

# Guía de instalación RAID de NVIDIA

1.	Guía de instalación RAID BIOS de NVIDIA .....	2
1.1	Introducción al sistema RAID .....	2
1.2	Precauciones a tener en cuenta con las configuraciones RAID .....	3
1.3	Crear una matriz de discos .....	4
2.	Guía de instalación RAID para Windows de NVIDIA .....	8
2.1	Entrar en NVRAIDMAN .....	8
2.2	Crear matrices RAID .....	9
2.3	Inicializar discos de matriz NVRAID .....	12
2.4	Eliminar una matriz RAID .....	14
2.5	Reconstruir una matriz RAID .....	15
2.6	Sincronizar una matriz RAID .....	17

# 1. Guía de instalación RAID BIOS de NVIDIA

La Guía de instalación RAID BIOS de NVIDIA incluye instrucciones para configurar las funciones RAID utilizando NVIDIA RAID Utility (Utilidad RAID de NVIDIA) del entorno BIOS. Después de crear un disquete con los controladores SATA / SATAII, presione <F2> para entrar en la configuración del BIOS y establecer la opción en el modo RAID siguiendo las instrucciones detalladas del "Manual del usuario" (que encontrará en el CD de soporte) o de la "Guía de instalación rápida". Puede comenzar a utilizar NVIDIA RAID Utility (Utilidad RAID de NVIDIA) para configurar el sistema RAID.

Esta sección incluye ejemplos de la forma de utilizar NVIDIA RAID Utility (Utilidad RAID de NVIDIA) para crear matrices RAID. Si la placa base cuenta con dos puertos SATA / SATAII, puede optar por utilizar la función RAID 0, RAID 1 o JBOD con dicha placa. Si la placa base cuenta con cuatro puertos SATA / SATAII, puede utilizar la función RAID 0, RAID 1, RAID 0+1, JBOD o RAID 5 con dicha placa conforme a la cantidad de unidades de disco duro SATA / SATAII que tenga instaladas. Consulte las funciones RAID que proporciona la placa base por adelantado y siga las instrucciones de esta sección para crear matrices RAID.

## 1.1 Introducción al sistema RAID

El término "RAID" son las siglas del inglés "Redundant Array of Independent Disks", es decir, Matriz redundante de discos independientes, que es un método que combina dos o más unidades de disco duro en una unidad lógica. Para conseguir el rendimiento óptimo, instale unidades idénticas del mismo modelo y capacidad cuando cree una solución RAID.

### RAID 0 (segmentación de datos)

La solución RAID 0 se utiliza para segmentar los datos y su función consiste en optimizar dos unidades de disco duro idénticas para leer y escribir datos en paralelo con pilas intercaladas. El acceso y el almacenamiento de los datos mejorarán, ya que se doblará la tasa de transferencia de datos de un solo disco mientras los dos discos duros realizan el mismo trabajo que una sola unidad, pero con una tasa de transferencia de datos continua.

#### ¡ADVERTENCIA!

Aunque la función RAID 0 puede mejorar el rendimiento del acceso, no ofrece ninguna tolerancia de errores. Si conecta en caliente cualquier unidad de disco duro del disco RAID 0, dañará los datos o provocará la pérdida de los mismos.

### RAID 1 (simetría de datos)

La solución RAID 1 se utiliza para simetría de datos y su función consiste en copiar y mantener una imagen idéntica de los datos de una unidad en una segunda unidad. Proporciona protección de los datos y aumenta la tolerancia de errores en todo el sistema, ya que, si una unidad se avería, el software de administración de matrices de discos dirigirá todas las aplicaciones a la unidad que queda en funcionamiento, que contiene una copia completa de los datos de la otra unidad.

### **RAID 0+1 (simetría segmentada)**

Se puede crear una simetría de las unidades RAID 0 mediante técnicas RAID 1, lo que da como resultado una solución RAID 0+1 que mejora el rendimiento y la resistencia. El controlador combina el rendimiento de la segmentación de los datos (RAID 0) y la tolerancia de errores de la simetría de discos (RAID 1). Los datos se segmentan en varias unidades y se duplican en otro grupo de unidades.

### **JBOD (expansión)**

Una matriz de discos de expansión es igual a la suma de todas las unidades. La expansión almacena datos en una unidad hasta que está llena y, entonces, procede a almacenar los archivos en la siguiente unidad de la matriz. Cuando uno de los discos que componen esta solución se avería, afecta a toda la matriz. JBOD no es realmente una solución RAID y no admite tolerancia de errores.

### **RAID 5**

RAID 5 segmenta tanto los datos como la información de paridad en al menos tres unidades de disco duro. Entre las ventajas de la configuración RAID 5 destacan las siguientes: rendimiento de unidades de disco duro mejorado, tolerancia de errores y mayor capacidad de almacenamiento. La configuración RAID 5 es más adecuada para procesamiento de transacciones, aplicaciones de bases de datos relacionales, planificación de recursos empresariales y otros sistemas comerciales. Utilice al menos tres unidades de disco duro idénticas para esta configuración.

## **1.2 Precauciones a tener en cuenta con las configuraciones RAID**

1. Utilice dos unidades nuevas si va a crear una matriz RAID 0 (segmentación) para mejorar el rendimiento. Se recomienda utilizar dos unidades SATA del mismo tamaño. Si utiliza dos unidades de tamaño diferente, la unidad de disco de menor capacidad será el tamaño de almacenamiento base para cada unidad. Por ejemplo, si una unidad de disco duro tiene una capacidad de almacenamiento de 80 GB y la otra de 60 GB, la capacidad máxima de almacenamiento de la unidad de 80 GB pasará a ser de 60 GB, con lo que la capacidad de almacenamiento total para esta solución RAID 0 será de 120 GB.
2. Puede utilizar dos unidades nuevas o utilizar una existente y otra nueva para crear una matriz RAID 1 (simetría) para proteger los datos (la nueva unidad debe tener el mismo tamaño, o mayor, que la unidad existente). Si utiliza dos unidades de tamaño diferente, la unidad de disco de menor capacidad será el tamaño de almacenamiento base. Por ejemplo, si una unidad tiene una capacidad de almacenamiento de 80 GB y la otra de 60 GB, la capacidad de almacenamiento máxima para la solución RAID 1 será de 60 GB.
3. Compruebe el estado de las unidades de disco duro antes de configurar la

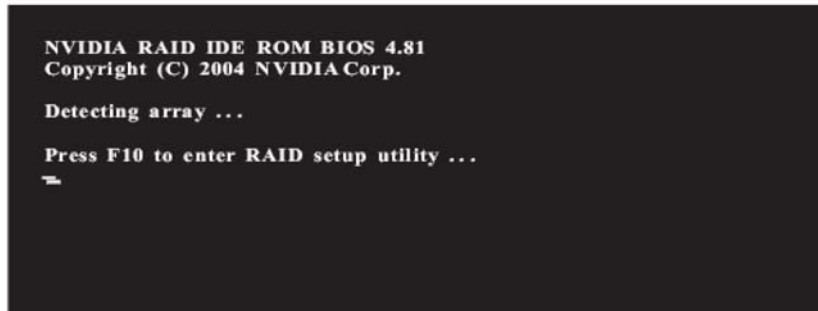
nueva matriz RAID.

**¡ADVERTENCIA!**

Haga una copia de seguridad de los datos antes de crear funciones RAID. En el proceso de creación de soluciones RAID, el sistema le preguntará si desea "borrar los datos del disco" o no. Se recomienda contestar "afirmativamente" a esta pregunta para que los nuevos datos se alojen en un entorno totalmente limpio.

### 1.3 Crear una matriz de discos

Encienda el sistema. Después de ajustar el BIOS del sistema en el modo RAID, aparecerá la ventana siguiente.



Después de reiniciar el equipo, espere hasta que aparezca el software RAID solicitándole que presione la tecla <F10>. El mensaje RAID aparecerá como parte del sistema POST y el proceso de arranque antes de cargarse el OS (sistema operativo). Dispone de unos segundos para presionar la tecla <F10> antes de que la ventana desaparezca.

Después de presionar la tecla <F10>, aparecerá la ventana **NVIDIA RAID Utility - Define a New Array (Utilidad RAID NVIDIA - Definir una nueva matriz)**. De forma predeterminada, RAID Mode (Modo RAID) se establece en Mirroring (Simetría), pero debe establecerlo en Striping (Segmentación de discos) si desea crear una solución RAID 0. De forma predeterminada, la opción Striping Block (Bloque de segmentación de discos) se establece en Optimal (Óptimo). Utilizaremos la solución RAID 0 como ejemplo para mostrar cómo utilizar NVRAID RAID Utility (Utilidad NVRAID RAID) para crear dicha solución (segmentación). Si pretende utilizar NVRAID RAID Utility (Utilidad NVRAID RAID) para crear otras matrices RAID, los procedimientos que debe realizar son similares a los pasos para crear la solución RAID 0.

NVIDIA RAID Utility - Jan 12 2005  
- Define a New Array -

RAID Mode : 

Mirroring

Free Disks

Loc	Disk
1.0.M	Maxt
1.1.M	Maxt

Mirroring

Striping

Stripe Mirroring

Spanning

Striping Block : 

Optimal

Array Disks

Loc	Disk	Model Name
-----	------	------------

[--]Add

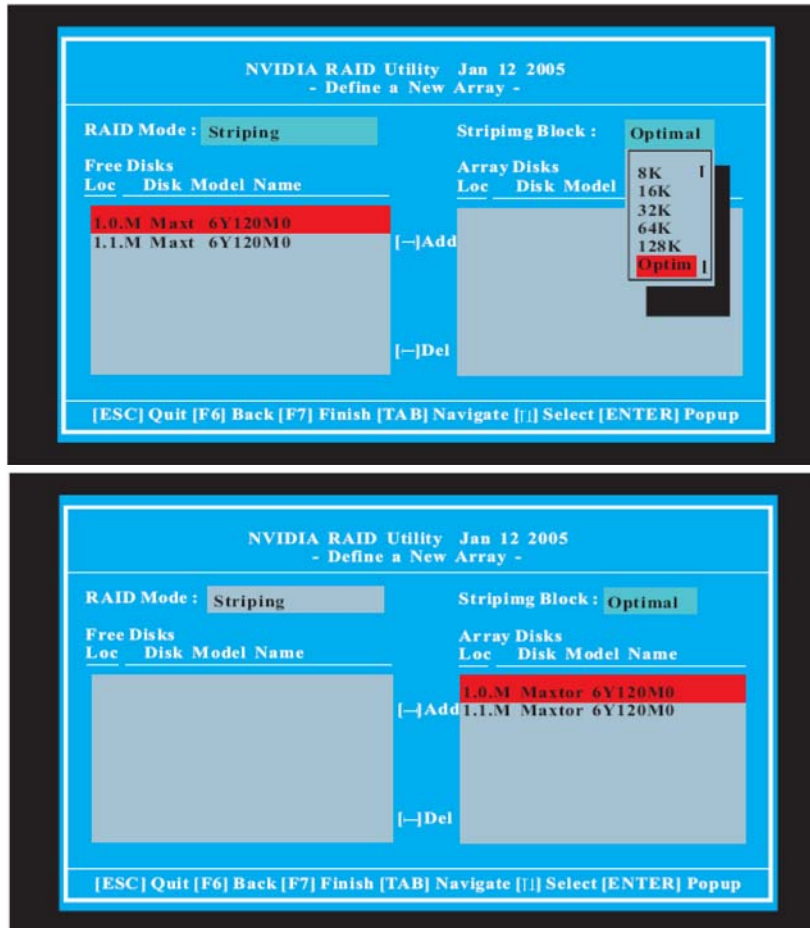
[--]Del

[ESC] Quit [F6] Back [F7] Finish [TAB] Navigate [ ] Select [ENTER] Popup

5

El tamaño de la opción Striping Block (Bloque de segmentación de discos) se proporciona en kilobytes y afecta al modo en el que se organizan los datos en el disco. Se recomienda dejar este parámetro en el valor predeterminado Optimal (Óptimo), que es de 64 KB, pero los valores pueden estar comprendidos entre 8 KB y 128 KB (8, 16, 32, 64 y 128 KB). A continuación, debe asignar los discos. Los discos que puede habilitar desde la página de configuración del BIOS correspondiente a los ajustes RAID, aparecen en el bloque Free Disks (Discos disponibles). Se trata de las unidades que están disponibles para utilizarse como disco de matriz RAID:

- Presione la tecla Tab para ir a la sección Free Disks (Discos disponibles). Se seleccionará el primer disco de la lista.
- Muévalo desde el bloque Free Disks (Discos disponibles) al bloque Array Disks (Discos de matriz) presionando la tecla de dirección derecha.
- Continúe presionando la tecla de dirección derecha hasta que todos los discos que desee utilizar como discos de matriz RAID aparezcan en el bloque Array Disks (Discos de matriz).



Después de asignar los discos de matriz RAID, presione la tecla <F7> para guardar los cambios realizados en los discos de matriz RAID.

Dependiendo de la plataforma utilizada, el sistema puede tener uno o varios canales. En un sistema típico normalmente hay un adaptador y varios canales, cada uno de los cuales tiene un esclavo y un maestro. El estado del adaptador, el canal, el esclavo y el maestro de cada disco se proporciona en las columnas Loc (Ubicación) de las listas Free Disks (Discos disponibles) y Array Disks (Discos de matriz). Por ejemplo:

1 . 0 . M

1: Canal: normalmente, el canal 0 se utiliza para unidades ATA paralelo, mientras que el canal 1 se utiliza para unidades ATA serie.

0: Controlador

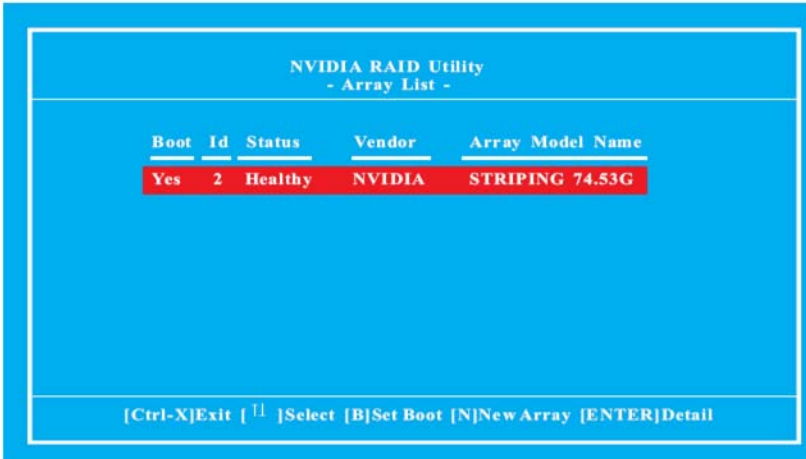
M: M significa Maestro y S significa Esclavo

### Serial ATA

1 . 0 . M Canal 1, controlador 0, Maestro

1 . 1 . M Canal 1, controlador 1, Maestro

Finalmente, aparecerá la ventana **Array List** (Lista de matrices), en la que podrá revisar las matrices RAID configuradas.



Boot	Id	Status	Vendor	Array Model Name
Yes	2	Healthy	NVIDIA	STRIPING 74.53G

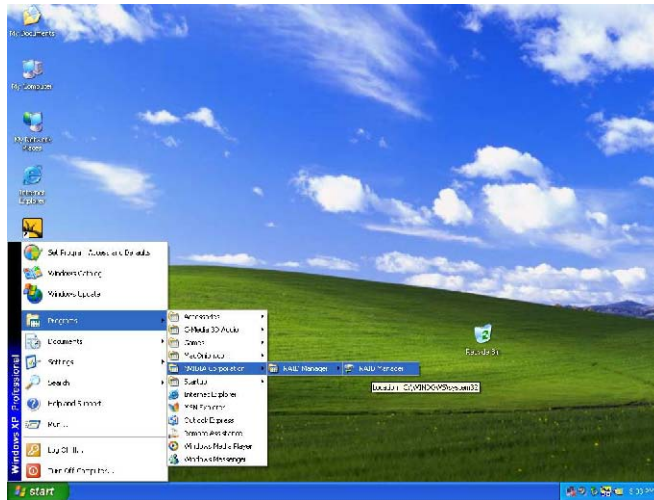
[Ctrl-X]Exit [F1]Select [B]Set Boot [N]New Array [ENTER]Detail

## 2. Guía de instalación RAID para Windows de NVIDIA

La Guía de instalación RAID para Windows de NVIDIA incluye instrucciones para configurar las funciones RAID utilizando NVIDIAMAN en el entorno Windows. Lea esta guía atentamente y siga las instrucciones que se detallan a continuación para configurar y administrar las funciones RAID.

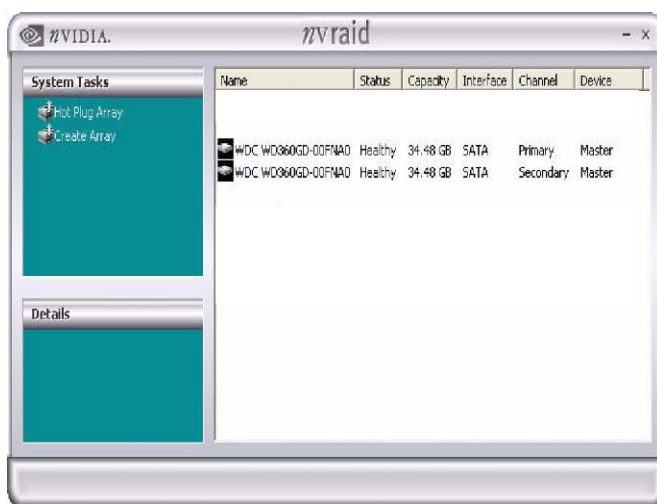
### 2.1 Entrar en NVRAIDMAN

El controlador RAID es un controlador integrado TODO en uno de NVIDIA proporcionado en el CD de soporte. Una vez terminada la instalación del controlador, puede crear, eliminar o reconstruir cualquier matriz RAID. Entre en NVRAIDMAN haciendo clic en **Start** (Inicio) → **Programs** (Programas) → **NVIDIA Corporation** → **Mediashield** → **Mediashield**. (También hay un acceso directo “Mediashield” en el Escritorio.)



A continuación, aparecerá la siguiente ventana.





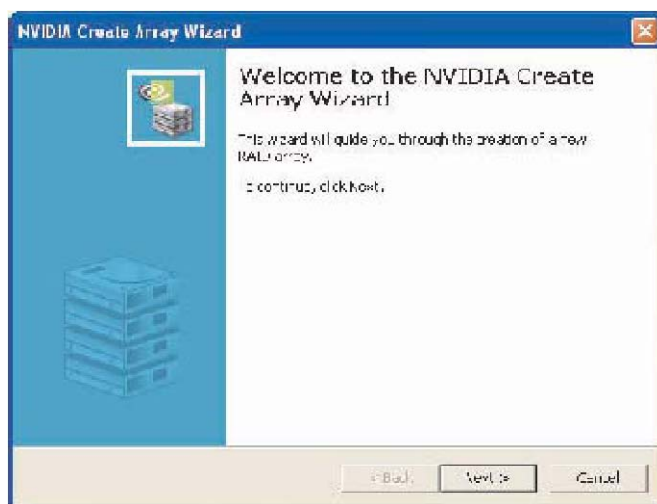
## 2.2 Crear matrices RAID

Esta sección incluye ejemplos de la forma de utilizar NVRAIDMAN para crear matrices RAID. Si la placa base cuenta con dos puertos SATA / SATAII, puede optar por utilizar la función RAID 0, RAID 1 o JBOD con dicha placa. Si la placa base cuenta con cuatro puertos SATA / SATAII, puede utilizar la función RAID 0, RAID 1, RAID 0+1, JBOD o RAID 5 con dicha placa conforme a la cantidad de unidades de disco duro SATA / SATAII que tenga instaladas. Consulte las funciones RAID que proporciona la placa base por adelantado y siga las instrucciones de esta sección para crear matrices RAID. Los elementos RAID que se pueden mencionar en esta sección son los siguientes:

- RAID 0: segmentación
- RAID 1: simetría
- RAID 0+1: simetría segmentada
- JBOD: expansión
- RAID 5

En esta sección utilizaremos la solución RAID 0 como ejemplo para mostrar cómo utilizar NVRAIDMAN para crear dicha solución (segmentación). Si pretende utilizar NVRAIDMAN para crear otras matrices RAID, los procedimientos que debe realizar son similares a los pasos para crear la solución RAID 0. Lleve a cabo las siguientes operaciones:

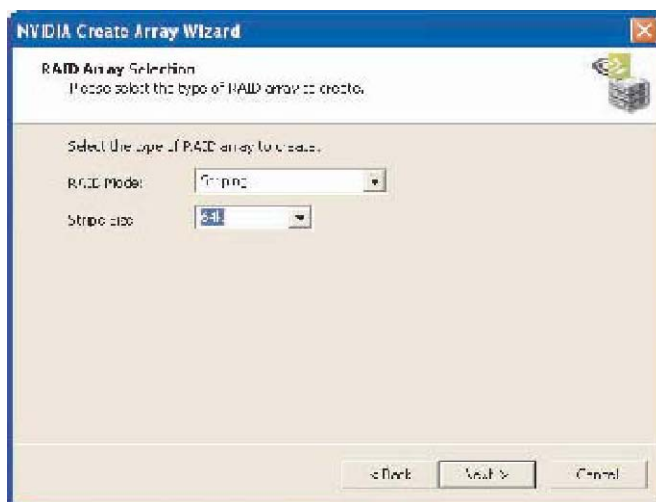
- A. Vaya al BIOS del sistema y asegúrese de que los controladores que desea utilizar cuentan con la funcionalidad RAID.
- B. Inicie Windows y ejecute la aplicación NVRAIDMAN.
- C. Cree una matriz. Aparecerá la siguiente pantalla.



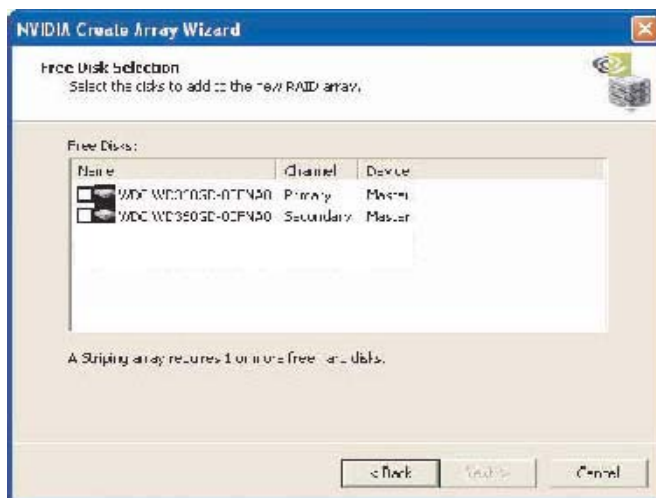
D. Haga clic en Next (Siguiente). Aparecerá la siguiente pantalla.



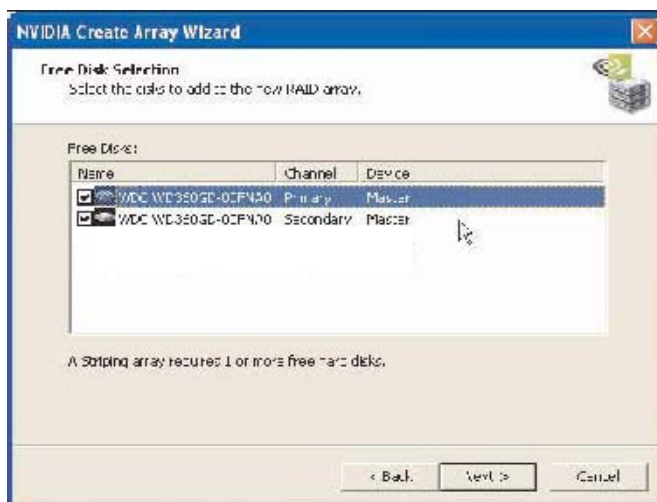
E. Haga clic en la flecha de la lista RAID Mode (Modo RAID), seleccione Striping (Segmentar) y deje el valor predeterminado de la opción "Stripe Size" (Tamaño de segmentación) tal y como se muestra en la siguiente pantalla.



F. Haga clic en Next (Siguiete). Aparecerá la siguiente pantalla.

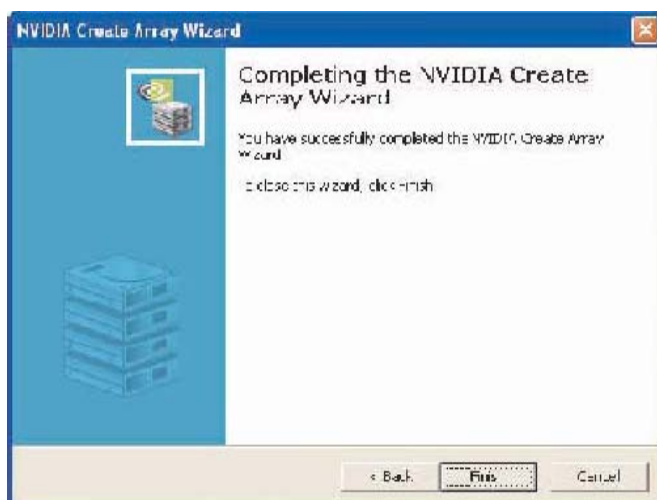


G. Seleccione los dos discos que desea incluir en el conjunto de segmentación.



Para crear una matriz segmentada con más discos, seleccione discos adicionales en la lista.

H. Haga clic en Next (Siguiente). Aparecerá la siguiente pantalla.



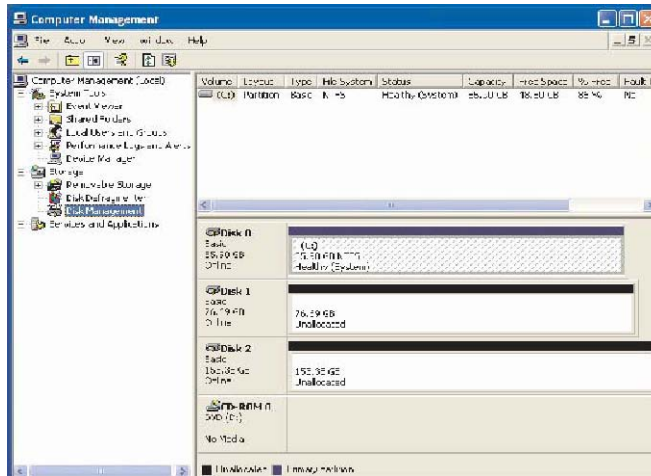
I. Haga clic en Finish (Finalizar). Aparecerá la siguiente pantalla.

La solución RAID 0 se habrá creado correctamente.

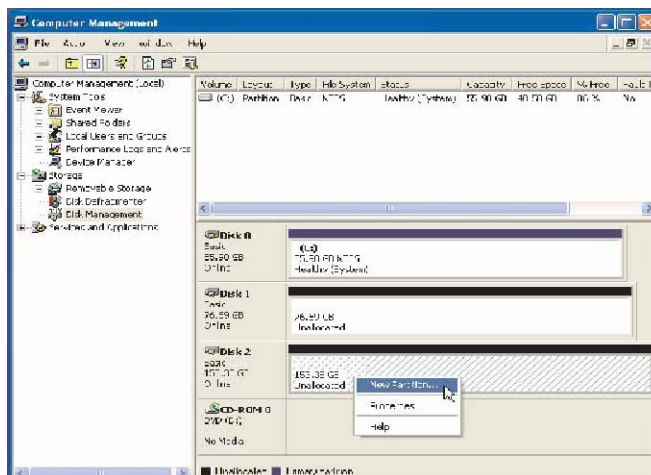
## 2.3 Inicializar discos de matriz NVRAID

Una vez creada la matriz de dos discos, es necesario crear particiones y dar formato a los mismos.

- A. Haga clic en **Start** (Inicio) → **Settings** (Configuración) → **Control Panel** (Panel de control)
- B. Haga doble clic en **Administrative Tools** (Herramientas administrativas).
- C. Haga doble clic en **Computer Management** (Administración de equipos).
- D. Haga clic en **Disk Management** (Administración de discos). Aparecerá la siguiente pantalla.



- E. 153,38 GB se refiere a la matriz intercalada de dos discos creada anteriormente. Para crear una partición en ella, haga clic con el botón secundario en la partición Unallocated (Sin asignar) y seleccione New Partition (Nueva partición).



- F. Siga las instrucciones del asistente para configurar la partición y darle formato. Una vez realizada esta operación, puede comenzar a utilizar la matriz de separación

recién creada.

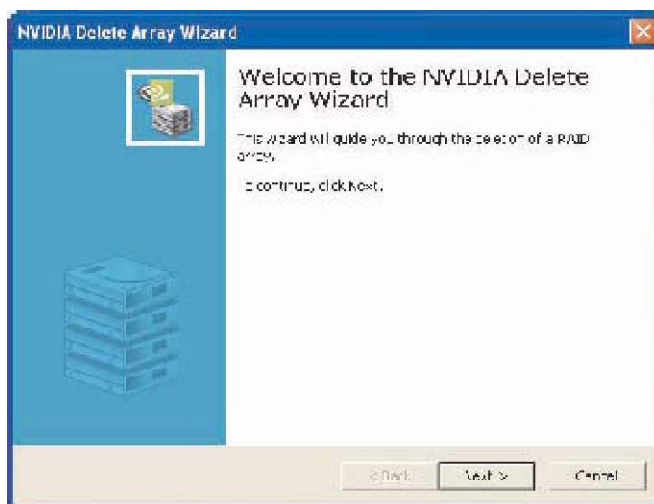
## 2.4 Eliminar una matriz RAID

Puede utilizar NVRAIDMAN para eliminar una matriz. Para eliminar una matriz, lleve a cabo el siguiente procedimiento:

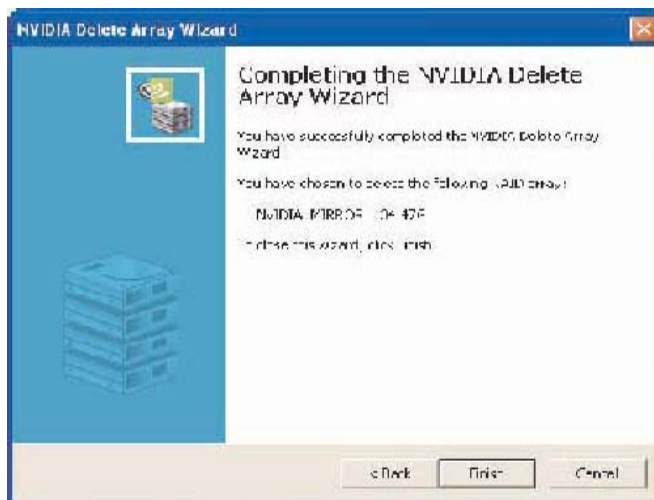
- A. Inicie la aplicación NVRAIDMAN y haga clic con el botón secundario en la matriz RAID que desee eliminar (suponiendo que ya ha creado una matriz RAID), tal y como se muestra en la siguiente pantalla.



La pantalla anterior muestra que hay una matriz simétrica que se va a eliminar. Después de seleccionar la opción "Delete Array..." (Eliminar matriz...), aparecerá la siguiente pantalla.



B. Haga clic en Next (Siguiente). Aparecerá la siguiente pantalla.



C. Haga clic en Finish (Finalizar) y la matriz se eliminará. Aparecerá la siguiente pantalla con los tres discos.

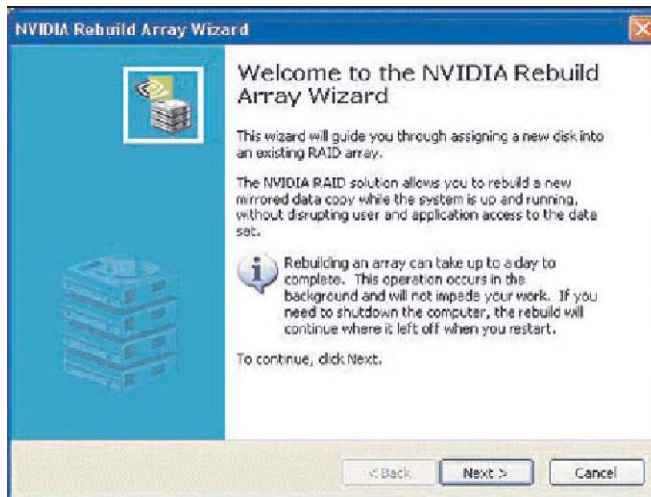
Se puede aplicar un proceso similar para eliminar cualquier matriz creada mediante NVIDIA RAID.

## 2.5 Reconstruir una matriz RAID

La reconstrucción es el proceso de restaurar datos en una unidad de disco duro a partir de

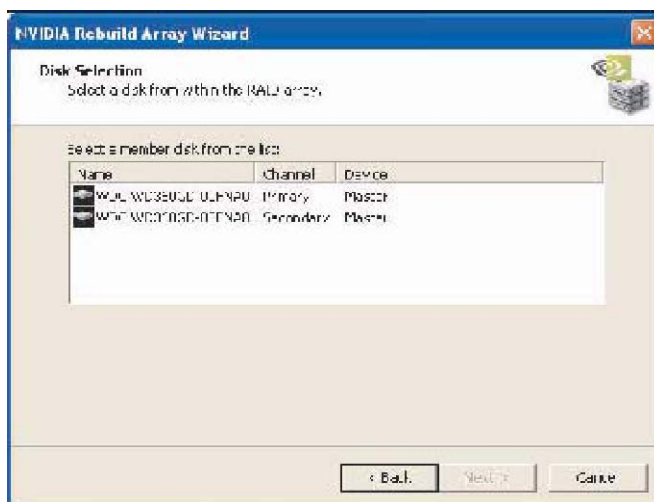
otras unidades de la matriz. Esta operación solamente se aplica a matrices que admiten la tolerancia de errores, como RAID 1, RAID 0+1 y RAID 5. Por ejemplo, suponiendo que tiene una matriz RAID 5 de tres discos y una de estas unidades de disco se avería, tendrá que reemplazar la unidad averiada por una nueva y reconstruir la matriz para regenerar los datos perdidos en la unidad recién agregada. Después de crear una matriz simétrica, puede reconstruir la matriz llevando a cabo los pasos siguientes:

- A. En Windows, ejecute la utilidad NVIDIA RAID Management (Administración RAID de NVIDIA).
- B. Haga clic con el botón secundario en Mirroring (Simetría). Aparecerá un menú contextual.
- C. En este menú, haga clic en Rebuild Array (Reconstruir matriz). Aparecerá la ventana NVIDIA Rebuild Array Wizard (Asistente para reconstruir matrices NVIDIA).

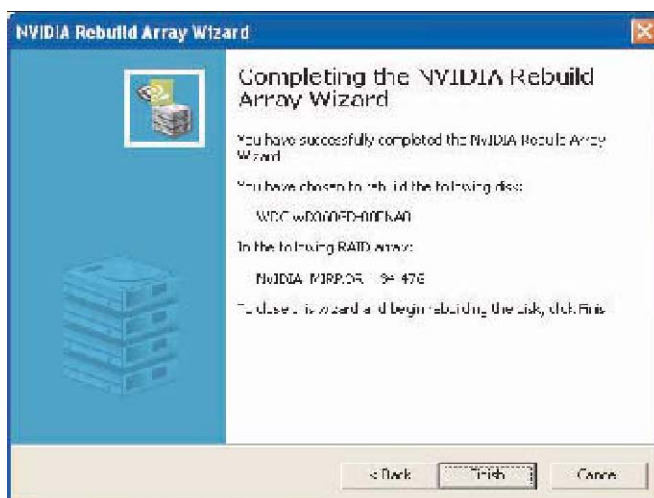


- D. Haga clic en Next (Siguiente). Aparecerá la página Disk Selection (Selección de discos).





- E. Seleccione la unidad que desea reconstruir haciendo clic en ella en la lista y, a continuación, en Next (Siguiente). Aparecerá la página Completing the NVIDIA Rebuild Array (Completar la reconstrucción de matrices NVIDIA).



- F. Haga clic en Finish (Finalizar).

## Más información sobre la reconstrucción de matrices

### La reconstrucción tiene lugar en segundo plano

El proceso de reconstrucción tarda varios minutos en completarse y tiene lugar en segundo plano, por lo que no afecta al rendimiento del sistema.

**La reconstrucción solamente se aplica a las matrices RAID 1, RAID 0+1 o RAID 5**

La reconstrucción de una matriz solamente funciona cuando se utilizan las soluciones RAID 1, RAID 0+1 o RAID 5. La reconstrucción no se aplica con matrices RAID 0 y JBOD.

**La reconstrucción se aplica a una matriz degradada que tolera errores**

Puede reconstruir una matriz simétrica degradada utilizando discos disponibles o dedicados.

## 2.6 Sincronizar una matriz RAID

La sincronización de una matriz obligará a reconstruir la redundancia o la paridad. La operación se aplica a cualquier matriz en la que esté disponible la tolerancia de errores (RAID 1, 0+1 y RAID 5). Para las soluciones RAID1 y RAID 0+1, el resultado de la "sincronización" es la copia de los datos en el disco redundante. Para la solución RAID 5, el resultado de la "sincronización" es la reconstrucción de la paridad. Para sincronizar una matriz, realice el siguiente procedimiento (en este ejemplo se supone que ya ha creado una matriz de tolerancia de errores como RAID 1):

- A. Haga clic con el botón secundario en "Mirroring" (Simetría) y seleccione "Synchronize Array" (Sincronizar matriz). A continuación, aparecerá la pantalla Synchronize Array Wizard Welcome (Bienvenido al asistente para sincronizar matrices).
- B. Haga clic en "Next" (Siguiente) y, a continuación, en "Finish" (Finalizar) en la pantalla Wizard Completion (Finalización del asistente). La ventana NVRAIDMAN indicará que la matriz se está sincronizando.
- C. El proceso de sincronización se iniciará y se completará en un corto período de tiempo.