



**QNAP**

# Caja RAID externa de QNAP

**Guía de usuario del software**

# Contenido

## 1. Introducción

Modos de almacenamiento.....	2
Tipos de RAID admitidos.....	2

## 2. QNAP External RAID Manager

Pantalla Inicio.....	6
Configuración RAID.....	7
Crear un grupo RAID.....	8
Eliminar un grupo RAID.....	9
Información del disco.....	10
Información del firmware.....	10
Actualizar el firmware de la caja usando QNAP External RAID Manager.....	11
Registros del sistema.....	12

## 3. Administración RAID externa de QTS

Menú Reproducción automática.....	14
Modo de almacenamiento del NAS.....	15
Crear un conjunto de almacenamiento en una caja RAID externa.....	15
Crear un volumen estático en una caja RAID externa.....	17
Migrar una caja RAID externa en modo de almacenamiento del NAS.....	19
Modo de almacenamiento externo.....	20
Crear un disco externo en una caja RAID externa.....	20
Actualizar el firmware de la caja en QTS.....	23
Configurar un disco de repuesto.....	23

# 1. Introducción

## Modos de almacenamiento

Las cajas RAID externas de QNAP admiten diferentes modos de almacenamiento para dispositivos NAS y ordenadores.

Modo de almacenamiento	Descripción	Tipos de RAID admitidos	Grupos RAID permitidos	Clientes admitidos
Expansión del NAS	Añade capacidad de almacenamiento a un QNAP NAS creando un nuevo conjunto de almacenamiento o volumen estático.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• JBOD</li> <li>• RAID 0</li> <li>• RAID 1</li> <li>• RAID 5</li> <li>• RAID 10</li> </ul>	Uno	QNAP NAS ejecutado con la versión QTS 4.3.6 o posterior
Dispositivo externo	Usa la caja RAID como un disco USB externo. Este modo admite varios grupos RAID. Cada grupo RAID aparecerá como un disco independiente cuando esté conectado al dispositivo del cliente.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Individual</li> <li>• JBOD</li> <li>• RAID 0</li> <li>• RAID 1</li> <li>• RAID 5</li> <li>• RAID 10</li> </ul>	Múltiples	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Windows</li> <li>• macOS</li> <li>• Linux</li> <li>• QNAP NAS</li> <li>• Otros dispositivos NAS</li> </ul>

## Tipos de RAID admitidos

La caja RAID externa es compatible con varios tipos de RAID.



### Importante

- Al combinar discos con diferentes capacidades en un grupo RAID, todos los discos funcionarán conforme a la capacidad del disco más pequeño. Por ejemplo, si un grupo RAID contiene cinco discos de 2 TB y un disco de 1 TB, la capacidad total será 6 TB.
- Si se combinan diferentes tipos de disco (disco duro, SSD) en un grupo RAID, el grupo RAID funcionará conforme a la velocidad del disco más lento.
- QNAP recomienda crear grupo RAID independientes para cada capacidad y tipo de disco.



### Nota

La caja RAID no es compatible con la expansión de la capacidad o la migración a nivel de RAID.

Tipo de RAID	Número de discos	Descripción
JBOD (solo un montón de discos)	2 o más	<ul style="list-style-type: none"> <li>• JBOD combina discos de forma lineal. El sistema escribe los datos en un disco hasta que esté lleno y después escribe en el siguiente disco.</li> <li>• JBOD permite usar la capacidad de todos los discos, pero no ofrece ninguna protección ante fallos de disco ni ventajas de rendimiento.</li> <li>• A menos que tenga un motivo específico para usar JBOD; se recomienda usar RAID 0 en su lugar.</li> </ul>
RAID 0	2 o más	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Los discos se combinan usando la configuración en bandas.</li> <li>• RAID 0 ofrece las velocidades de lectura y escritura más rápidas y usa la capacidad total de todos los discos.</li> <li>• RAID 0 no ofrece ninguna protección ante fallos de disco. Este tipo de RAID debería combinarse con un plan de copia de seguridad de datos.</li> <li>• RAID 0 se recomienda para aplicaciones de alto rendimiento como la edición de vídeo.</li> </ul>
RAID 1	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se guarda una copia de datos idéntica en dos discos. Si alguno de los discos falla, los datos se podrán leer desde el otro disco.</li> <li>• Se pierde la mitad de la capacidad total del disco, a cambio de un nivel alto de protección de datos.</li> <li>• RAID 1 se recomienda si tiene dos discos.</li> </ul> <p> <b>Importante</b> Eliminar un grupo RAID 1 no formateará las unidades.</p>
RAID 5	3 o más	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Los datos y la información de paridad se configuran en bandas en todos los discos.</li> <li>• La capacidad de un disco se pierde para la paridad. Esto significa que si ningún disco falla, se puede sustituir y los datos que contenga se pueden restaurar.</li> <li>• La configuración en bandas significa que las velocidades de lectura aumentan con cada disco adicional.</li> <li>• RAID 5 se recomienda para un buen equilibrio entre la protección de datos y la velocidad.</li> </ul>

Tipo de RAID	Número de discos	Descripción
RAID 10	4	<ul style="list-style-type: none"><li>• Cada dos discos se emparejan mediante RAID 1 para proteger contra fallos. Después todos los pares se configuran en bandas usando RAID 0.</li><li>• RAID 10 ofrece excelentes velocidades de lectura y escritura aleatorias y alta protección ante fallos, pero se pierde la mitad de la capacidad del disco total.</li><li>• Se recomienda RAID 10 para almacenamiento de aplicaciones o bases de datos.</li></ul>

## 2. QNAP External RAID Manager

QNAP External RAID Manager es una herramienta para equipos Windows y Mac que le permite visualizar y configurar las cajas RAID externas de QNAP.



### Consejo

Para descargar QNAP External RAID Manager, vaya a <https://www.qnap.com/utilities>.

QNAP | QNAP External RAID Manager

Select device: TR-004 #1

Serial No.: Q187T00001

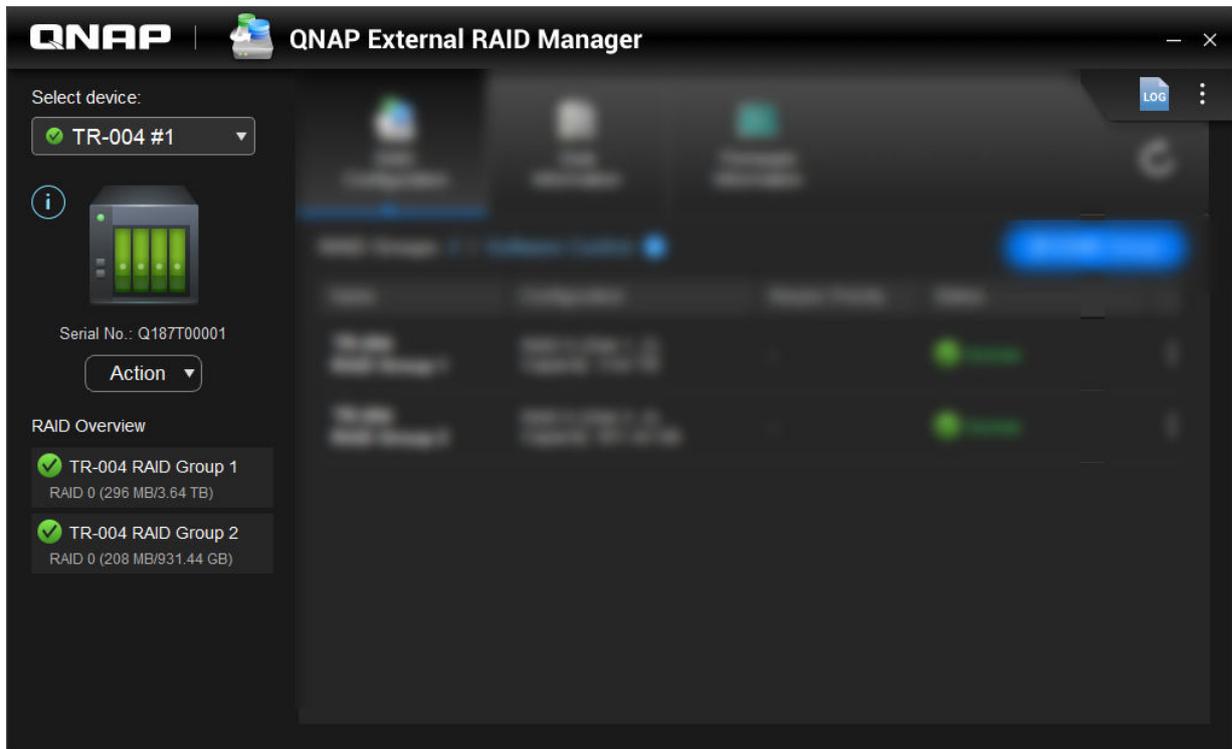
RAID Overview

- TR-004 RAID Group 1  
RAID 0 (296 MB/3.64 TB)
- TR-004 RAID Group 2  
RAID 0 (208 MB/931.44 GB)

RAID Groups: 2 | Software Control

Name	Configuration	Resync Priority	Status
TR-004 RAID Group 1	RAID 0 (Disk 1, 2) Capacity: 3.64 TB	-	Normal
TR-004 RAID Group 2	RAID 0 (Disk 3, 4) Capacity: 931.44 GB	-	Normal

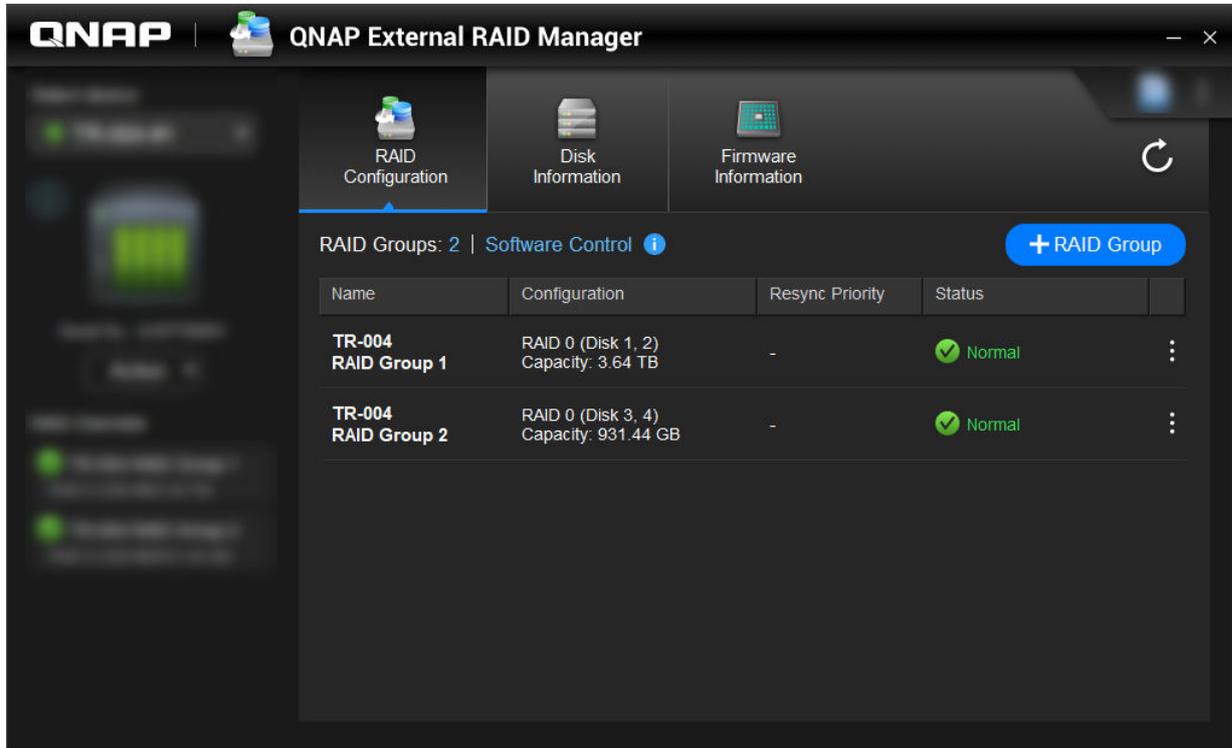
## Pantalla Inicio



Elemento de la interfaz de usuario	Descripción
<b>Seleccionar dispositivo</b>	Seleccionar qué caja RAID externa desea administrar.
	Ver la siguiente información de la caja: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Condición de la caja</li> <li>• Modelo de caja</li> <li>• Número de serie</li> <li>• Versión del firmware</li> <li>• Tipo de bus</li> <li>• Temperatura del sistema</li> <li>• Velocidad del ventilador del sistema</li> </ul>
<b>Acción &gt; Localizar</b>	Hace que las LED de la unidad parpadeen y la caja emita un sonido bip para poder localizar el dispositivo.
<b>Acción &gt; Expulsar</b>	Desconectar la caja del equipo host.
	Ver los registros del sistema. Para más información, consulte <a href="#">Registros del sistema</a> .

Elemento de la interfaz de usuario	Descripción
	Buscar actualizaciones de QNAP External RAID Manager, visualizar la ayuda, modificar el idioma de la interfaz y la configuración de región.

## Configuración RAID



Elemento de la interfaz de usuario	Descripción
	Actualizar la información y los estados de grupos RAID.
<b>+ grupo RAID</b>	Crear un grupo RAID nuevo. Para más detalles, consulte <a href="#">Crear un grupo RAID</a> .

Elemento de la interfaz de usuario	Descripción
 <b>&gt; Editar prioridad de sincronización</b>	<p>Esta configuración determina la velocidad mínima de operaciones RAID como reconstrucción y sincronización. Puede seleccionar una de las siguientes prioridades.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Servicio Primero: La caja RAID externa realiza operaciones RAID a velocidades más bajas para mantener las velocidades de acceso al almacenamiento.</li> <li>• Predeterminada: La caja RAID externa realiza operaciones RAID a la velocidad predeterminada.</li> <li>• Resincronización Primero: La caja RAID externa realiza operaciones RAID a velocidades superiores. Los usuarios pueden detectar una reducción en el rendimiento de almacenamiento mientras se están realizando las operaciones RAID.</li> </ul>
 <b>&gt; Eliminar grupo RAID</b>	<p>Eliminar el grupo RAID. Para más detalles, consulte <a href="#">Eliminar un grupo RAID</a>.</p>

## Crear un grupo RAID



### Aviso

Crear un grupo RAID provocará que la caja RAID externa se desconecte temporalmente y vuelva a conectarse. Para evitar la pérdida de datos, detenga todo el acceso de lectura y escritura a la caja antes de realizar esta tarea.

1. Vaya a **QNAP External RAID Manager > Configuración RAID**.
2. Haga clic en **+ grupo RAID**.  
Se abrirá la ventana **Crear grupo RAID**.
3. Seleccione un tipo de RAID.  
Para más información, consulte [Tipos de RAID admitidos](#).
4. Seleccione uno o más discos.



### Aviso

Toda la información de los discos seleccionados se eliminará.

5. Especifique la prioridad de resincronización RAID.  
Esta configuración determina la velocidad mínima de operaciones RAID como reconstrucción y sincronización. Puede seleccionar una de las siguientes prioridades.

Prioridad de reconstrucción RAID	Descripción
Servicio Primero	La caja RAID externa realiza operaciones RAID a velocidades más bajas para mantener las velocidades de acceso al almacenamiento.
Predeterminada	La caja RAID externa realiza operaciones RAID a la velocidad predeterminada.

Prioridad de reconstrucción RAID	Descripción
Resincronización Primero	La caja RAID externa realiza operaciones RAID a velocidades superiores. Los usuarios pueden detectar una reducción en el rendimiento de almacenamiento mientras se están realizando las operaciones RAID.



### Importante

- Esta configuración solo afecta a las velocidades de las operaciones RAID cuando la caja RAID externa está en uso. Cuando la caja esté inactiva, todas las operaciones RAID se realizarán a las velocidades más altas posibles.
- La reconstrucción RAID se pondrá en pausa cuando la caja entre en modo de reposo y se reanudará cuando la caja cambie de modo. La caja entrará en modo de reposo cuando el cable USB está desconectado o cuando el cliente conectado entre en modo de hibernación, reposo o suspensión.

6. Haga clic en **Crear**.  
Aparecerá un mensaje de confirmación.
7. Haga clic en **Sí**.

## Eliminar un grupo RAID



### Aviso

Eliminar un grupo RAID provocará que la caja RAID externa se desconecte temporalmente y vuelva a conectarse. Para evitar la pérdida de datos, detenga todo el acceso de lectura y escritura a la caja antes de realizar esta tarea.

1. Vaya a **QNAP External RAID Manager > Configuración RAID**.
2. Localice el grupo RAID que desea eliminar.
3.  Haga clic en  y después seleccione **Eliminar grupo RAID**.  
Aparecerá un mensaje de confirmación.

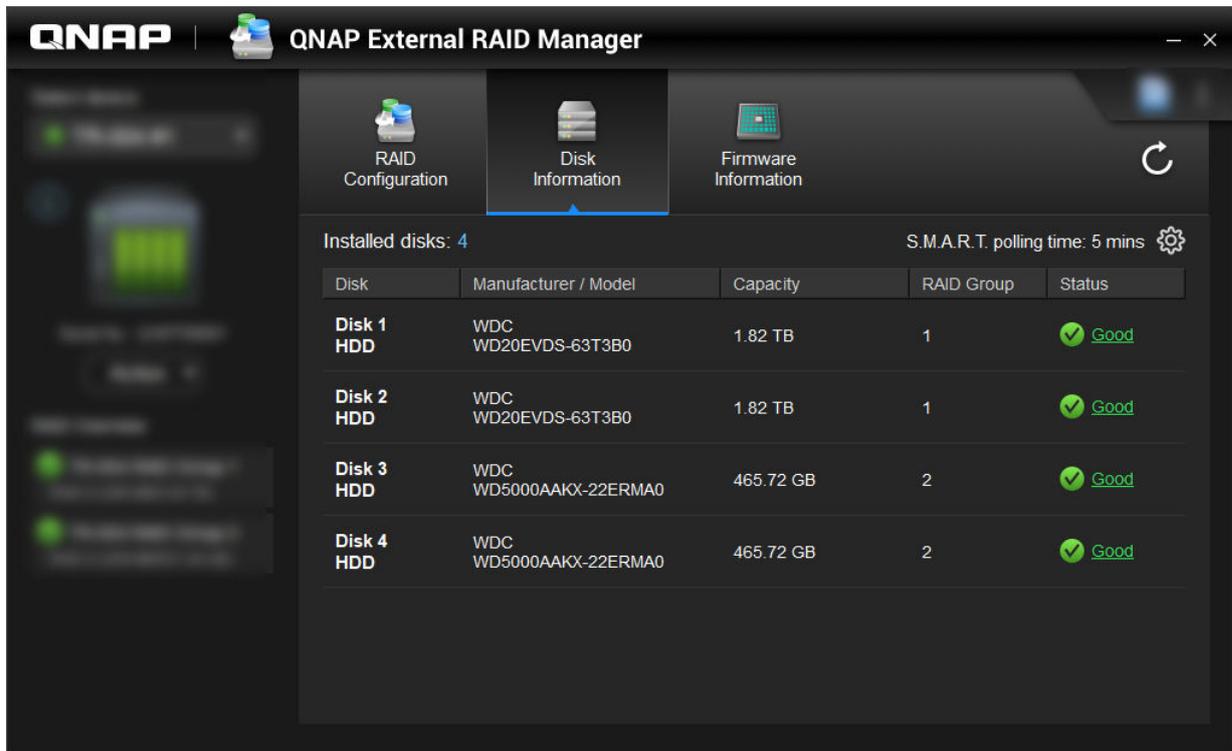


### Aviso

Toda la información de los grupos RAID se eliminará.

4. Haga clic en **Sí**.

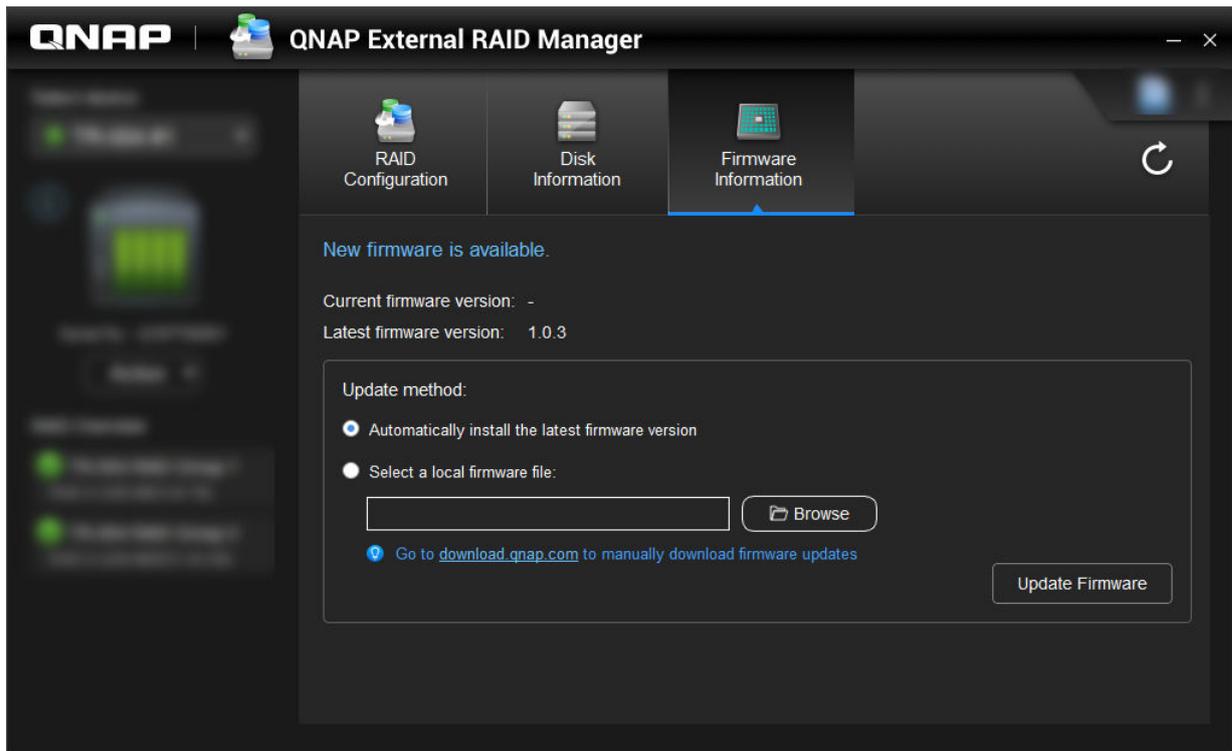
## Información del disco



Elemento de la interfaz de usuario	Descripción
	Actualizar la información y los estados de discos.
	<p>Especifique con qué frecuencia (en minutos) la caja comprobará los discos en busca de errores S.M.A.R.T.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Valores permitidos: 1 a 60</li> <li>• Valor predeterminado: 5</li> </ul> <p><b>Aviso</b> Una frecuencia de sondeo alta puede afectar al rendimiento del disco.</p>

## Información del firmware

En esta ventana puede actualizar el firmware de una caja RAID externa. Haga clic en  para actualizar la información del firmware y buscar una versión nueva en línea.



## Actualizar el firmware de la caja usando QNAP External RAID Manager

1. Vaya a **QNAP External RAID Manager > Información del firmware**.
2. Seleccione un método de actualización.

Método de actualización del firmware	Descripción
Instalar automáticamente la versión del firmware más reciente	QNAP External RAID Manager comprobará en línea y descargará automáticamente la versión más reciente del firmware.
Seleccionar un archivo local del firmware	<p>Actualice el firmware usando un archivo IMG local en su ordenador. Haga clic en <b>Examinar</b> para seleccionar y cargar el archivo.</p> <p> <b>Consejo</b> Puede descargar las actualizaciones del firmware en <a href="https://download.qnap.com">https://download.qnap.com</a>.</p>

3. Haga clic en **Actualizar firmware**.



### Aviso

No apague la caja, desconecte ningún cable ni fuerce a cerrar QNAP External RAID Manager hasta que la actualización haya finalizado.

Aparecerá un mensaje de **Actualizar firmware**.

4. Cuando aparezca, apague la caja RAID externa y enciéndala de nuevo.

## Registros del sistema



Haga clic en  para abrir la ventana **Registros del sistema**.

Event Type	Date	Source	Message
Information	2018-12-17 15:35:00	Disk 3 (Seagate ST2000NM0053-1...	Disk connected. Disk: [Disk 3: Seagate ST2000NM0053-1C1175], Enclosure: [TR-004 #1: Q187T00001].
Information	2018-12-17 15:25:30	RAID group: 1	Started rebuilding external RAID group. RAID group: 1, Enclosure: [TR-004 #1: Q187T00001].
Warning	2018-12-17 15:25:09	RAID group: 1	External RAID group degraded. RAID group: 1, Enclosure: [TR-004 #1: Q187T00001]. Attempting to rebuild RAID...
Warning	2018-12-17 15:24:59	RAID group: 1	External RAID group degraded. RAID group: 1, Enclosure: [TR-004 #1: Q187T00001]. Attempting to rebuild RAID...

Elemento de la interfaz de usuario	Descripción
	Filtrar los mensajes de registro por tipo de evento o palabra clave. Seleccione uno de los siguientes tipos de evento: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Todos los tipos de evento</li> <li>• Información</li> <li>• Advertencia</li> <li>• Error</li> </ul>
<b>Restablecer</b>	Eliminar el filtro y mostrar todos los mensajes de registro.
<b>Limpiar</b>	Eliminar todos los mensajes de registro.
<b>Exportar</b>	Exportar todos los mensajes de registro a un archivo CSV. Si hay un filtro aplicado, solo se exportarán los registros filtrados.
<b>Cancelar</b>	Cerrar la ventana <b>Registros del sistema</b> .

### 3. Administración RAID externa de QTS

En QTS, vaya a **Almacenamiento e instantáneas > Caja RAID externa > Administración RAID externa** para ver, administrar y configurar las cajas RAID externas conectadas al NAS.



#### Aviso

Para evitar errores o pérdida de datos, no cambie el interruptor de modo de una caja de Control de software a cualquier otro modo mientras la caja esté conectada al NAS.

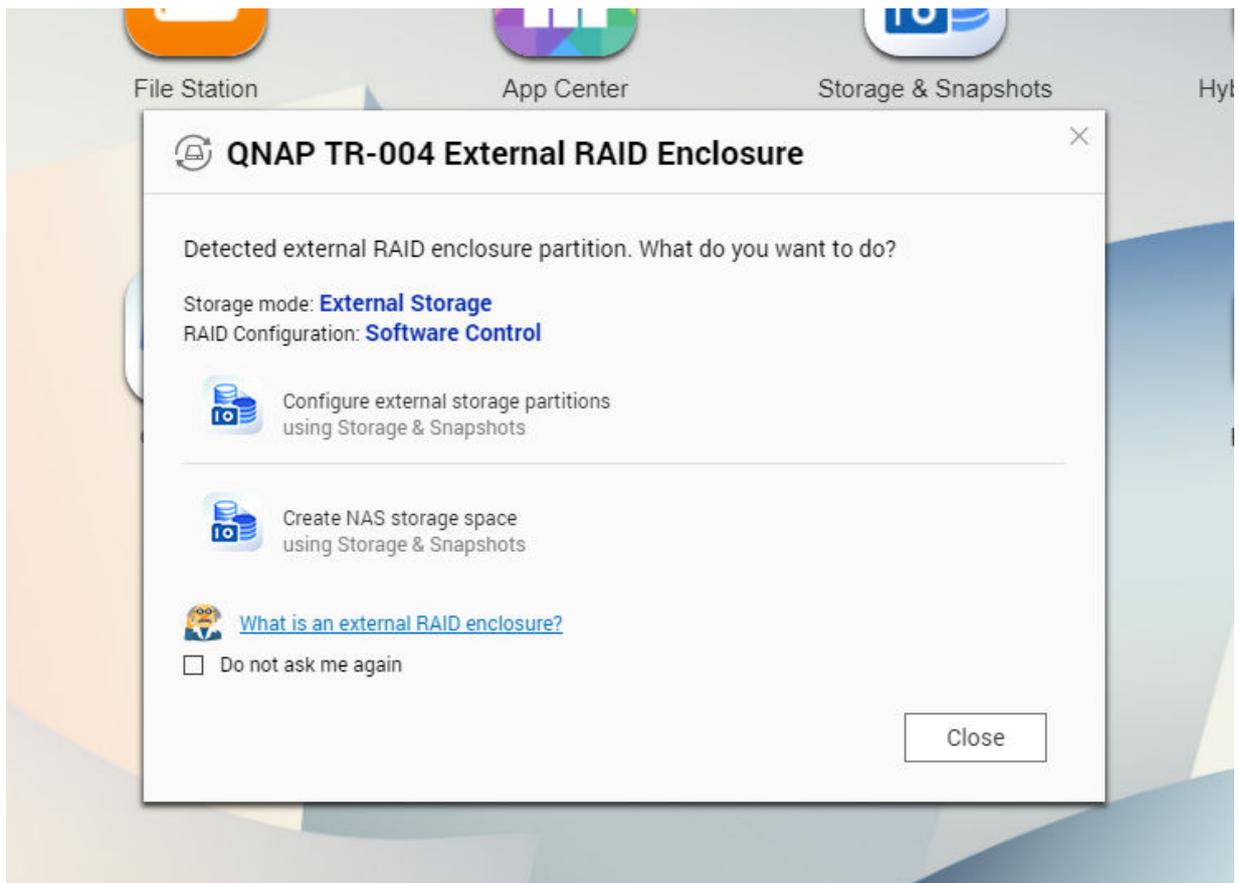
Name/Alias	Capacity	RAID Type/Disk Name	Storage Space	Status	Priority
^ TR-004-N944 RAID Group 1	1.36 TB	RAID 5	--	✓ Ready	Default (Medium speed)
Disk 1	465.75 GB	WD5000AAKX-22ERMA0		✓ Good	
Disk 2	465.75 GB	WD5000AAKX-22ERMA0		✓ Good	
Disk 3	465.75 GB	WD5000AAKX-22ERMA0		✓ Good	
Disk 4	465.75 GB	WD5000AAKX-22ERMA0		✓ Good	

Nombre de elemento de la interfaz de usuario	Descripción
<b>Caja RAID externa</b>	Seleccionar una caja RAID externa.
<b>Desconectar de forma segura</b>	<p>Desconecta la caja RAID externa del NAS cuando la caja esté en modo de almacenamiento del NAS. QTS se detendrá y, a continuación, extraerá de forma segura todos los conjuntos de almacenamiento, volúmenes y LUN almacenados en la caja, sin eliminar ningún dato.</p> <p> <b>Consejo</b> Para acceder a los conjuntos de almacenamiento, volúmenes y LUN en otro QNAP NAS, conecte la caja RAID externa al NAS, vaya a <b>Almacenamiento e instantáneas &gt; Discos/VJBOD</b> y después seleccione <b>Recuperar &gt; Explorar todos los discos libres</b>.</p>
<b>Expulsar</b>	Desconecta de forma segura la caja RAID externa del NAS cuando la caja esté en modo de almacenamiento externo.

Nombre de elemento de la interfaz de usuario	Descripción
<b>Configurar</b>	<p>Crea un grupo RAID en la caja y cambia el modo de almacenamiento.</p> <p> <b>Importante</b> El interruptor de modo debe estar configurado en modo de Control de software.</p>
<b>Buscar actualizaciones</b>	<p>Actualiza el firmware de la caja, en internet o desde un archivo. Para más detalles, consulte <a href="#">Actualizar el firmware de la caja en QTS</a>.</p>
<b>Administrar &gt; Configurar disco de repuesto</b>	<p>Configura un disco de intercambio en caliente global para la caja. Si falla un disco del grupo RAID, el disco de intercambio en caliente sustituirá automáticamente al disco dañado.</p>
<b>Administrar &gt; Eliminar</b>	<p>Elimina el grupo RAID. A continuación, los discos libres se asignarán automáticamente como discos de repuesto global si la caja contiene cualquier otro grupo RAID.</p> <p> <b>Aviso</b> Toda la información de los discos seleccionados se eliminará.</p>
<b>Administrar &gt; Ver discos</b>	<p>Visualizar la información sobre los discos instalados en la caja RAID externa, incluido su estado y la información de la condición de los discos.</p> <p> <b>Nota</b> Al seleccionar esta opción se abrirá la ventana <b>Discos/VJBOD</b>.</p>

## Menú Reproducción automática

El menú Reproducción automática aparecerá en QTS cuando se conecte una caja RAID externa a un NAS. Las acciones disponibles en este menú variarán en función del modo de almacenamiento actual de la caja y su configuración RAID.



Acción	Descripción
Configurar particiones de almacenamiento externo	Abre <b>Almacenamiento e instantáneas &gt; Almacenamiento &gt; Almacenamiento externo</b> . Para más información, consulte <a href="#">Crear un disco externo en una caja RAID externa</a> .
Crear espacio de almacenamiento del NAS	Abre <b>Almacenamiento e instantáneas &gt; Almacenamiento &gt; Almacenamiento/Instantáneas</b> . Para obtener más información, consulte: <ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="#">Crear un conjunto de almacenamiento en una caja RAID externa</a></li> <li>• <a href="#">Crear un volumen estático en una caja RAID externa</a></li> </ul>
Abrir y ver archivos	Abre la caja en <b>File Station</b> .
Usar esta unidad para copias de seguridad	Abre <b>Hybrid Backup Station</b>

## Modo de almacenamiento del NAS

### Crear un conjunto de almacenamiento en una caja RAID externa



- El interruptor de modo de la caja RAID externa debe estar configurado en modo de Control de software. Para más detalles, consulte la guía de usuario del hardware de la caja.
- La caja RAID externa no debe contener ningún grupo RAID existente.

**Aviso**

Para evitar errores o pérdida de datos, no cambie el interruptor de modo de la caja de Control de software a ningún otro modo mientras la caja esté conectada al NAS.

1. Vaya a **Menú principal > Almacenamiento e instantáneas > Caja RAID externa > Administración RAID externa**.
2. Haga clic en **Configurar**.  
Se abrirá el **Asistente de configuración de la caja RAID externa**.
3. Haga clic en **Siguiente**.
4. Seleccione dos o más discos.

**Aviso**

- Toda la información de los discos seleccionados se eliminará.
- Todos los discos no seleccionados se asignarán automáticamente como discos de repuesto y no podrán usarse hasta que el grupo RAID se haya eliminado.

5. Seleccione un tipo de RAID.  
QTS mostrará todos los tipos de RAID disponibles y seleccionará automáticamente el tipo de RAID más optimizado.

Número de discos	Tipos de RAID admitidos	Tipo de RAID predeterminado
Dos	JBOD, RAID 0, RAID 1	RAID 1
Tres	JBOD, RAID 0, RAID 5	RAID 5
Cuatro	JBOD, RAID 0, RAID 5, RAID 10	RAID 5

**Consejo**

Use el tipo de RAID predeterminado si no tiene claro qué opción seleccionar.  
Para más detalles, consulte [Tipos de RAID admitidos](#).

6. Haga clic en **Siguiente**.
7. Seleccione **Crear conjunto de almacenamiento**.
8. Haga clic en **Crear**.  
Aparecerá un mensaje de confirmación.
9. Haga clic en **Aceptar**.
  - El **Asistente para crear conjuntos de almacenamiento** abrirá la pantalla **Seleccionar discos**.
  - El grupo RAID creado en los pasos 3-5 se selecciona como el disco para el conjunto almacenamiento.
  - El tipo de RAID está configurado como `Simple`.

10. Haga clic en **Siguiente**.
11. Configure el umbral de alerta.  
QTS emite una notificación de alerta cuando el porcentaje de espacio del conjunto usado es igual o superior al umbral especificado.
12. Haga clic en **Siguiente**.
13. Haga clic en **Crear**.  
Aparecerá un mensaje de confirmación.
14. Haga clic en **Aceptar**.

QTS crea el conjunto de almacenamiento y después muestra la información en la pantalla **Almacenamiento/Instantáneas**.

## Crear un volumen estático en una caja RAID externa



### Importante

- El interruptor de modo de la caja RAID externa debe estar configurado en modo de Control de software. Para más detalles, consulte la guía de usuario del hardware de la caja.
- La caja RAID externa no debe contener ningún grupo RAID existente.



### Aviso

Para evitar errores o pérdida de datos, no cambie el interruptor de modo de la caja de Control de software a ningún otro modo mientras la caja esté conectada al NAS.

1. Vaya a **Menú principal > Almacenamiento e instantáneas > Caja RAID externa > Administración RAID externa**.
2. Haga clic en **Configurar**.  
Se abrirá el **Asistente de configuración de la caja RAID externa**.
3. Haga clic en **Siguiente**.
4. Seleccione dos o más discos.



### Aviso

- Toda la información de los discos seleccionados se eliminará.
- Todos los discos no seleccionados se asignarán automáticamente como discos de repuesto y no podrán usarse hasta que el grupo RAID se haya eliminado.

5. Seleccione un tipo de RAID.  
QTS mostrará todos los tipos de RAID disponibles y seleccionará automáticamente el tipo de RAID más optimizado.

Número de discos	Tipos de RAID admitidos	Tipo de RAID predeterminado
Dos	JBOD, RAID 0, RAID 1	RAID 1
Tres	JBOD, RAID 0, RAID 5	RAID 5
Cuatro	JBOD, RAID 0, RAID 5, RAID 10	RAID 5

**Consejo**

Use el tipo de RAID predeterminado si no tiene claro qué opción seleccionar.  
Para más detalles, consulte [Tipos de RAID admitidos..](#)

6. Haga clic en **Siguiente**.

7. Seleccione **Crear volumen**.

8. Haga clic en **Crear**.

Aparecerá un mensaje de confirmación.

9. Haga clic en **Aceptar**.

- El **Asistente de creación de volúmenes** abrirá la pantalla **Seleccionar discos**.
- El grupo RAID creado en los pasos 3-5 se selecciona como disco para el volumen.
- El tipo de RAID está configurado como `Simple`.

10. Haga clic en **Siguiente**.

11. Especifique un alias para el volumen.

El alias debe contener entre 1 y 64 caracteres de cualquiera de los siguientes grupos:

- Letras: A a Z (mayúscula y minúscula)
- Números: 0 a 9
- Caracteres especiales: Guión "-" y guión bajo "\_"

12. Opcional: Especifique el número de bytes por inodo.

El número de bytes por inodo determina el tamaño máximo del volumen y el número de archivos y carpetas que el volumen puede almacenar. Aumentar el número de bytes por inodo genera un mayor tamaño máximo del volumen, pero un número máximo inferior de archivos y carpetas.

13. Opcional: Ajuste la configuración avanzada.

Configuración	Descripción	Acciones del usuario
Umbral de alerta	QTS emite una notificación de alerta cuando el porcentaje de espacio del volumen usado es igual o superior al umbral especificado.	Especifique un valor.

Configuración	Descripción	Acciones del usuario
Encriptado	QTS cifre todos los datos del volumen con cifrado AES de 256 bits.	<p>a. Especifique una contraseña de cifrado que contenga de 8 a 32 caracteres con cualquier combinación de letras, números y caracteres especiales. Los espacios no están permitidos.</p> <p>b. Seleccione <b>Guardar clave de encriptado</b> para guardar una copia local de la clave de cifrado en el NAS. Esto permite que QTS desbloquee y monte automáticamente el volumen cifrado cuando el NAS se inicie. Si no guarda la clave de cifrado, deberá introducir la contraseña de cifrado cada vez que reinicie el NAS.</p> <p> <b>Aviso</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Guardar la clave de cifrado en el NAS puede dar lugar a accesos no autorizados a datos si personal no autorizado accede físicamente al NAS.</li> <li>• Si olvida la contraseña de cifrado, el volumen quedará inaccesible y todos los datos se perderán.</li> </ul>
Acelerar rendimiento con caché SSD	QTS añadirá datos desde este volumen a la caché SSD para mejorar el rendimiento de lectura o escritura.	No se requiere ninguna acción adicional.
Crear una carpeta compartida en el volumen	QTS crea automáticamente la carpeta compartida cuando el volumen esté listo. Solo la cuenta de administrador del NAS puede acceder a la carpeta nueva.	<p>a. Especifique un nombre de carpeta.</p> <p>b. Seleccione <b>Crear esta carpeta como carpeta compartida de instantáneas</b>.</p> <p>Una carpeta compartida de instantáneas permite una creación y restauración de instantáneas más rápidas.</p>

14. Haga clic en **Siguiente**.

15. Haga clic en **Finalizar**.  
Aparecerá un mensaje de confirmación.

16. Haga clic en **Aceptar**.

QTS crea e inicia el volumen y después crea la carpeta compartida opcional.

## Migrar una caja RAID externa en modo de almacenamiento del NAS

Siga estos pasos para mover una caja RAID externa, que contenga un conjunto de almacenamiento o un volumen estático, de un QNAP NAS a otro QNAP NAS diferente.

1. Vaya a **Menú principal > Almacenamiento e instantáneas > Almacenamiento > Discos/VJBOD**.
2. Seleccione una caja.

3. Seleccione **Acción > Desconectar de forma segura**.  
Se abrirá la ventana **Desconectar caja de forma segura**.
4. Haga clic en **Aplicar**.

**Aviso**

No desconecte ni apague la caja RAID externa hasta que la caja se haya desconectado.

Aparecerá un mensaje de confirmación.

5. Desconecte la caja RAID externa del NAS.
6. Conecte la caja RAID externa a un QNAP NAS diferente.
7. En el otro NAS, vaya a **Menú principal > Almacenamiento e instantáneas > Almacenamiento > Discos/VJBOD**.
8. Seleccione **Recuperar > Escanear y recuperar espacio de almacenamiento**.  
Aparecerá un mensaje de confirmación.
9. Haga clic en **Aceptar**.  
QTS escaneará la caja RAID externa en busca de conjuntos de almacenamiento y volúmenes estáticos y después los mostrará en la ventana **Asistente de recuperación**.
10. Haga clic en **Aplicar**.

QTS pondrá a disposición del otro NAS todos los conjuntos de almacenamiento, los volúmenes y los LUN de la caja RAID en **Almacenamiento e instantáneas > Almacenamiento > Almacenamiento/Instantáneas**.

## Modo de almacenamiento externo

### Crear un disco externo en una caja RAID externa

**Importante**

- El interruptor de modo de la caja RAID externa debe estar configurado en modo de Control de software. Para más detalles, consulte la guía de usuario del hardware de la caja.
- La caja RAID externa no debe contener ningún grupo RAID existente.

**Aviso**

Para evitar errores o pérdida de datos, no cambie el interruptor de modo de la caja de Control de software a ningún otro modo mientras la caja esté conectada al NAS.

1. Vaya a **Menú principal > Almacenamiento e instantáneas > Caja RAID externa > Administración RAID externa**.
2. Haga clic en **Configurar**.  
Se abrirá el **Asistente de configuración de la caja RAID externa**.
3. Haga clic en **Siguiente**.
4. Seleccione dos o más discos.

**Aviso**

- Toda la información de los discos seleccionados se eliminará.
- Todos los discos no seleccionados se asignarán automáticamente como discos de repuesto y no podrán usarse hasta que el grupo RAID se haya eliminado.

5. Seleccione un tipo de RAID.

QTS mostrará todos los tipos de RAID disponibles y seleccionará automáticamente el tipo de RAID más optimizado.

Número de discos	Tipos de RAID admitidos	Tipo de RAID predeterminado
Dos	JBOD, RAID 0, RAID 1	RAID 1
Tres	JBOD, RAID 0, RAID 5	RAID 5
Cuatro	JBOD, RAID 0, RAID 5, RAID 10	RAID 5



**Consejo**

Use el tipo de RAID predeterminado si no tiene claro qué opción elegir. Para más detalles, consulte [Tipos de RAID admitidos](#).

6. Haga clic en **Siguiente**.

7. Seleccione **Crear espacio de almacenamiento externo**.

8. Haga clic en **Crear**.

Aparecerá un mensaje de confirmación.

9. Haga clic en **Aceptar**.

Se abrirá la ventana **Formatear partición**.

10. Seleccione el sistema de archivos.

Seleccione una de las siguientes opciones.

Sistema de archivos	Sistemas operativos y dispositivos compatibles
NTFS	Windows
HTS+	macOS
FAT32	Windows, macOS, dispositivos NAS, la mayoría de cámaras, teléfonos móviles, consolas de videojuegos, tablets   <b>Importante</b> El tamaño máximo de archivos es 4 GB.
exFAT	Windows, macOS, algunas cámaras, teléfonos móviles, consolas de videojuegos, tablets   <b>Importante</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Para usar exFAT en QTS es necesaria una licencia del driver exFAT. Para más detalles, consulte <a href="https://license.qnap.com/">https://license.qnap.com/</a>.</li> <li>• Compruebe si su dispositivo es compatible con exFAT antes de seleccionar esta opción.</li> </ul>

Sistema de archivos	Sistemas operativos y dispositivos compatibles
EXT3	Linux, dispositivos NAS
EXT4	Linux, dispositivos NAS

**11.** Especifique una etiqueta de disco.

La etiqueta debe contener entre 1 y 16 caracteres de cualquiera de los siguientes grupos:

- Letras: A a Z (mayúscula y minúscula)
- Números: 0 a 9
- Caracteres especiales: Guion "-"

**12.** Opcional: Habilitar cifrado.

**a.** Seleccione un tipo de cifrado.

Seleccione una de las siguientes opciones:

- AES 128 bits
- AES 192 bits
- AES 256 bits

**b.** Especifique una contraseña de cifrado.

La contraseña debe contener entre 8 y 16 caracteres de cualquiera de los siguientes grupos:

- Letras: A a Z (mayúscula y minúscula)
- Números: 0 a 9
- Todos los caracteres especiales (salvo espacios).

**c.** Confirme la contraseña de cifrado.

**d.** Opcional: Seleccione **Guardar clave de cifrado**.

Seleccione esta opción para guardar una copia local de la clave de cifrado en el NAS. Esto permite que QTS desbloquee y monte automáticamente el volumen cifrado cuando el NAS se inicie. Si no guarda la clave de cifrado, deberá introducir la contraseña de cifrado cada vez que reinicie el NAS.



**Aviso**

- Guardar la clave de cifrado en el NAS puede dar lugar a accesos no autorizados a datos si personal no autorizado accede físicamente al NAS.
- Si olvida la contraseña de cifrado, el volumen quedará inaccesible y todos los datos se perderán.

**13.** Haga clic en **Formatear**.

Aparecerá un mensaje de advertencia.

**14.** Haga clic en **Aceptar**.

QTS formateará el grupo RAID de la caja RAID externa como disco externo. Puede visualizarlo y administrarlo en **Menú principal > Almacenamiento e instantáneas > Almacenamiento > Almacenamiento externo**.

## Actualizar el firmware de la caja en QTS

1. Vaya a **Menú principal > Almacenamiento e instantáneas > Caja RAID externa > Administración RAID externa**.
2. Haga clic en **Buscar actualización**.  
Se abrirá la ventana **Actualizar el firmware del dispositivo** y QTS buscará en línea el firmware más reciente.
3. Opcional: Actualice el firmware a partir de un archivo IMG local.



### Consejo

Puede descargar las actualizaciones del firmware en <https://download.qnap.com>.

4. Haga clic en **Actualizar**.



### Aviso

No apague la caja ni desconecte ningún cable hasta que aparezca la ventana **Finalizar la actualización del firmware**.

5. Cuando aparezca, apague la caja RAID externa y enciéndala de nuevo.  
QTS detectará la caja y mostrará un mensaje de notificación.
6. Vaya a **Almacenamiento e instantáneas > Almacenamiento > Discos/VJBOD**.
7. Seleccione la caja actualizada.
8. Haga clic en **Recuperar** y después seleccione **Escanear y recuperar espacio de almacenamiento**.

## Configurar un disco de repuesto

1. Vaya a **Menú principal > Almacenamiento e instantáneas > Caja RAID externa > Administración RAID externa**.
2. Seleccione **Administrar > Configurar disco de repuesto**.  
Se abrirá la ventana **Configurar disco de repuesto**.
3. Seleccione uno o más discos libres.
4. Haga clic en **Aplicar**.

Los discos seleccionados se asignarán como discos de repuesto para el grupo RAID de la caja RAID externa.