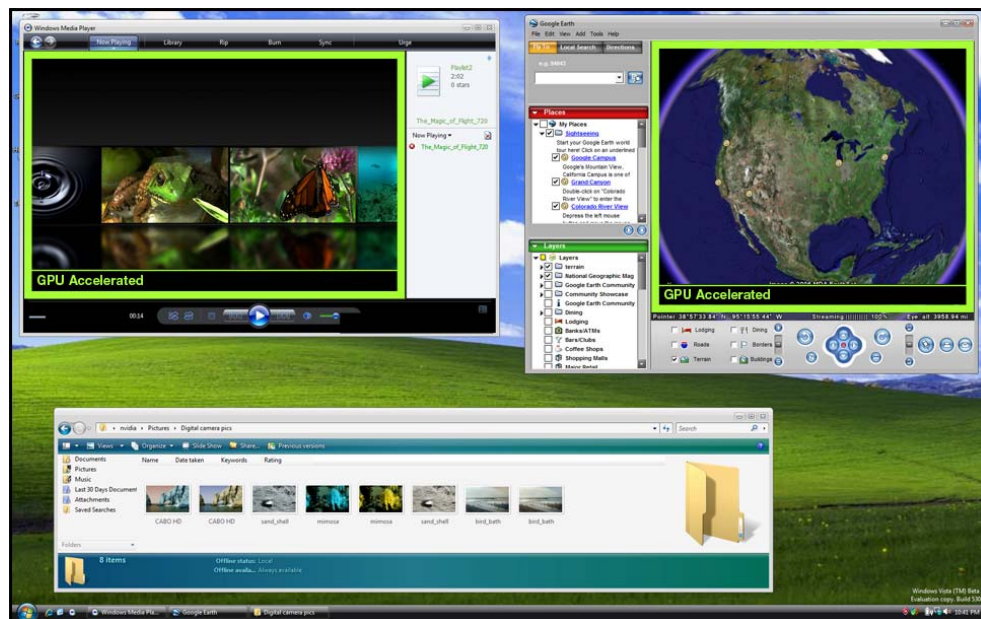


Figura 7. Sólo el reproductor de vídeo y la aplicación 3D Google Earth aprovechan las ventajas de la GPU

## Con Windows Vista

### Nuevas interfaces

La nueva interfaz de usuario de Windows, Aero, ofrece un nivel de calidad visual superior a la de Windows XP y con tiempos de respuesta más cortos. Aero introduce un mayor grado de sofisticación, además de aumentar la rapidez de ejecución y la facilidad de manejo, lo que proporciona más claridad de imagen y más seguridad a los usuarios de Windows.

Será la WPF (Windows Presentation Foundation), que utiliza un estilo de programación completamente nuevo, la que sustituya a la interfaz de Windows XP. Esta arquitectura utiliza el hardware y el software 3D de la GPU para dibujar los objetos en todas las superficies, como se ilustra en la Figura 8.

Básicamente, con Windows Vista, el sistema operativo renderiza el escritorio completo en 3D y en tiempo real utilizando la aceleración de la GPU (Figura 9). Windows Vista utiliza los avances de la tecnología de gráficos tridimensionales para proporcionar la experiencia visual más rica posible.

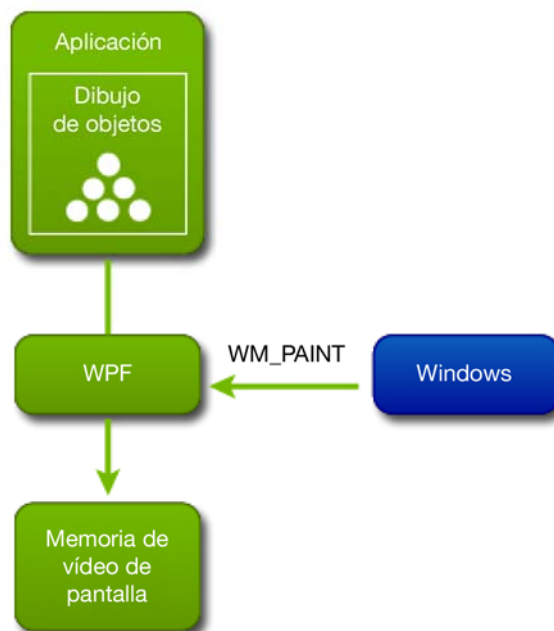


Figura 8. Con WPF, el hardware y el software 3D de la GPU dibuja los objetos en todas las superficies

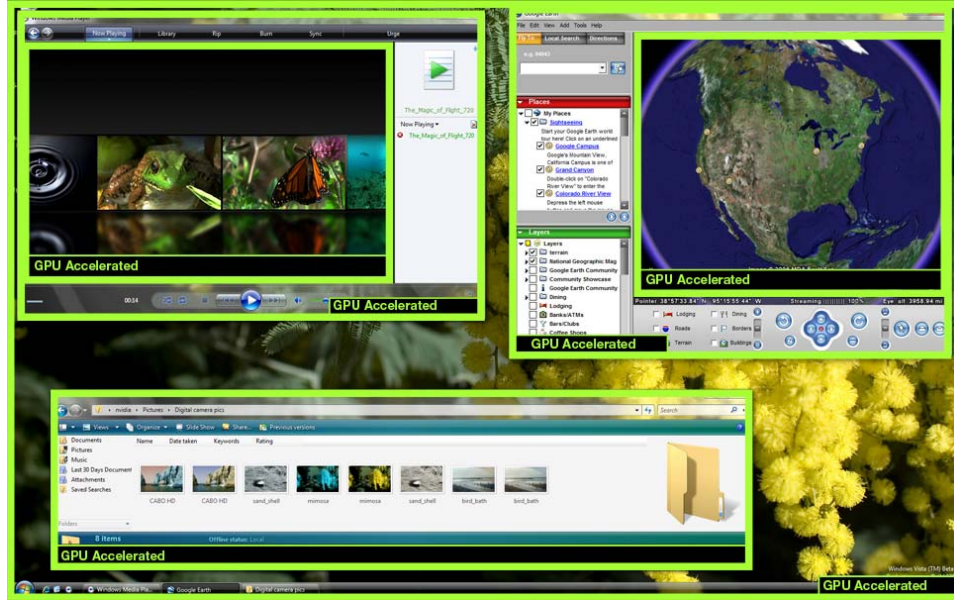


Figura 9. Con Windows Vista, la representación gráfica del escritorio se acelera mediante la GPU

Para obtener más información, visitar ["Top Ten UI Development Breakthroughs In Windows Presentation Foundation"](#).

## Mejor balanceo de carga

Muchas de las mejoras de Windows Vista tienen que ver con su capacidad para manejar los metadatos e indexar el contenido de los documentos para que los usuarios puedan acceder fácilmente a sus datos, ya sean fotos, películas, documentos, presentaciones o páginas web. La palabra *metadatos* se refiere a una serie de datos “extra” que proporcionan información adicional sobre los archivos. Es el caso de los campos ID3Tag de los archivos MP3, que tienen información sobre la tasa de bits, el artista y el álbum, o los datos EXIF e IPTC, que ofrecen información sobre la cámara, la velocidad de obturación, el flash, etc.

La CPU debe recopilar, guardar en caché y actualizar todos los metadatos en tiempo real, según el usuario va cambiando las vistas del escritorio o añadiendo y borrando archivos. Toda esta actividad de gestión incrementa considerablemente la carga de trabajo de la CPU, pero la presencia de una GPU en el sistema libera de las tareas relacionadas con los gráficos, lo que abarca desde la representación de los tipos de letra y las ventanas, hasta la reproducción de vídeo de alta definición o la ejecución de las nuevas funciones de Windows Vista.

La combinación de una GPU y una CPU permite asignar mejor las funciones a cada componente y equilibra la carga de trabajo entre los dos procesadores (Figura 10).

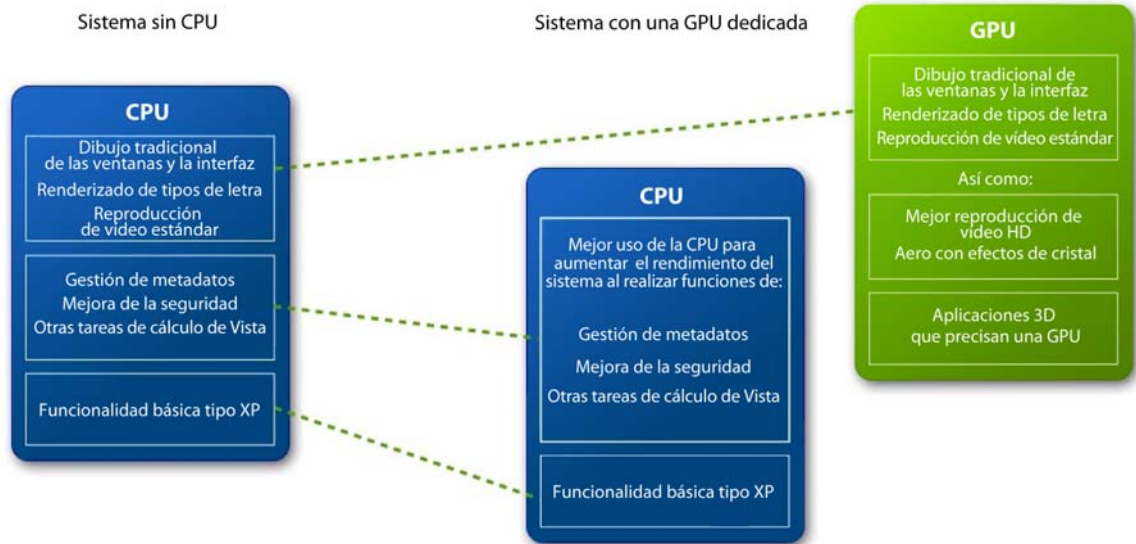



Figura 10. Rendimiento del sistema con la incorporación de una GPU dedicada

## GPU NVIDIA: diseñadas para Windows Vista

NVIDIA ofrece una línea completa de GPU para PC de sobremesa y portátiles que han sido diseñadas para este nuevo y revolucionario sistema operativo. Esto incluye las GPU de las series NVIDIA® GeForce® FX, GeForce 6 y GeForce 7.

Estas tres generaciones de GPU están pensadas para aprovechar al máximo la funcionalidad avanzada de Windows Vista de forma que todas ellas ofrezcan la mejor experiencia de uso posible con este sistema operativo.



## **Nota legal**

TODAS LAS ESPECIFICACIONES DE DISEÑO DE NVIDIA, PLACAS DE REFERENCIA, ARCHIVOS, DIBUJOS, DIAGNÓSTICOS, LISTAS Y OTROS DOCUMENTOS (DENOMINADOS CONJUNTAMENTE O POR SEPARADO "MATERIALES") SE ENTREGAN "TAL CUAL". NVIDIA NO OFRECE NINGUNA GARANTÍA EXPRESA, IMPLÍCITA, ESTATUTARIA O DE OTRA NATURALEZA CON RESPECTO A LOS MATERIALES Y RECHAZA EXPRESAMENTE CUALQUIER GARANTÍA IMPLÍCITA DE COMERCIALIZACIÓN, NO INFRACCIÓN O ADECUACIÓN A ALGÚN PROPÓSITO EN PARTICULAR.

NVIDIA Corporation considera que la información suministrada es exacta y fiable, pero no se hace responsable de las posibles consecuencias o violaciones de derechos sobre patentes, u otros derechos de terceras partes, que pudieran derivarse de su uso. NVIDIA no otorga licencia alguna por implicación, ni de ningún otro modo, bajo ninguna patente o derecho de patente de NVIDIA Corporation. Las especificaciones mencionadas en esta publicación son susceptibles de cambios sin previo aviso. El contenido de este documento sustituye y prevalece sobre cualquier otra información anteriormente suministrada por NVIDIA. No se autoriza el uso de los productos de NVIDIA Corporation como componentes esenciales de dispositivos o sistemas de apoyo o sostenimiento de la vida sin el permiso previo y por escrito de NVIDIA Corporation.

## **Marcas comerciales**

NVIDIA, el logotipo de NVIDIA y GeForce son marcas comerciales y/o marcas registradas de NVIDIA Corporation en los Estados Unidos y en otros países. Otros nombres de empresas y productos pueden ser marcas comerciales y/o registradas de sus respectivos propietarios.

## **Copyright**

© 2006 de NVIDIA Corporation. Todos los derechos reservados.



**NVIDIA.**

NVIDIA Corporation  
2701 San Tomas Expressway  
Santa Clara, CA 95050  
[www.nvidia.com](http://www.nvidia.com)