



Guía de identificación y solución de problemas del Turbo NAS

©Copyright 2011. QNAP Systems, Inc. All Rights Reserved.

Esta guía suministra la información necesaria para identificar y solucionar los posibles problemas de hardware y software de los productos QNAP Turbo NAS. La información de este documento aplica para los modelos Turbo NAS cuya versión del firmware sea 3.0.0 o superior.

Avisos legales

Todas las funciones, funcionalidades y otras especificaciones de producto son sujetas a cambios sin previo aviso u obligación. Este manual está sujeto a cambios sin previo aviso.

QNAP y el logotipo de QNAP son marcas comerciales de QNAP Systems, Inc. Todos los demás nombres de marcas y productos a los que se hace referencia en este manual son marcas comerciales de sus respectivos propietarios.

Los símbolos ® o ™ no se han empleado en la redacción de este texto.

GARANTÍA LIMITADA

En ningún caso la responsabilidad de QNAP Systems, Inc. excederá el precio pagado por el producto debido a daños directos, indirectos, especiales, fortuitos o derivados del software o su documentación. QNAP no ofrece reembolsos por sus productos. QNAP no ofrece ninguna garantía ni representación, ya sea expresa, implícita o estatutaria de sus productos, a los contenidos o al uso de esta documentación y todo el software que lo acompaña, y no se hace responsable específicamente de su calidad, rendimiento, comerciabilidad, o aptitud para un fin específico. QNAP se reserva el derecho a revisar o actualizar sus productos, software o documentación sin la obligación de notificarlo a ningún individuo o entidad.

Recuerde siempre hacer una copia de seguridad de su sistema para evitar cualquier pérdida potencial de datos. QNAP no se hace responsable de cualquier tipo de pérdida de datos o de su recuperación.

Si devuelve algún componente del embalaje del NAS para su reembolso o mantenimiento, asegúrese de que están bien embalados para su envío. Cualquier tipo de daño debido a un embalaje inadecuado no será compensado.

Aviso administrativo



Este equipo ha sido probado y se ha determinado que satisface los límites establecidos para un dispositivo digital de Clase B, de conformidad con el Apartado 15 de la normativa FCC. Dichos límites han sido diseñados para proporcionar una protección razonable frente a interferencias perjudiciales en una instalación residencial. Este equipo genera, utiliza y puede irradiar energía de radiofrecuencia y, si no se instala y se utiliza de acuerdo con las instrucciones, puede causar interferencias perjudiciales para las comunicaciones por radio. No es posible, no obstante, garantizar que no se produzcan interferencias en una instalación particular. Si este equipo causa interferencias perjudiciales para la recepción de ondas de radio o televisión, lo cual puede determinarse apagando y encendiendo el equipo, se recomienda al usuario intentar corregir dichas interferencias poniendo en práctica una o más de las siguientes medidas:

- Cambiar la orientación o la ubicación de la antena receptora.
- Aumentar la separación entre el equipo y el receptor.
- Conectar el equipo a una toma de suministro eléctrico perteneciente a un circuito diferente de aquel al que está conectado el receptor.
- Solicitar ayuda a un distribuidor o un técnico especializado en radio o televisión.

Los cambios o modificaciones no autorizados expresamente por la parte responsable del cumplimiento podrían invalidar la autoridad del usuario a utilizar el equipo.

De llevarse a cabo, el uso de cables de conexión apantallados deberá satisfacer los límites de emisión.



Sólo Clase B.

Tabla de contenido

TABLA DE CONTENIDO.....	4
1. INFORMACIÓN GENERAL.....	5
2. INFORMACIÓN DE SEGURIDAD Y PRECAUCIONES.....	6
3. IDENTIFICACIÓN Y SOLUCIÓN DE PROBLEMAS DE HARDWARE	8
4. REEMPLAZO DEL CHASIS.....	9
5. IDENTIFICACIÓN Y SOLUCIÓN DE PROBLEMAS DE DISCOS DUROS	10
6. IDENTIFICACIÓN Y SOLUCIÓN DE PROBLEMAS DE ALIMENTACIÓN ELÉCTRICA.....	13
7. IDENTIFICACIÓN Y SOLUCIÓN DE PROBLEMAS DE SOFTWARE.....	14
8. GUÍA DE RECUPERACIÓN DEL FIRMWARE PARA MODELOS DEL NAS BASADOS EN ARM	16
9. GUÍA DE RECUPERACIÓN DEL FIRMWARE PARA MODELOS DEL NAS BASADOS EN INTEL X86	33
AYUDA TÉCNICA.....	41
GNU GENERAL PUBLIC LICENSE	42

1. Información General

Puede visitar el sitio web de QNAP o los siguientes enlaces para obtener la información de compatibilidad más reciente, firmware, guías técnicas e información de otros productos del Turbo NAS.

Información de compatibilidad de Hardware y software:

http://www.qnap.com/pro_compatibility.asp

Firmware más reciente de los productos NAS:

<http://www.qnap.com/download.asp>

Notas de aplicación (guías y procedimientos técnicos):

http://www.qnap.com/pro_features.asp

P+F en línea y QNAP Wiki:

<http://www.qnap.com/faq.asp>

http://wiki.qnap.com/wiki/Main_Page

2. Información de seguridad y precauciones

1. El NAS puede operarse normalmente en una temperatura de entre 0°-40°C y una humedad relativa de entre 0%-95%. Por favor, asegúrese de que el ambiente esté bien ventilado.
2. El cable de alimentación y los dispositivos conectados al NAS deben proporcionar un voltaje correcto (100W, 90-264V).
3. No coloque el NAS bajo luz solar directa o cerca de productos químicos. Asegúrese de que la temperatura y humedad ambientes están dentro del rango óptimo.
4. Desenchufe el cable de alimentación y todos los cables conectados antes de limpiarlo. Limpie el NAS con una toalla seca. No utilice aerosoles o productos químicos para limpiar el NAS.
5. No coloque ningún objeto encima del NAS para asegurar la operación normal del servidor y para evitar sobrecalentamiento.
6. Use los tornillos de cabeza plana incluidos en el embalaje para asegurar el disco duro en el NAS al instalar el disco duro para un funcionamiento adecuado.
7. No coloque el NAS cerca de ningún líquido.
8. No coloque el NAS sobre una superficie desigual para evitar que caiga y se dañe.
9. Asegúrese de que el voltaje en su área es correcto al usar el NAS. Si no está seguro, por favor, póngase en contacto con el distribuidor o la compañía local de suministro energético.
10. No coloque ningún objeto sobre el cable de alimentación.
11. No intente reparar su NAS en ningún momento. Un desmontaje incorrecto del producto puede exponerle a una descarga eléctrica u otros riesgos. Para cualquier pregunta, por favor, póngase en contacto con el distribuidor.
12. Los modelos de NAS de chasis solamente deben instalarse en el salón del servidor y recibir mantenimiento del gerente autorizado para servidores o del administrador de TI. El salón de servidores está asegurado y la clave de acceso la tiene solamente personal certificado.

**Advertencia:**

La sustitución incorrecta de la batería podría constituir un peligro de explosión. Sustituya la batería únicamente por otra similar o de tipo equivalente recomendada por el fabricante. Elimine las baterías usadas de acuerdo con las instrucciones proporcionadas por el fabricante.

NO toque el ventilador de la parte interna del sistema para evitar lesiones graves.

3. Identificación y solución de problemas de Hardware

P1. ¿Cómo comprobar si el NAS está dañado?

R: Si su NAS no está funcionando apropiadamente, compruebe si el NAS está dañado. Encienda el NAS sin los discos duros. Oirá el primer sonido bip después de presionar el botón de encendido y otro sonido bip 2 segundos después. Si no escucha el segundo sonido bip, el NAS puede tener problemas de hardware. Póngase en contacto con su distribuidor/revendedor local para recibir soporte técnico.

Nota: asegúrese de que la opción alarma para las operaciones del sistema (arranque, apagado y actualización del firmware) se hayan habilitado en "System Administration" (Administración del Sistema) > "Hardware" en la página de administración del NAS.



Precaución: busque a un técnico profesional para que repare el NAS. No intente reparar el servidor usted mismo.

P2. El botón USB de copia de un solo toque no funciona. ¿Qué debo hacer?

R: Compruebe lo siguiente:

1. El botón de copia de un solo toque solamente funciona desde el puerto USB frontal. Asegúrese de que el dispositivo USB externo esté conectado al puerto USB frontal del NAS.
2. Inicie sesión en el NAS como administrador. Vaya a "Backup" (Copia de seguridad) > "USB One Touch Copy" (USB de copia de un solo toque) y configure las opciones de copia de seguridad.
3. Compruebe que el dispositivo de almacenamiento conectado sea compatible:
http://www.qnap.com/pro_compatibility.asp

P3. ¿Qué debo hacer si el ventilador del sistema, el panel LCD u otro componente de hardware no funcionan apropiadamente?

R: NO repare ni reemplace los componentes de hardware usted mismo. Póngase en contacto con el distribuidor o revendedor local para hacer reemplazos o reparaciones.

4. Reemplazo del chasis

P1. ¿Qué debo hacer si el chasis del NAS está dañado?

Si el chasis del NAS está dañado, puede necesitar comprar uno nuevo a un distribuidor/revendedor autorizado de QNAP e instalar los discos duros originales en el nuevo chasis. Todos los datos del disco anterior se mantendrán. Siga los pasos siguientes para cambiar el chasis.

1. Asegúrese de que los discos duros del NAS no estén dañados.
2. Prepare un nuevo chasis del mismo modelo del NAS. Póngase en contacto con el distribuidor local para obtener la información de compra.
3. Apague el NAS (chasis dañado).
4. Desconecte los discos duros (con las bandejas originales) del NAS original (chasis dañado).
5. Instale los discos duros (con las bandejas) al nuevo chasis de acuerdo al orden del disco duro original.
6. Encienda el NAS (nuevo chasis) y compruebe si funciona correctamente.



Precaución: busque a un técnico profesional para que repare el NAS. No intente reparar el servidor usted mismo.

5. Identificación y solución de problemas de discos duros

P1. Aparece un error del disco duro del NAS. ¿Qué debo hacer?

R: Compruebe si aparecen los siguientes registros.

1. Aparece el mensaje "disk drive x failed or is unplugged" (el disco duro está dañado o desconectado) en "System Administration" (Administración del sistema) > "System Logs" (Registros del sistema) (se necesita acceso de administrador en la página de administración web del NAS).
2. Aparece el mensaje "disk drive x failed or is unplugged" (el disco duro está dañado o desconectado) en el panel LCD (si existe).
3. Aparece el mensaje de error de disco en "Disk Management" (Administración de discos) > "Volume Management" (Administración de volúmenes), por ejemplo: "no disk" (no hay discos).

Solución:

1. RAID 1, RAID 5, RAID 6: apague el NAS y cambie el disco o los discos duros dañados por los nuevos. Encienda el NAS después de instalar los discos duros nuevos. El NAS llevará a cabo la reconstrucción de RAID. Si la reconstrucción de RAID es satisfactoria, el NAS funcionará correctamente y la protección de los datos RAID estará activa.

Nota: se recomienda cambiar los discos duros dañados por otros de la misma marca y modelo.

La configuración RAID no se podrá reconstruir si el número de discos duros dañados ha excedido el límite máximo. En dicho caso los datos del disco se perderán.

2. RAID 10: si solamente un disco duro falla o dos discos duros no adyacentes fallan, apague el NAS y reemplace las unidades de discos duros que hayan fallado por las nuevas. Encienda el NAS después de instalar los discos duros nuevos. El NAS llevará a cabo la reconstrucción de RAID. Si la reconstrucción de RAID es satisfactoria, el NAS funcionará correctamente y la protección de los datos RAID estará activa.
Si dos discos duros adyacentes fallan en un volumen RAID 10, los datos ya no se podrán recuperar. Reemplace los discos duros y cree un volumen de discos con los discos duros nuevos.

3. Volumen de disco simple, JBOD, RAID 0: apague el NAS; cambie las unidades de discos duros dañadas y después reinicie el NAS. Después de haber iniciado satisfactoriamente el sistema, inicie sesión en el NAS como administrador. Vaya a "Disk Management" (Administración de discos) > "Volume Management" (Administración de volúmenes) para configurar el volumen del disco. Los discos duros recién instalados se formatearán y sus datos se eliminarán.

Nota: los datos de los discos duros dañados no se pueden recuperar.
--

Reemplazo de un disco duro dañado:

1. Saque la bandeja del disco.
2. Quite el disco de la bandeja. Compruebe si el disco está dañado. (Desconecte el disco posiblemente dañado e insértelo en otro NAS o equipo (si está disponible) para asegurarse de que el disco esté funcionando.)
3. Reemplace el disco dañado por uno nuevo.
4. Compruebe la configuración de maestro y esclavo del disco duro.

Comprobación del disco después de cambiar un disco duro dañado:

1. Encienda el NAS.
2. Asegúrese de que no haya ningún mensaje de error del disco en el panel LCD (si está disponible).
3. Inicie sesión en el NAS como administrador.
4. Compruebe el estado del disco en "Disk Management" (Administración de discos) > "Volume Management" (Administración de volúmenes). Si aparece el mensaje "Not initialized" (No inicializado), significa que el disco duro está instalado correctamente.
5. Para configurar el disco duro como un volumen de disco simple, inicialice el disco duro por medio de la interfaz web.
6. Si el volumen del disco está configurado como RAID 1/5/6, el NAS reconstruirá la configuración RAID después del reinicio exitoso. Asegúrese de que el NAS funcione apropiadamente y de que no existan errores después de reconstruir el RAID.

P2. El NAS no puede detectar el disco duro y la GUI web muestra el mensaje: “el disco duro está dañado o desconectado”.

Posibles causas:

1. El disco duro no es compatible. Puede ver la lista de compatibilidad en:
http://www.qnap.com/pro_compatibility.asp
2. El disco duro puede estar dañado. Pruebe otro disco duro.
3. La bahía del disco puede estar dañada. Inserte el disco duro en otra bahía (si existe) e intente de nuevo.

6. Identificación y solución de problemas de alimentación eléctrica

P: El NAS no se enciende después de presionar el botón de encendido.

R: Asegúrese de que el cable de alimentación, el adaptador y la unidad de alimentación eléctrica estén conectados correctamente y de que la alimentación eléctrica sea normal. Póngase en contacto con el distribuidor o revendedor local para hacer reemplazos o reparaciones.

P: He instalado dos unidades de alimentación eléctrica en el NAS (disponibles en algunos modelos de montura en bastidor). ¿Por qué no aparece ningún mensaje de error cuando desconecto una de las unidades de alimentación eléctrica?

R: Compruebe si el modo de alimentación eléctrica redundante está habilitado en "System Administration" (Administración del sistema) > "Hardware". Cuando se activa esta función, el sistema empezará a grabar mensajes de error sobre las unidades de alimentación eléctrica en "System Logs" (Registros del Sistema).

P: ¿Para qué sirve el botón rojo de la unidad de alimentación eléctrica (solamente en NAS con unidades de alimentación eléctrica redundante)?

R: El botón rojo se usa para restaurar la unidad de alimentación eléctrica cuando se presenten errores. Cuando el modo de administración eléctrica redundante esté habilitado en "System Administration" (Administración del sistema) > "Hardware" y la unidad de alimentación eléctrica no esté funcionando apropiadamente, presione el botón rojo para restaurar la unidad de alimentación eléctrica. Si el error persiste, póngase en contacto con el distribuidor o revendedor local para solicitar soporte técnico.

7. Identificación y solución de problemas de Software

P: He conectado el NAS y mi PC a la misma subred. Sin embargo, el Finder no puede encontrar el NAS.

R: Asegúrese de que el NAS y el PC estén conectados a la red de forma correcta. Si usa Windows XP SP1, haga lo siguiente:

1. Vaya a "Control Panel (Panel de control)" > "Network and Internet Connections (Conexiones de red e Internet)" en la Category view (Vista de categorías) o vaya a "Network Settings (Configuración de redes)" > "Control Panel (Panel de control)" de la Classic view (Vista clásica).
2. Haga clic en "Network Connections" (Conexiones de red) y doble clic en el icono de su conexión de red.
3. Haga clic en "Properties" (Propiedades) y seleccione la pestaña "Advanced" (Avanzado).
4. Desmarque la opción "Internet Connection Firewall" (Cortafuegos de conexión a Internet).
5. Instale el Finder e intente de nuevo.

Si está usando Windows XP SP2, haga clic en "Unblock" (Desbloquear) cuando aparezca el cuadro de diálogo Cortafuegos de Windows para ejecutar Finder. Los usuarios de Windows 7 pueden hacer clic en "Allow access" (Permitir acceso) para desbloquear Finder del cortafuegos de Windows. Si el problema persiste, compruebe si se están ejecutando otros programas antivirus o cortafuegos; deshabilítelos y vuelva a ejecutar Finder.

Si todavía no puede acceder al NAS con el Finder o introduciendo directamente la dirección IP del NAS en el navegador web, haga lo siguiente:

Paso 1. Compruebe que la conexión del cable de la LAN sea correcta y que el LED de la LAN esté destellando.

Paso 2. Compruebe si el LED de estado (el mismo LED de encendido en algunos modelos) está en verde.

Si el LED de estado/encendido destella en rojo o rojo y verde alternativamente, significa que el NAS no se ha inicializado o que los discos duros no están listos.

Paso 3. Restablezca el NAS al presionar el botón de restablecer durante 3–4 segundos. Esto eliminará la contraseña del administrador y la configuración de la red (se usará DHCP y el nombre de usuario y contraseña son: admin/admin).

Después de 2 sonidos bip, una vez el sistema se haya iniciado, ejecute Finder de nuevo para encontrar su NAS o abra el navegador web e introduzca http://NAS_IP:8080. (Si su NAS está conectado a su PC directamente, la dirección IP del NAS es 169.254.100.100:8080).

Paso 4. Si todavía no puede acceder al NAS después del paso 3, haga lo siguiente:

1. Apague el NAS.
2. Saque todos los discos duros. Reinicie el NAS.

Oirá un sonido bip después de presionar el botón de encendido y dos minutos más tarde, escuchará 2 sonidos bips. Si puede oír los dos sonidos bips, el NAS puede estar dañado.

Póngase en contacto con el distribuidor o revendedor local para hacer reemplazos o reparaciones.

8. Guía de recuperación del Firmware para modelos del NAS basados en ARM

Aplicable a los modelos del QNAP NAS: TS-110, TS-112, TS-119, TS-210, TS-212, TS-219, TS-219P, TS-410, TS-410U, TS-412, TS-412U, TS-419P, TS-419U, TS-419U+, TS-119P+, TS-219P+, TS-419P+.

La guía de recuperación del firmware está concebida para usuarios que encuentren fallas en el arranque del sistema debido a la actualización incompleta o no satisfactoria del firmware, producto de una interrupción eléctrica o desconexión de la red durante el proceso. Para verificar que esta guía se pueda aplicar a su NAS, siga estos pasos:

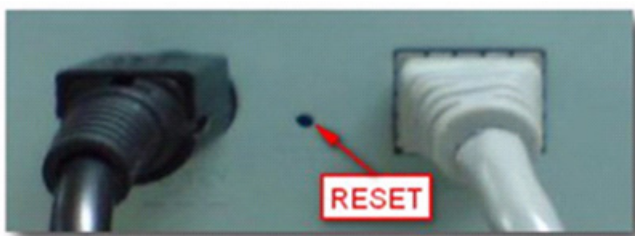
1. Apague el NAS.
2. Quite todos los discos duros.
3. Encienda el NAS.
4. Espere diez segundos y compruebe si escucha un sonido bip corto.
5. Después del sonido bip corto, espere dos minutos para comprobar si escucha un sonido bip largo.
6. Si solamente escucha un sonido bip corto o no escucha ningún sonido, siga las instrucciones de esta guía para recuperar su NAS.

Siga los pasos expuestos a continuación para recuperar el NAS.

1. Descargue la imagen ISO de CD en directo desde los siguientes enlaces:
 - a. TS-110, TS-119, TS-210, TS-219, TS-219P
[ftp://csdread:csdread@ftp.qnap.com.tw/NAS/live_cd/Flash_Reburn_live-cd-2009-09-24\(TS-110&119&210&219&219P\).iso](ftp://csdread:csdread@ftp.qnap.com.tw/NAS/live_cd/Flash_Reburn_live-cd-2009-09-24(TS-110&119&210&219&219P).iso)
 - b. Modelos del NAS de 1 bahía, 2 bahías o 4 bahías
[ftp://csdread:csdread@ftp.qnap.com.tw/NAS/live_cd/Flash_Reburn_live-cd-2009-12-09\(TS-410&410U&419P&419U\).iso](ftp://csdread:csdread@ftp.qnap.com.tw/NAS/live_cd/Flash_Reburn_live-cd-2009-12-09(TS-410&410U&419P&419U).iso)
 - c. TS-119P+, TS-219P+ o TS-419P+
[http://us1.qnap.com/Storage/tsd/live-cd-2010-10-08.\(TS-x19P+_Recovery\).iso](http://us1.qnap.com/Storage/tsd/live-cd-2010-10-08.(TS-x19P+_Recovery).iso)
 - d. TS-112/212/412/412U/419U/419U+
[http://us1.qnap.com/Storage/tsd/live-cd-2011-03-02\(TS-x12_412U_419U_419U+\).iso](http://us1.qnap.com/Storage/tsd/live-cd-2011-03-02(TS-x12_412U_419U_419U+).iso)

Nota: use el archivo ISO (a) para modelos del NAS de 1 bahía o 2 bahías (TS-110/210/119/219/219P). Si no puede recuperar el NAS con el archivo ISO (a), intente con el archivo ISO (b).

2. Queme el archivo ISO en un CD.
3. Inserte el CD en un PC y arranque desde el CD.
4. Cuando aparezca la solicitud de inicio de sesión, vaya al paso siguiente. No se necesita iniciar sesión.
5. Apague el NAS y quite todos los discos duros.
6. Conecte el NAS al PC directamente con un cable Ethernet. Si el NAS tiene dos puertos LAN, conecte el puerto de LAN 2 del NAS al PC.
7. Use un bolígrafo o cualquier objeto puntiagudo para presionar y sostener el botón restaurar del NAS (ver a continuación).



8. Presione el botón de encendido del NAS y sostenga el botón.
9. Continúe sosteniéndolo hasta que escuche dos sonidos bips cortos durante 5-8 segundos. El LED de estado del NAS debería estar destellando en rojo y verde y luego cambiar a rojo.

10. El LED de LAN del NAS debería estar destellando durante los primeros segundos y luego cambiar a rojo.
11. ¡DEJE EL NAS SOLO EN ESTE PUNTO! NO APAGUE NI DESCONECTE EL CABLE DE ALIMENTACIÓN. Espere durante 5 minutos aproximadamente.
12. Espere hasta que escuche un sonido bip largo o dos sonidos bips cortos y el LED de estado está destellando en verde. El NAS se reiniciará. No se necesita ninguna intervención durante esta etapa.
13. El proceso de reinicio debería durar 3 minutos aproximadamente. Luego, debería escuchar un sonido bip largo.
14. Conecte el NAS a un conmutador o enrutador y use el QNAP Finder para encontrar al NAS.

¿Qué debo hacer si el problema de arranque persiste?

Si el problema de arranque persiste, devuelva el NAS a su distribuidor o revendedor local para que repare el sistema inmediatamente.

Aplicable a los modelos del QNAP NAS: TS-239 Pro, TS-239 Pro II, TS-239 Pro II+, TS-439 Pro, TS-439 Pro II, TS-439 Pro II+, TS-259 Pro, TS-259 Pro+, TS-459 Pro, TS-459 Pro+, TS-459 Pro II, TS-459U, TS-459U+, TS-559 Pro, TS-559 Pro+, TS-559 Pro II, TS-659 Pro, TS-659 Pro+, TS-659 Pro II, TS-859 Pro, TS-859 Pro+, TS-859U, TS-859U+, TS-509, TS-809, TS-809U, SS-439, SS-839.

La guía de recuperación del firmware está concebida para usuarios que encuentren fallas en el arranque del sistema debido a la actualización incompleta o no satisfactoria del firmware, producto de una interrupción eléctrica o desconexión de la red durante el proceso. Para verificar que esta guía se pueda aplicar a su NAS, siga estos pasos:

1. Apague el NAS.
2. Quite todos los discos duros del NAS.
3. Conecte un monitor VGA y un teclado USB al NAS.



4. Encienda el NAS.

AMI BIOS ...: La siguiente pantalla muestra si el BIOS del NAS puede arrancar correctamente.

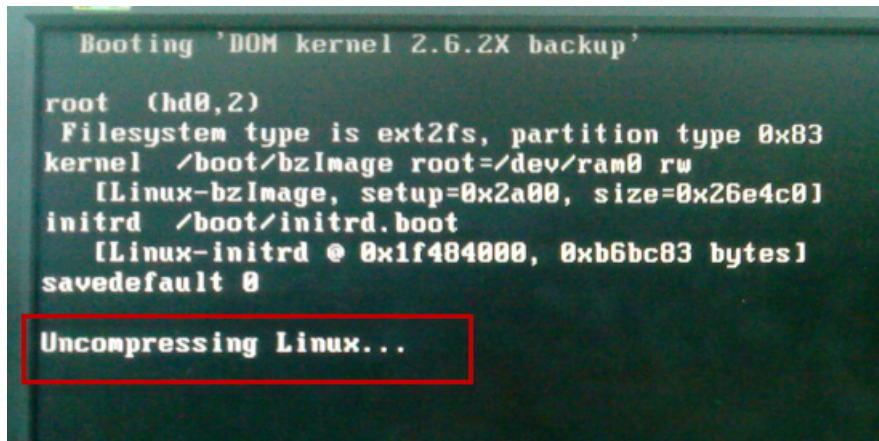
1023MB OK: Se ha detectado la DRAM (El tamaño de la DRAM depende del modelo del NAS).

128MB ATA Flash Disk ADAA408J: Se ha detectado la DOM (El tamaño de la DOM depende del modelo del NAS).



Si el BIOS no puede arrancar o cualquier componente, tales como DRAM o DOM, no se puede detectar correctamente, póngase en contacto inmediatamente con el distribuidor local y envíe el NAS para que lo reparen. Si el NAS puede arrancar correctamente después de haber quitado los discos duros, reemplace las unidades de disco duro y trate de arrancar el NAS de nuevo.

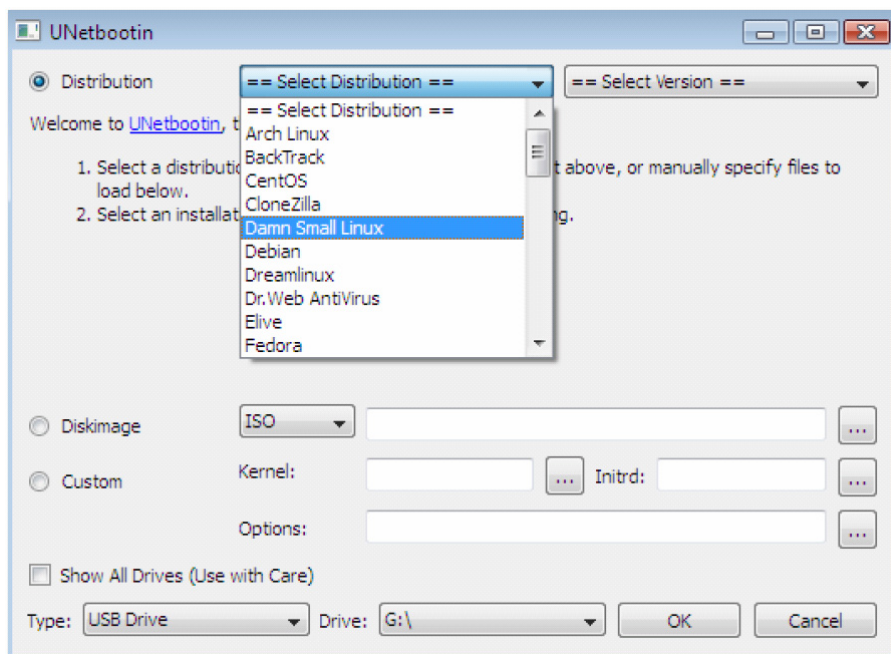
5. Si la pantalla muestra "Uncompressing Linux...", el sistema en DOM está empezando a arrancar. Sin embargo, si el sistema está dañado, se mostrarán algunos mensajes de error durante el proceso de arranque. Puede tratar de recuperar el sistema en DOM siguiendo estas instrucciones:



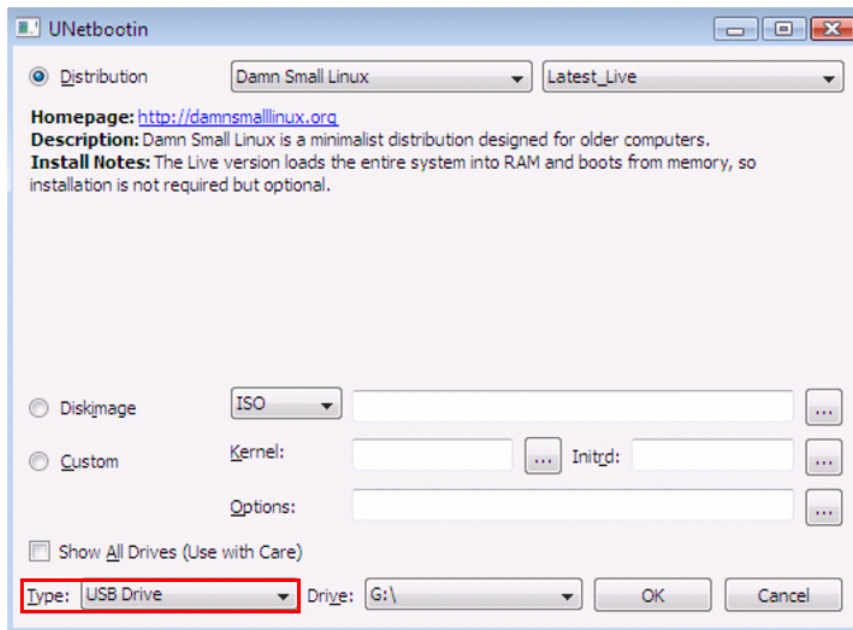
6. Para recuperar el sistema en DOM, siga las instrucciones descritas en las secciones A y B.
- A. Crear un disco USB de arranque.
 - B. Use el disco USB de arranque para actualizar el sistema en DOM.

A. Crear un disco USB de arranque.

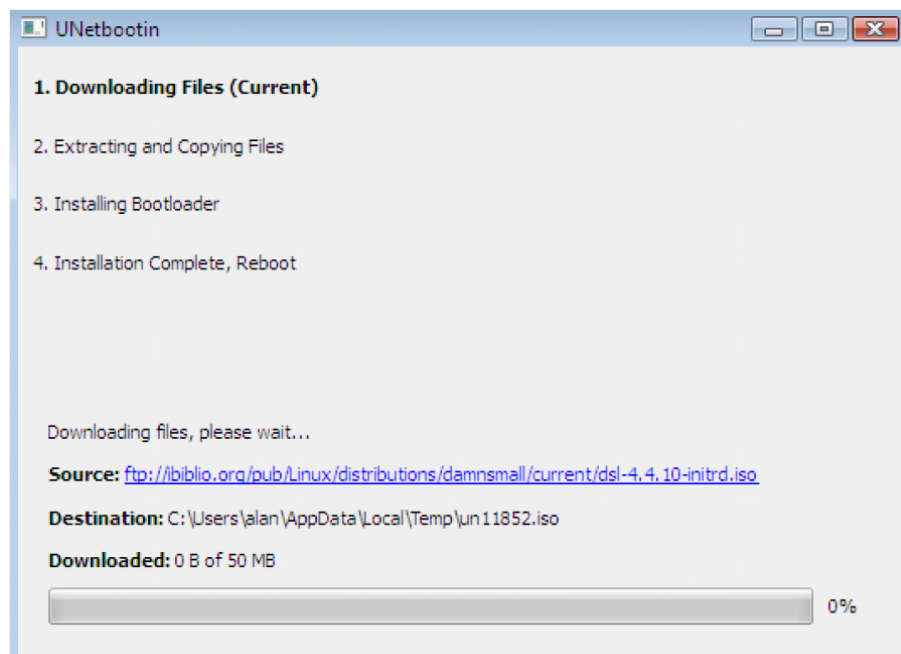
1. Descargue UNetbootin desde <http://unetbootin.sourceforge.net>.
2. Conecte la unidad USB flash a su PC. La unidad USB flash debe tener 1GB o más de espacio disponible y estar formateada con FAT32.
3. Ejecute UNetbootin.
4. Seleccione "Distribution" y luego "Damn Small Linux".



5. Seleccione "USB Drive" como el tipo y especifique la ubicación de la unidad. Luego haga clic en "OK".



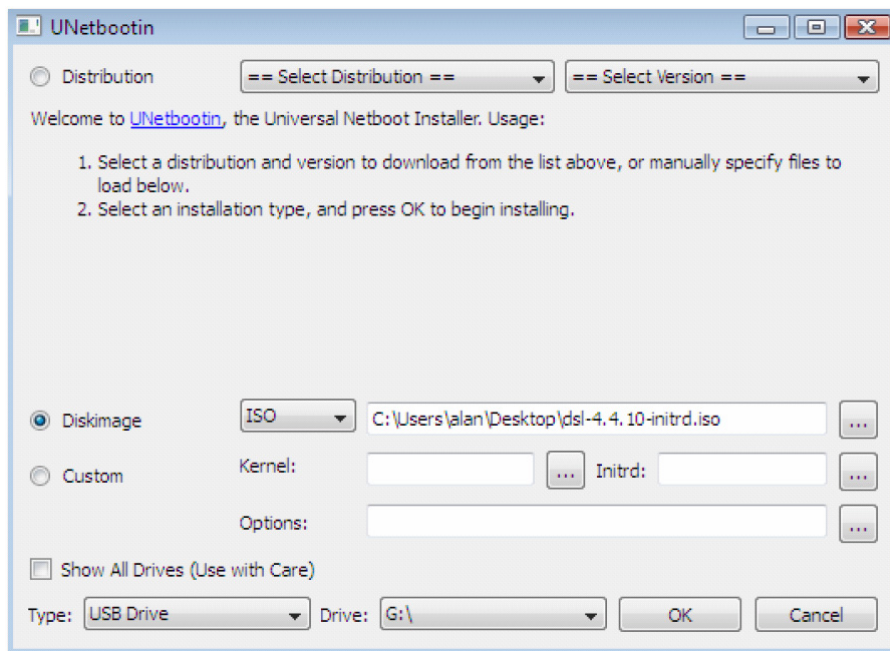
6. El programa descargará Damn Small Linux en la unidad USB flash.



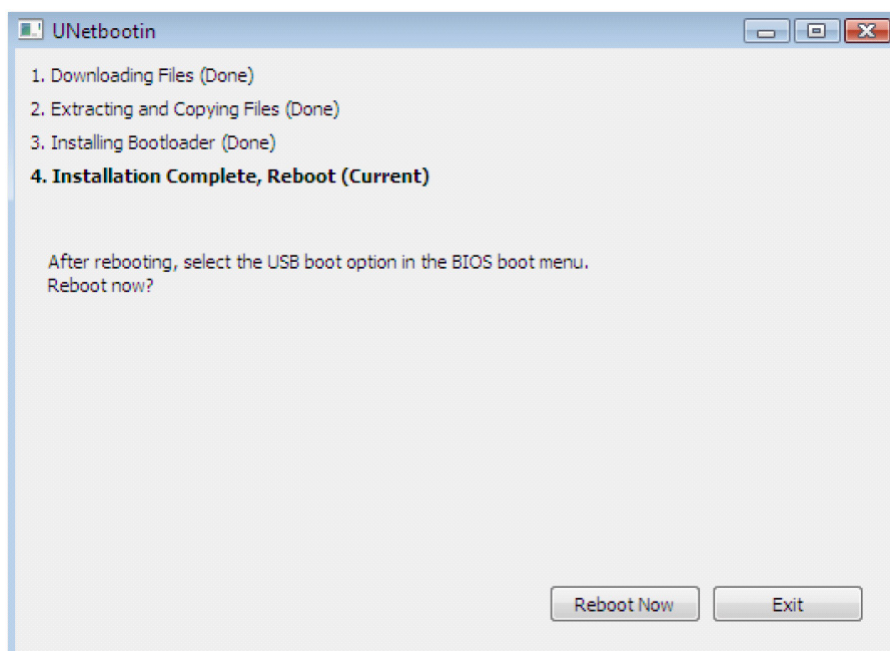
7. También puede descargar Damn Small Linux manualmente a través del siguiente enlace:

<http://distro.ibiblio.org/damnsmall/current/dsl-4.4.10-initrd.iso>

Luego seleccione "Diskimage" Luego seleccione y especifique la ubicación del archivo. Haga clic en "OK".



8. Haga clic en "Exit" después de realizar la instalación con éxito.



9. Copie la imagen o imágenes de DOM a la unidad USB flash (disco de arranque) desde el NAS.

Enlaces de imágenes:

TS-239 Pro

http://eu1.qnap.com/Storage/tsd/fullimage/F_TS-239_20091014-3.1.2.img

TS-239 Pro II

http://eu1.qnap.com/Storage/tsd/fullimage/F_TS-239PROII_20100928-1.0.6.img

TS-239 Pro II+

http://eu1.qnap.com/Storage/tsd/fullimage/F_TS-239PROII+_20110118-1.0.9.img

TS-259 Pro

http://eu1.qnap.com/Storage/tsd/fullimage/F_TS-259_20101129-1.0.9.img

TS-439 Pro

http://eu1.qnap.com/Storage/tsd/fullimage/F_TS-439_20091014-3.1.2.img

TS-439 Pro II

http://eu1.qnap.com/Storage/tsd/fullimage/F_TS-439PROII_20100928-1.0.6.img

TS-439 Pro II+

http://eu1.qnap.com/Storage/tsd/fullimage/F_TS-439PROII+_20101119-1.0.9.img

TS-439U

http://eu1.qnap.com/Storage/tsd/fullimage/F_TS-439U_20091014-3.1.2.img

TS-459 Pro, TS-459 Pro+, TS-459 Pro II

http://eu1.qnap.com/Storage/tsd/fullimage/F_TS-459_20101118-1.0.9.img

TS-459U, TS-459U+

http://eu1.qnap.com/Storage/tsd/fullimage/F_TS-459U_20101118-1.0.9.img

TS-509

http://eu1.qnap.com/Storage/tsd/fullimage/F_TS-509_20100302-1.0.1.img

TS-559 Pro, TS-559 Pro+, TS-559 Pro II

http://eu1.qnap.com/Storage/tsd/fullimage/F_TS-559_20101118-1.0.9.img

TS-639 Pro

http://eu1.qnap.com/Storage/tsd/fullimage/F_TS-639_20091014-3.1.2.img

TS-659 Pro, TS-659 Pro+, TS-659 Pro II

http://eu1.qnap.com/Storage/tsd/fullimage/F_TS-659_20101118-1.0.9.img

TS-809

http://eu1.qnap.com/Storage/tsd/fullimage/F_TS-809_20101119-1.0.9.img

TS-809U

http://eu1.qnap.com/Storage/tsd/fullimage/F_TS-809U_20101119-1.0.9.img

TS-859 Pro, TS-859 Pro+

http://eu1.qnap.com/Storage/tsd/fullimage/F_TS-859_20101118-1.0.9.img

TS-859U, TS-859U+

http://eu1.qnap.com/Storage/tsd/fullimage/F_TS-859U_20101118-1.0.9.img

SS-439

http://eu1.qnap.com/Storage/tsd/fullimage/F_SS-439_20090627-3.1.0.img

SS-839

http://eu1.qnap.com/Storage/tsd/fullimage/F_SS-839_20091014-3.1.2.img

B. Vuelva a aplicar flash a DOM en el NAS con el disco de arranque USB

1. Asegúrese de que el NAS se haya apagado y de que todos los discos duros se hayan quitado del NAS.
2. Conecte un monitor VGA, un teclado USB y un disco de arranque USB al NAS.

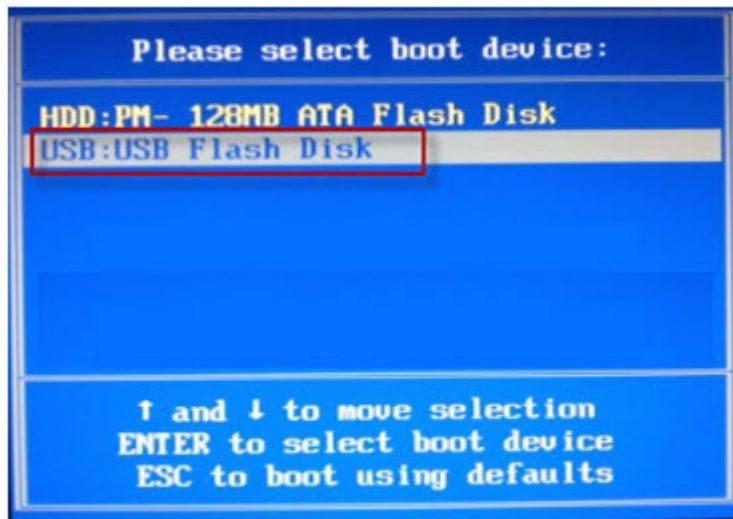


3. Encienda el NAS y presione la tecla F11 varias veces.

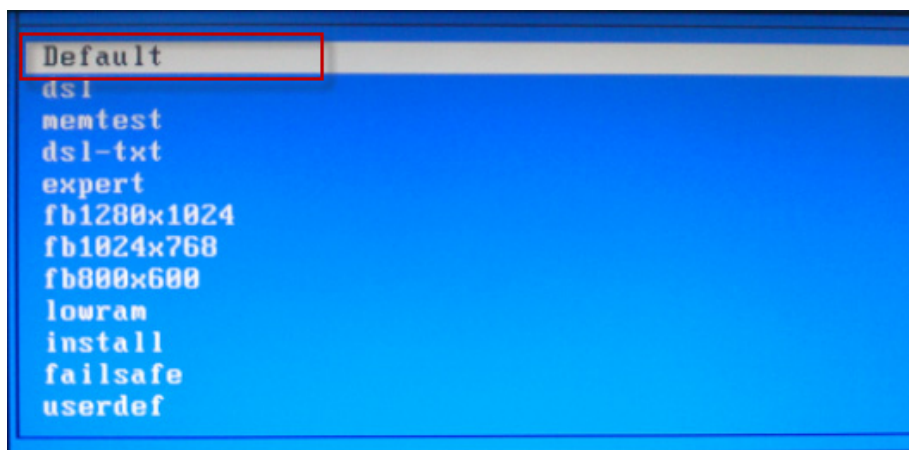


4. Seleccione la unidad USB flash como dispositivo de arranque. Si no se muestra el menú, reinicie el NAS y repita el paso anterior.

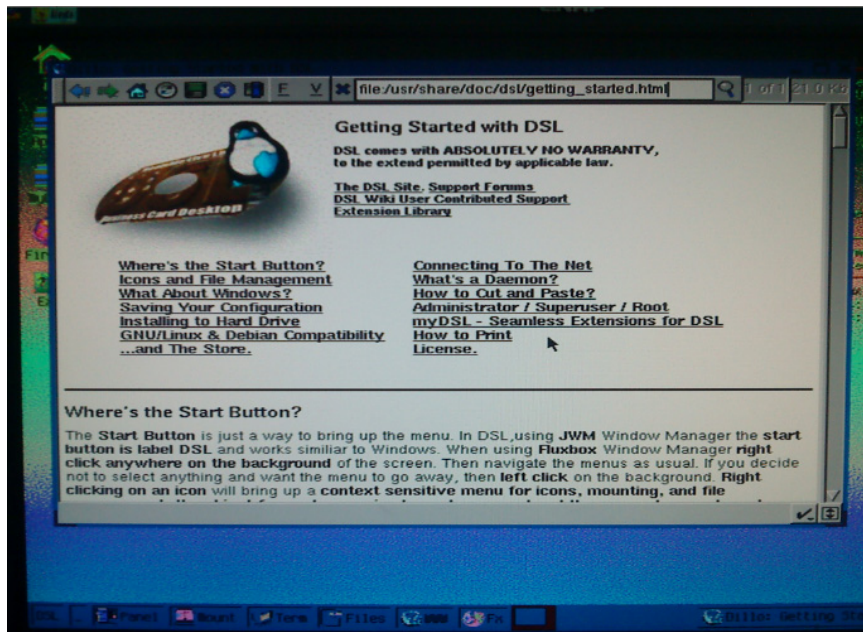
Nota: Si se detectan dos dispositivos USB, NO seleccione "USB DISK MODULE PMAP".



5. En el siguiente menú, seleccione "Default" para la configuración del monitor. Luego, presione <SPACE> para continuar.



6. Después de completar el proceso de arranque, se mostrará la siguiente ventana:



7. Presione Ctrl+Alt+Supr para entrar a la línea de comandos.

8. Introduzca el siguiente comando:

```
# sudo su
```

```
# fdisk -l
```

/dev/sda es su unidad flash.

/dev/sdb o /dev/hda es la unidad DOM. El tamaño debe ser 128 MB o 512 MB dependiendo del modelo del NAS.

```
waiting for X server to shut down
dsl@tty1(dsl)$ sudo su
shimam_anti110411: session opened for user root by (uid=0)
[/home/dsl]$ fdisk -l

Disk /dev/sda: 2051 MB, 2051014656 bytes
1 heads, 32 sectors/track, 125184 cylinders
Units = cylinders of 32 * 512 = 16384 bytes

   Device Boot      Start         End      Blocks   Id  System
/dev/sda1  *            2        125184       2002928    b   Win95 FAT

Disk /dev/hda: 128 MB, 128057344 bytes
0 heads, 32 sectors/track, 977 cylinders
Units = cylinders of 256 * 512 = 131072 bytes

   Device Boot      Start         End      Blocks   Id  System
/dev/hda1              1             8         1008    83   Linux
/dev/hda2              9          440        55296    83   Linux
/dev/hda3            441          872        55296    83   Linux
/dev/hda4            873          977        13440     5   Extended
/dev/hda5            873          913         5232    83   Linux
/dev/hda6            914          977         8176    83   Linux
[/home/dsl]$ _
```

9. Introduzca el siguiente comando:

```
# mkdir usbdrive
```

```
# mount /dev/sda1 /home/dsl/usbdrive
```

```
# cd /home/dsl/usbdrive
```

10. Introduzca el siguiente comando:

```
# cp dom.img /dev/sdb
```

“dom.img” es el nombre del firmware.

/dev/sdb o /dev/hda es el nombre de la unidad de DOM (dependiendo del modelo del NAS).

11. Reinicie el NAS con el comando:

reboot

```
[/home/dsl]# fdisk -l

Disk /dev/sda: 2051 MB, 2051014656 bytes
1 heads, 32 sectors/track, 125184 cylinders
Units = cylinders of 32 * 512 = 16384 bytes

   Device Boot      Start         End      Blocks   Id  System
/dev/sda1  *           2         125184     2002928    b   Win95 F

Disk /dev/hda: 128 MB, 128057344 bytes
8 heads, 32 sectors/track, 977 cylinders
Units = cylinders of 256 * 512 = 131072 bytes

   Device Boot      Start         End      Blocks   Id  System
/dev/hda1             1           8         1008    83   Linux
/dev/hda2             9          440       55296    83   Linux
/dev/hda3            441          872       55296    83   Linux
/dev/hda4             873          977       13440     5   Extended
/dev/hda5             873          913        5232    83   Linux
/dev/hda6             914          977        8176    83   Linux

[/home/dsl]# mkdir usbdrive
[/home/dsl]# mount /dev/sda1 /home/dsl/usbdrive
[/home/dsl]# cd /home/dsl/usbdrive
[/home/dsl/usbdrive]# cp dom.img /dev/hda
[/home/dsl/usbdrive]# reboot
```

12. Conecte el NAS a un conmutador o enrutador y use el QNAP Finder para encontrar al NAS. Si el NAS se puede conectar, puede apagar el NAS, instale los discos duros y encienda el NAS para configurar el sistema de nuevo.

¿Qué debo hacer si el problema de arranque persiste?

Si el problema de arranque persiste, devuelva el NAS a su distribuidor o revendedor local para que repare el sistema inmediatamente.

9. Guía de recuperación del Firmware para modelos del NAS basados en Intel x86

Aplicable a los modelos del QNAP NAS: TS-239, TS-439, TS-239 Pro II, TS-439 Pro II, SS-439, SS-839, TS-509, TS-809/809U, TS-x59 y la serie TS-x59 Pro+.

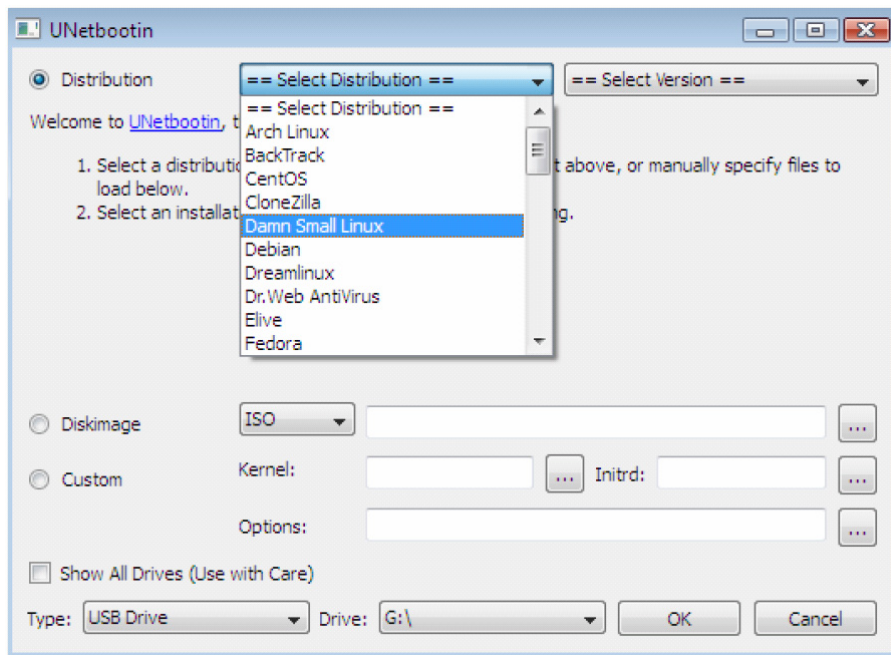
La guía de recuperación del firmware está concebida para usuarios que encuentren fallas en el arranque del sistema debido a la actualización incompleta o no satisfactoria del firmware, producto de una interrupción eléctrica o desconexión de la red durante el proceso. Para verificar que esta guía se pueda aplicar a su NAS, siga estos pasos:

1. Apague el NAS.
2. Quite todos los discos duros.
3. Encienda el NAS.
4. Espere diez segundos y compruebe si escucha un sonido bip corto.
5. Después del sonido bip corto, espere dos minutos para comprobar si escucha un sonido bip largo.
6. Si solamente escucha un sonido bip corto o no escucha ningún sonido, siga las instrucciones de esta guía para recuperar su NAS.

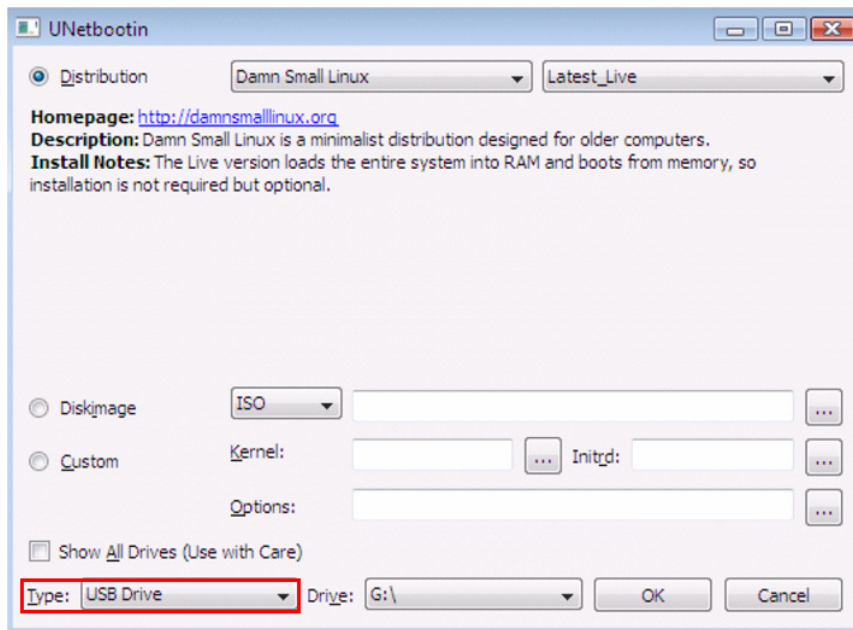
Siga los pasos expuestos a continuación para recuperar el NAS.

Crear un disco de arranque USB

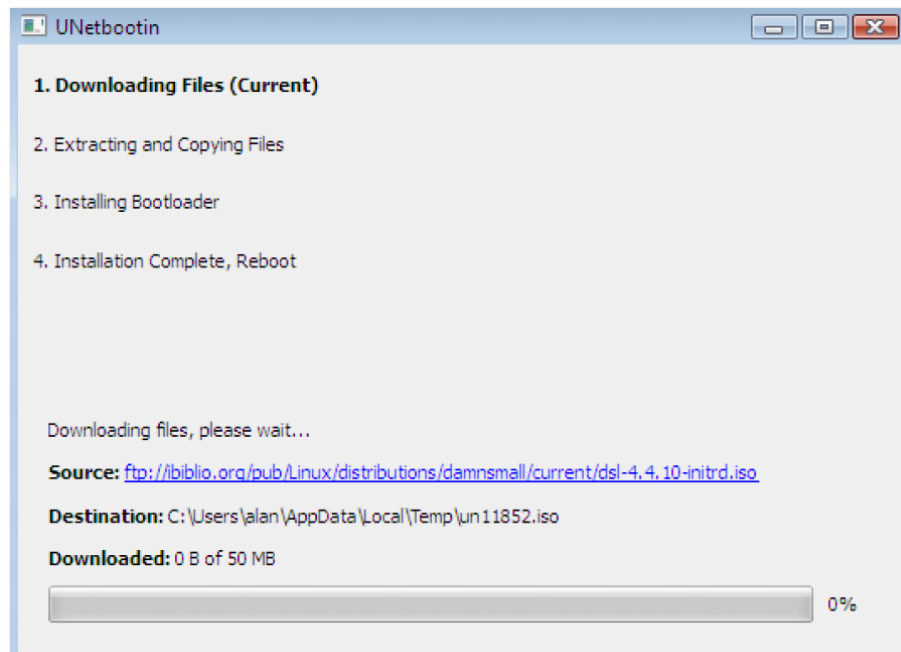
1. Descargue UNetbootin desde <http://unetbootin.sourceforge.net>.
2. Conecte la unidad USB flash a su PC. La unidad USB flash debe tener 1GB o más de espacio disponible y estar formateada con FAT32.
3. Ejecute UNetbootin.
4. Seleccione "Distribution" (Distribución) y luego "Damn Small Linux" (Damn Small Linux).



5. Seleccione "USB Drive" (Unidad USB) como el tipo y especifique la ubicación de la unidad. Luego haga clic en "OK" (ACEPTAR).



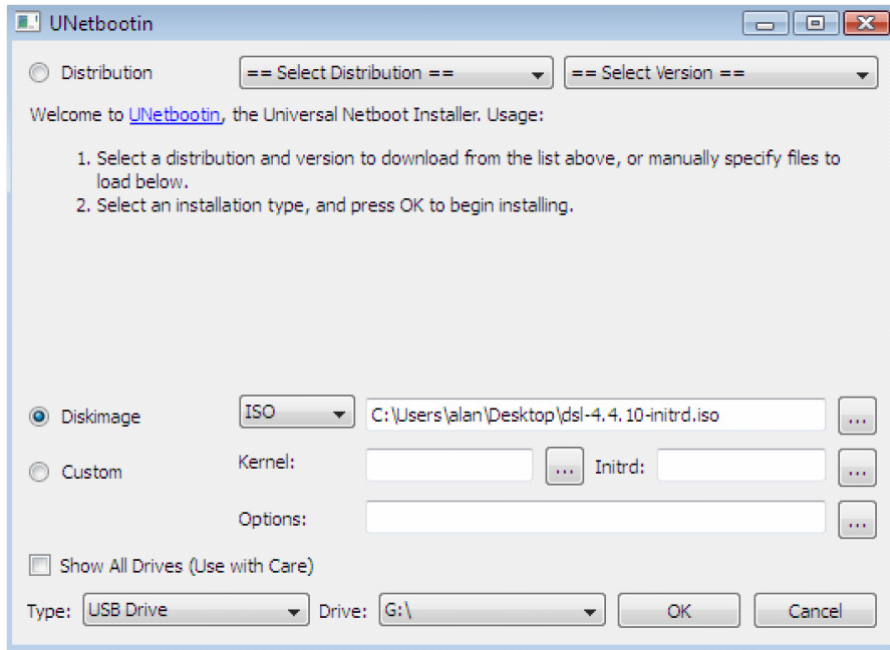
6. El programa descargará Damn Small Linux a la unidad USB flash.



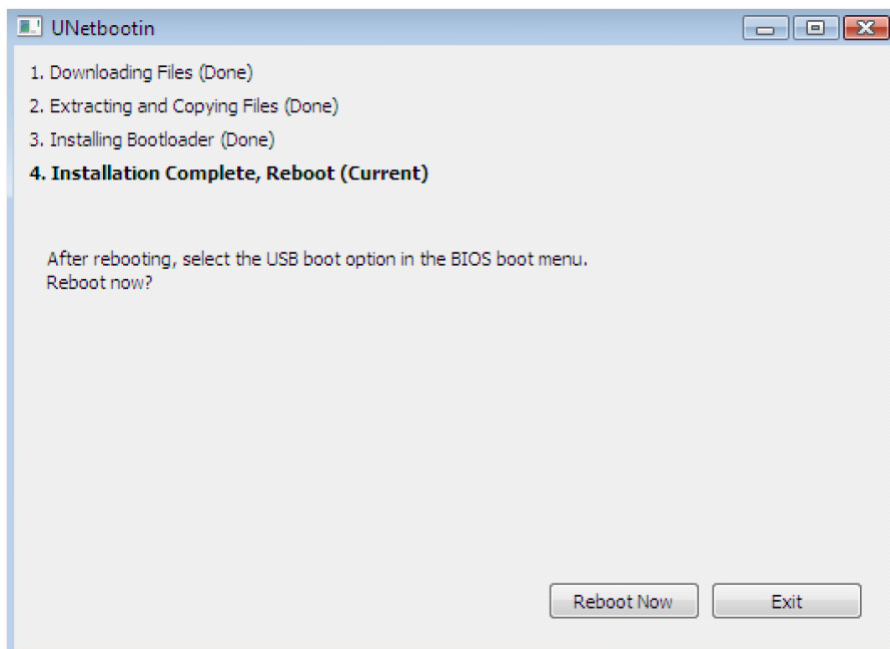
7. También puede descargar Damn Small Linux manualmente a través del siguiente enlace:

<http://distro.ibiblio.org/damnsmall/current/dsl-4.4.10-initrd.iso>

Luego seleccione "Diskimage" (Imagen de disco) y especifique la ubicación del archivo. Haga clic en "OK" (ACEPTAR).



8. Haga clic en "Exit" (Salir) después de realizar la instalación con éxito.

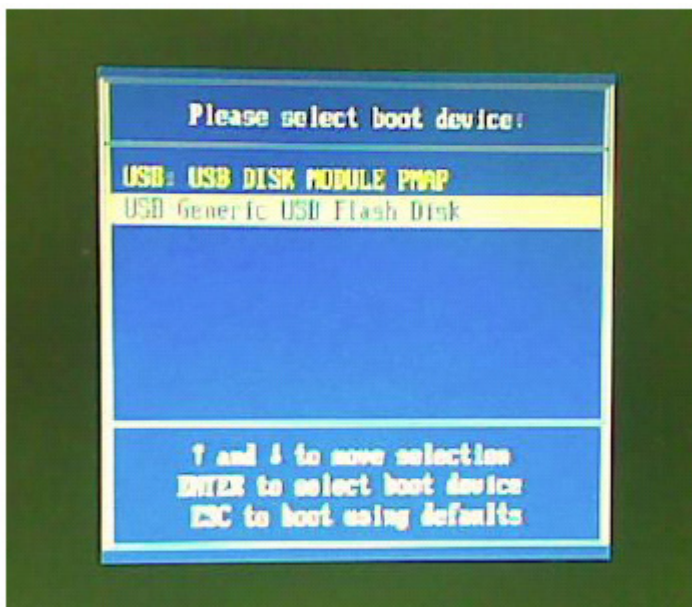


9. Copie la imagen DOM a la unidad USB flash (disco de arranque).

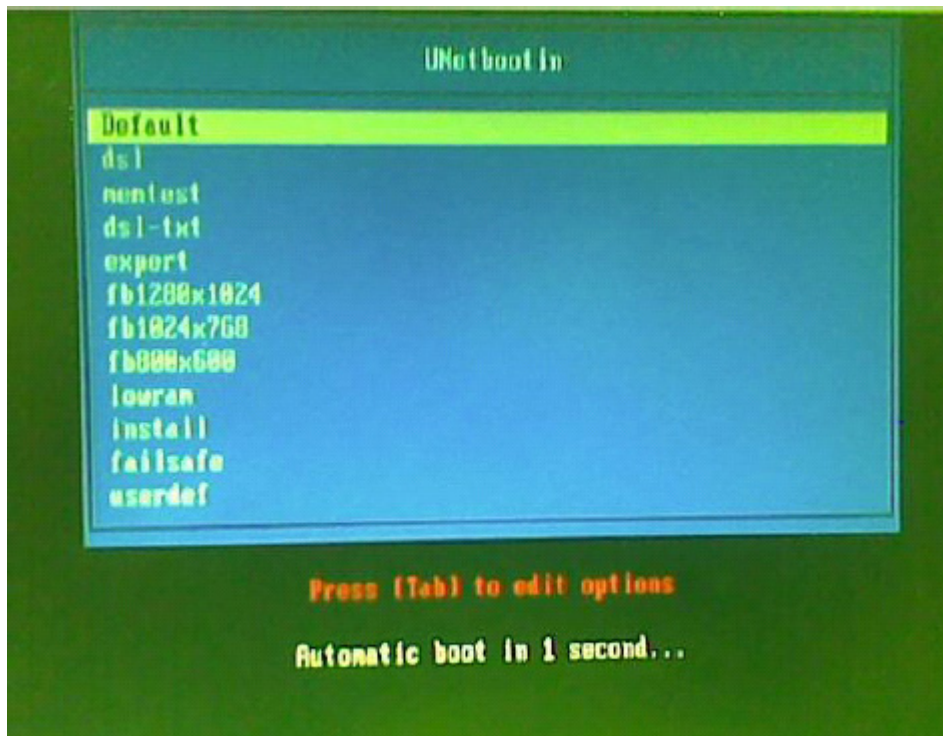
Vuelva a aplicar flash a DOM en el NAS con el disco de arranque USB

1. Asegúrese de que el NAS se haya apagado y de que todos los discos duros se hayan quitado del NAS.
2. Conecte un monitor VGA, un teclado USB y un disco de arranque USB en la parte posterior del NAS.
3. Encienda el NAS y presione la tecla F11 varias veces.
4. Seleccione la unidad USB flash como dispositivo de arranque. Si no se muestra el menú, reinicie el NAS y repita el paso anterior.

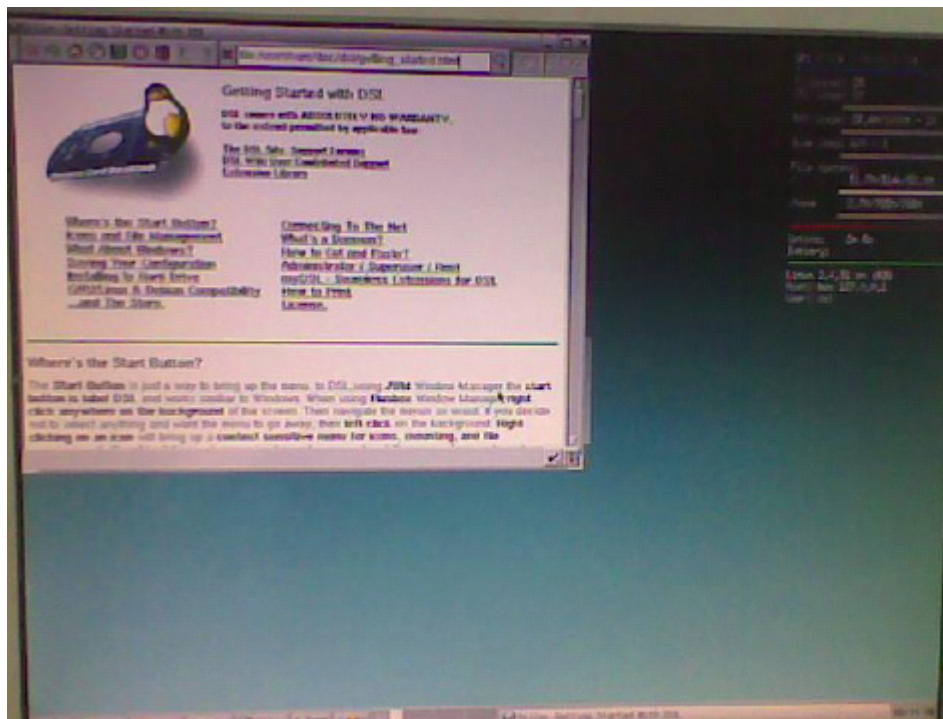
Nota: si los dispositivos USB no se pueden detectar, NO seleccione "USB DISK MODULE PMAP" (MÓDULO DE DISCO USB PMAP).



5. Seleccione "Default" (Predeterminado) del siguiente menú.



6. Después de completar el proceso de arranque, se mostrará la siguiente ventana:



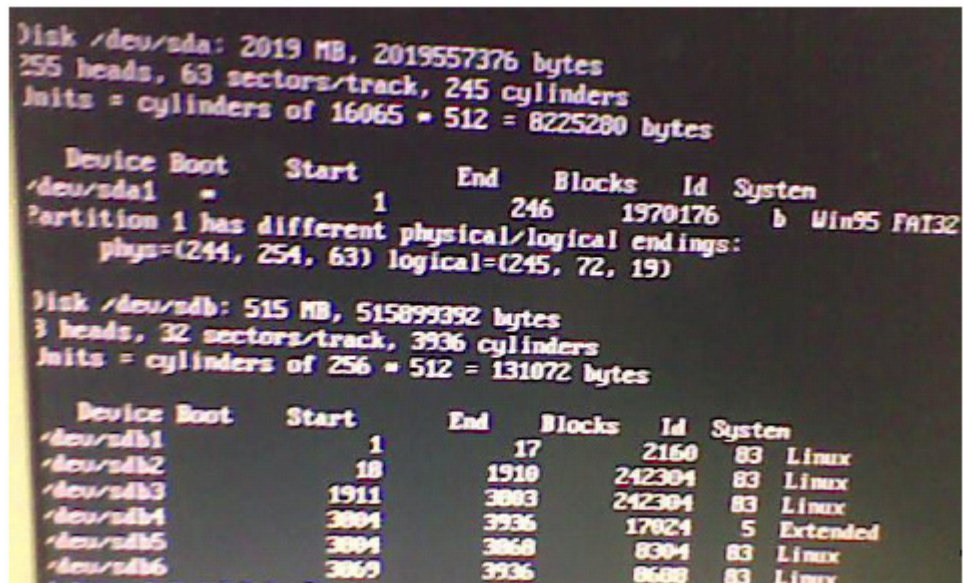
7. Presione Ctrl+Alt+Supr para entrar a la línea de comandos.

8. Introduzca el siguiente comando:

```
# sudo su
```

```
# fdisk -l
```

9. El siguiente resultado se mostrará.



```
Disk /dev/sda: 2019 MB, 2019557376 bytes
255 heads, 63 sectors/track, 245 cylinders
Units = cylinders of 16065 * 512 = 8225280 bytes

   Device Boot      Start         End      Blocks   Id  System
/dev/sda1   *           1           246     1970176    b  WIn95 FAT32
Partition 1 has different physical/logical endings:
   phys=(244, 254, 63) logical=(245, 72, 19)

Disk /dev/sdb: 515 MB, 515899392 bytes
3 heads, 32 sectors/track, 3936 cylinders
Units = cylinders of 256 * 512 = 131072 bytes

   Device Boot      Start         End      Blocks   Id  System
/dev/sdb1           1           17         2160    83  Linux
/dev/sdb2          18          1910     242304    83  Linux
/dev/sdb3          1911          3003     242304    83  Linux
/dev/sdb4          3004          3936     17824     5  Extended
/dev/sdb5          3004          3060         8304    83  Linux
/dev/sdb6          3061          3936         8608    83  Linux
```

/dev/sda es su unidad flash; **/dev/sdb**, aproximadamente 128MB o 512MB, es el DOM al cual se le va a aplicar de nuevo flash.

10. Introduzca el siguiente comando:

```
# mkdir usbdrive
```

```
# mount /dev/sda1 /home/dsl/usbdrive
```

```
# cd /home/dsl/usbdrive
```

11. Introduzca el siguiente comando:

```
# cp dom.img /dev/sdb
```

"dom.img" es el nombre del firmware; /dev/sdb es el nombre de la unidad de DOM.

12. Reinicie el NAS con el comando:

```
# reboot
```

13. Conecte el NAS a un conmutador o enrutador y use el QNAP Finder para encontrar al NAS. Si el NAS se puede conectar, puede apagar el NAS, instale los discos duros y

¿Qué debo hacer si el problema de arranque persiste?

Si el problema de arranque persiste, devuelva el NAS a su distribuidor o revendedor local para que repare el sistema inmediatamente.

Ayuda técnica

Para cualquier pregunta técnica, por favor, consulte el manual de usuario. QNAP también proporciona Soporte En-línea dedicado y servicio al cliente a través del Instant Messenger.

Ayuda en línea: <http://www.qnap.com>

MSN: q.support@hotmail.com

Skype: qnapskype

Foro: <http://forum.qnap.com>

Soporte Técnico en EE.UU y Canadá:

Correo-e: q_supportus@qnap.com

TEL: 909-595-2819

Dirección: 166 University Parkway, Pomona CA 91768

Horario de atención: 08:00–17:00 (GMT- 08:00 hora del pacífico, de lunes a viernes)

GNU GENERAL PUBLIC LICENSE

Version 3, 29 June 2007

Copyright © 2007 Free Software Foundation, Inc. <<http://fsf.org/>>

Everyone is permitted to copy and distribute verbatim copies of this license document, but changing it is not allowed.

Preamble

The GNU General Public License is a free, copyleft license for software and other kinds of works.

The licenses for most software and other practical works are designed to take away your freedom to share and change the works. By contrast, the GNU General Public License is intended to guarantee your freedom to share and change all versions of a program--to make sure it remains free software for all its users. We, the Free Software Foundation, use the GNU General Public License for most of our software; it applies also to any other work released this way by its authors. You can apply it to your programs, too.

When we speak of free software, we are referring to freedom, not price. Our General Public Licenses are designed to make sure that you have the freedom to distribute copies of free software (and charge for them if you wish), that you receive source code or can get it if you want it, that you can change the software or use pieces of it in new free programs, and that you know you can do these things.

To protect your rights, we need to prevent others from denying you these rights or asking you to surrender the rights. Therefore, you have certain responsibilities if you distribute copies of the software, or if you modify it: responsibilities to respect the freedom of others.

For example, if you distribute copies of such a program, whether gratis or for a fee, you must pass on to the recipients the same freedoms that you received. You must make sure that they, too, receive or can get the source code. And you must show them these terms so they know their rights.

Developers that use the GNU GPL protect your rights with two steps: (1) assert copyright on the software, and (2) offer you this License giving you legal permission to copy,

distribute and/or modify it.

For the developers' and authors' protection, the GPL clearly explains that there is no warranty for this free software. For both users' and authors' sake, the GPL requires that modified versions be marked as changed, so that their problems will not be attributed erroneously to authors of previous versions.

Some devices are designed to deny users access to install or run modified versions of the software inside them, although the manufacturer can do so. This is fundamentally incompatible with the aim of protecting users' freedom to change the software. The systematic pattern of such abuse occurs in the area of products for individuals to use, which is precisely where it is most unacceptable. Therefore, we have designed this version of the GPL to prohibit the practice for those products. If such problems arise substantially in other domains, we stand ready to extend this provision to those domains in future versions of the GPL, as needed to protect the freedom of users.

Finally, every program is threatened constantly by software patents. States should not allow patents to restrict development and use of software on general-purpose computers, but in those that do, we wish to avoid the special danger that patents applied to a free program could make it effectively proprietary. To prevent this, the GPL assures that patents cannot be used to render the program non-free.

The precise terms and conditions for copying, distribution and modification follow.

TERMS AND CONDITIONS

0. Definitions.

"This License" refers to version 3 of the GNU General Public License.

"Copyright" also means copyright-like laws that apply to other kinds of works, such as semiconductor masks.

"The Program" refers to any copyrightable work licensed under this License. Each licensee is addressed as "you". "Licensees" and "recipients" may be individuals or organizations.

To "modify" a work means to copy from or adapt all or part of the work in a fashion requiring copyright permission, other than the making of an exact copy. The resulting work is called a "modified version" of the earlier work or a work "based on" the earlier work.

A “covered work” means either the unmodified Program or a work based on the Program.

To “propagate” a work means to do anything with it that, without permission, would make you directly or secondarily liable for infringement under applicable copyright law, except executing it on a computer or modifying a private copy. Propagation includes copying, distribution (with or without modification), making available to the public, and in some countries other activities as well.

To “convey” a work means any kind of propagation that enables other parties to make or receive copies. Mere interaction with a user through a computer network, with no transfer of a copy, is not conveying.

An interactive user interface displays “Appropriate Legal Notices” to the extent that it includes a convenient and prominently visible feature that (1) displays an appropriate copyright notice, and (2) tells the user that there is no warranty for the work (except to the extent that warranties are provided), that licensees may convey the work under this License, and how to view a copy of this License. If the interface presents a list of user commands or options, such as a menu, a prominent item in the list meets this criterion.

1. Source Code.

The “source code” for a work means the preferred form of the work for making modifications to it. “Object code” means any non-source form of a work.

A “Standard Interface” means an interface that either is an official standard defined by a recognized standards body, or, in the case of interfaces specified for a particular programming language, one that is widely used among developers working in that language.

The “System Libraries” of an executable work include anything, other than the work as a whole, that (a) is included in the normal form of packaging a Major Component, but which is not part of that Major Component, and (b) serves only to enable use of the work with that Major Component, or to implement a Standard Interface for which an implementation is available to the public in source code form. A “Major Component”, in this context, means a major essential component (kernel, window system, and so on) of the specific operating system (if any) on which the executable work runs, or a compiler used to produce the work, or an object code interpreter used to run it.

The “Corresponding Source” for a work in object code form means all the source code

needed to generate, install, and (for an executable work) run the object code and to modify the work, including scripts to control those activities. However, it does not include the work's System Libraries, or general-purpose tools or generally available free programs which are used unmodified in performing those activities but which are not part of the work. For example, Corresponding Source includes interface definition files associated with source files for the work, and the source code for shared libraries and dynamically linked subprograms that the work is specifically designed to require, such as by intimate data communication or control flow between those subprograms and other parts of the work.

The Corresponding Source need not include anything that users can regenerate automatically from other parts of the Corresponding Source.

The Corresponding Source for a work in source code form is that same work.

2. Basic Permissions.

All rights granted under this License are granted for the term of copyright on the Program, and are irrevocable provided the stated conditions are met. This License explicitly affirms your unlimited permission to run the unmodified Program. The output from running a covered work is covered by this License only if the output, given its content, constitutes a covered work. This License acknowledges your rights of fair use or other equivalent, as provided by copyright law.

You may make, run and propagate covered works that you do not convey, without conditions so long as your license otherwise remains in force. You may convey covered works to others for the sole purpose of having them make modifications exclusively for you, or provide you with facilities for running those works, provided that you comply with the terms of this License in conveying all material for which you do not control copyright. Those thus making or running the covered works for you must do so exclusively on your behalf, under your direction and control, on terms that prohibit them from making any copies of your copyrighted material outside their relationship with you.

Conveying under any other circumstances is permitted solely under the conditions stated below. Sublicensing is not allowed; section 10 makes it unnecessary.

3. Protecting Users' Legal Rights From Anti-Circumvention Law.

No covered work shall be deemed part of an effective technological measure under any applicable law fulfilling obligations under article 11 of the WIPO copyright treaty adopted on 20 December 1996, or similar laws prohibiting or restricting circumvention of such

measures.

When you convey a covered work, you waive any legal power to forbid circumvention of technological measures to the extent such circumvention is effected by exercising rights under this License with respect to the covered work, and you disclaim any intention to limit operation or modification of the work as a means of enforcing, against the work's users, your or third parties' legal rights to forbid circumvention of technological measures.

4. Conveying Verbatim Copies.

You may convey verbatim copies of the Program's source code as you receive it, in any medium, provided that you conspicuously and appropriately publish on each copy an appropriate copyright notice; keep intact all notices stating that this License and any non-permissive terms added in accord with section 7 apply to the code; keep intact all notices of the absence of any warranty; and give all recipients a copy of this License along with the Program.

You may charge any price or no price for each copy that you convey, and you may offer support or warranty protection for a fee.

5. Conveying Modified Source Versions.

You may convey a work based on the Program, or the modifications to produce it from the Program, in the form of source code under the terms of section 4, provided that you also meet all of these conditions:

- a) The work must carry prominent notices stating that you modified it, and giving a relevant date.
- b) The work must carry prominent notices stating that it is released under this License and any conditions added under section 7. This requirement modifies the requirement in section 4 to "keep intact all notices".
- c) You must license the entire work, as a whole, under this License to anyone who comes into possession of a copy. This License will therefore apply, along with any applicable section 7 additional terms, to the whole of the work, and all its parts, regardless of how they are packaged. This License gives no permission to license the work in any other way, but it does not invalidate such permission if you have separately received it.
- d) If the work has interactive user interfaces, each must display Appropriate Legal Notices; however, if the Program has interactive interfaces that do not display Appropriate Legal Notices, your work need not make them do so.

A compilation of a covered work with other separate and independent works, which are not

by their nature extensions of the covered work, and which are not combined with it such as to form a larger program, in or on a volume of a storage or distribution medium, is called an "aggregate" if the compilation and its resulting copyright are not used to limit the access or legal rights of the compilation's users beyond what the individual works permit. Inclusion of a covered work in an aggregate does not cause this License to apply to the other parts of the aggregate.

6. Conveying Non-Source Forms.

You may convey a covered work in object code form under the terms of sections 4 and 5, provided that you also convey the machine-readable Corresponding Source under the terms of this License, in one of these ways:

- a) Convey the object code in, or embodied in, a physical product (including a physical distribution medium), accompanied by the Corresponding Source fixed on a durable physical medium customarily used for software interchange.
- b) Convey the object code in, or embodied in, a physical product (including a physical distribution medium), accompanied by a written offer, valid for at least three years and valid for as long as you offer spare parts or customer support for that product model, to give anyone who possesses the object code either (1) a copy of the Corresponding Source for all the software in the product that is covered by this License, on a durable physical medium customarily used for software interchange, for a price no more than your reasonable cost of physically performing this conveying of source, or (2) access to copy the Corresponding Source from a network server at no charge.
- c) Convey individual copies of the object code with a copy of the written offer to provide the Corresponding Source. This alternative is allowed only occasionally and noncommercially, and only if you received the object code with such an offer, in accord with subsection 6b.
- d) Convey the object code by offering access from a designated place (gratis or for a charge), and offer equivalent access to the Corresponding Source in the same way through the same place at no further charge. You need not require recipients to copy the Corresponding Source along with the object code. If the place to copy the object code is a network server, the Corresponding Source may be on a different server (operated by you or a third party) that supports equivalent copying facilities, provided you maintain clear directions next to the object code saying where to find the Corresponding Source. Regardless of what server hosts the Corresponding Source, you remain obligated to ensure that it is available for as long as needed to satisfy these requirements.
- e) Convey the object code using peer-to-peer transmission, provided you inform other peers where the object code and Corresponding Source of the work are being offered to the general public at no charge under subsection 6d.

A separable portion of the object code, whose source code is excluded from the Corresponding Source as a System Library, need not be included in conveying the object code work.

A “User Product” is either (1) a “consumer product”, which means any tangible personal property which is normally used for personal, family, or household purposes, or (2) anything designed or sold for incorporation into a dwelling. In determining whether a product is a consumer product, doubtful cases shall be resolved in favor of coverage. For a particular product received by a particular user, “normally used” refers to a typical or common use of that class of product, regardless of the status of the particular user or of the way in which the particular user actually uses, or expects or is expected to use, the product. A product is a consumer product regardless of whether the product has substantial commercial, industrial or non-consumer uses, unless such uses represent the only significant mode of use of the product.

“Installation Information” for a User Product means any methods, procedures, authorization keys, or other information required to install and execute modified versions of a covered work in that User Product from a modified version of its Corresponding Source. The information must suffice to ensure that the continued functioning of the modified object code is in no case prevented or interfered with solely because modification has been made.

If you convey an object code work under this section in, or with, or specifically for use in, a User Product, and the conveying occurs as part of a transaction in which the right of possession and use of the User Product is transferred to the recipient in perpetuity or for a fixed term (regardless of how the transaction is characterized), the Corresponding Source conveyed under this section must be accompanied by the Installation Information. But this requirement does not apply if neither you nor any third party retains the ability to install modified object code on the User Product (for example, the work has been installed in ROM).

The requirement to provide Installation Information does not include a requirement to continue to provide support service, warranty, or updates for a work that has been modified or installed by the recipient, or for the User Product in which it has been modified or installed. Access to a network may be denied when the modification itself materially and adversely affects the operation of the network or violates the rules and protocols for communication across the network.

Corresponding Source conveyed, and Installation Information provided, in accord with this section must be in a format that is publicly documented (and with an implementation available to the public in source code form), and must require no special password or key for unpacking, reading or copying.

7. Additional Terms.

“Additional permissions” are terms that supplement the terms of this License by making exceptions from one or more of its conditions. Additional permissions that are applicable to the entire Program shall be treated as though they were included in this License, to the extent that they are valid under applicable law. If additional permissions apply only to part of the Program, that part may be used separately under those permissions, but the entire Program remains governed by this License without regard to the additional permissions.

When you convey a copy of a covered work, you may at your option remove any additional permissions from that copy, or from any part of it. (Additional permissions may be written to require their own removal in certain cases when you modify the work.) You may place additional permissions on material, added by you to a covered work, for which you have or can give appropriate copyright permission.

Notwithstanding any other provision of this License, for material you add to a covered work, you may (if authorized by the copyright holders of that material) supplement the terms of this License with terms:

- a) Disclaiming warranty or limiting liability differently from the terms of sections 15 and 16 of this License; or
- b) Requiring preservation of specified reasonable legal notices or author attributions in that material or in the Appropriate Legal Notices displayed by works containing it; or
- c) Prohibiting misrepresentation of the origin of that material, or requiring that modified versions of such material be marked in reasonable ways as different from the original version; or
- d) Limiting the use for publicity purposes of names of licensors or authors of the material; or
- e) Declining to grant rights under trademark law for use of some trade names, trademarks, or service marks; or
- f) Requiring indemnification of licensors and authors of that material by anyone who conveys the material (or modified versions of it) with contractual assumptions of liability to the recipient, for any liability that these contractual assumptions directly impose on those licensors and authors.

All other non-permissive additional terms are considered “further restrictions” within the meaning of section 10. If the Program as you received it, or any part of it, contains a notice stating that it is governed by this License along with a term that is a further restriction, you may remove that term. If a license document contains a further restriction but permits relicensing or conveying under this License, you may add to a covered work material governed by the terms of that license document, provided that the further restriction does not survive such relicensing or conveying.

If you add terms to a covered work in accord with this section, you must place, in the relevant source files, a statement of the additional terms that apply to those files, or a notice indicating where to find the applicable terms.

Additional terms, permissive or non-permissive, may be stated in the form of a separately written license, or stated as exceptions; the above requirements apply either way.

8. Termination.

You may not propagate or modify a covered work except as expressly provided under this License. Any attempt otherwise to propagate or modify it is void, and will automatically terminate your rights under this License (including any patent licenses granted under the third paragraph of section 11).

However, if you cease all violation of this License, then your license from a particular copyright holder is reinstated (a) provisionally, unless and until the copyright holder explicitly and finally terminates your license, and (b) permanently, if the copyright holder fails to notify you of the violation by some reasonable means prior to 60 days after the cessation.

Moreover, your license from a particular copyright holder is reinstated permanently if the copyright holder notifies you of the violation by some reasonable means, this is the first time you have received notice of violation of this License (for any work) from that copyright holder, and you cure the violation prior to 30 days after your receipt of the notice.

Termination of your rights under this section does not terminate the licenses of parties who have received copies or rights from you under this License. If your rights have been terminated and not permanently reinstated, you do not qualify to receive new licenses for the same material under section 10.

9. Acceptance Not Required for Having Copies.

You are not required to accept this License in order to receive or run a copy of the Program. Ancillary propagation of a covered work occurring solely as a consequence of using peer-to-peer transmission to receive a copy likewise does not require acceptance. However, nothing other than this License grants you permission to propagate or modify any covered work. These actions infringe copyright if you do not accept this License. Therefore, by modifying or propagating a covered work, you indicate your acceptance of this License to do so.

10. Automatic Licensing of Downstream Recipients.

Each time you convey a covered work, the recipient automatically receives a license from the original licensors, to run, modify and propagate that work, subject to this License. You are not responsible for enforcing compliance by third parties with this License.

An “entity transaction” is a transaction transferring control of an organization, or substantially all assets of one, or subdividing an organization, or merging organizations. If propagation of a covered work results from an entity transaction, each party to that transaction who receives a copy of the work also receives whatever licenses to the work the party's predecessor in interest had or could give under the previous paragraph, plus a right to possession of the Corresponding Source of the work from the predecessor in interest, if the predecessor has it or can get it with reasonable efforts.

You may not impose any further restrictions on the exercise of the rights granted or affirmed under this License. For example, you may not impose a license fee, royalty, or other charge for exercise of rights granted under this License, and you may not initiate litigation (including a cross-claim or counterclaim in a lawsuit) alleging that any patent claim is infringed by making, using, selling, offering for sale, or importing the Program or any portion of it.

11. Patents.

A “contributor” is a copyright holder who authorizes use under this License of the Program or a work on which the Program is based. The work thus licensed is called the contributor's “contributor version”.

A contributor's “essential patent claims” are all patent claims owned or controlled by the contributor, whether already acquired or hereafter acquired, that would be infringed by some manner, permitted by this License, of making, using, or selling its contributor version, but do not include claims that would be infringed only as a consequence of further modification of the contributor version. For purposes of this definition, “control” includes

the right to grant patent sublicenses in a manner consistent with the requirements of this License.

Each contributor grants you a non-exclusive, worldwide, royalty-free patent license under the contributor's essential patent claims, to make, use, sell, offer for sale, import and otherwise run, modify and propagate the contents of its contributor version.

In the following three paragraphs, a "patent license" is any express agreement or commitment, however denominated, not to enforce a patent (such as an express permission to practice a patent or covenant not to sue for patent infringement). To "grant" such a patent license to a party means to make such an agreement or commitment not to enforce a patent against the party.

If you convey a covered work, knowingly relying on a patent license, and the Corresponding Source of the work is not available for anyone to copy, free of charge and under the terms of this License, through a publicly available network server or other readily accessible means, then you must either (1) cause the Corresponding Source to be so available, or (2) arrange to deprive yourself of the benefit of the patent license for this particular work, or (3) arrange, in a manner consistent with the requirements of this License, to extend the patent license to downstream recipients. "Knowingly relying" means you have actual knowledge that, but for the patent license, your conveying the covered work in a country, or your recipient's use of the covered work in a country, would infringe one or more identifiable patents in that country that you have reason to believe are valid.

If, pursuant to or in connection with a single transaction or arrangement, you convey, or propagate by procuring conveyance of, a covered work, and grant a patent license to some of the parties receiving the covered work authorizing them to use, propagate, modify or convey a specific copy of the covered work, then the patent license you grant is automatically extended to all recipients of the covered work and works based on it.

A patent license is "discriminatory" if it does not include within the scope of its coverage, prohibits the exercise of, or is conditioned on the non-exercise of one or more of the rights that are specifically granted under this License. You may not convey a covered work if you are a party to an arrangement with a third party that is in the business of distributing software, under which you make payment to the third party based on the extent of your activity of conveying the work, and under which the third party grants, to any of the parties who would receive the covered work from you, a discriminatory patent license (a) in connection with copies of the covered work conveyed by you (or copies made from those

copies), or (b) primarily for and in connection with specific products or compilations that contain the covered work, unless you entered into that arrangement, or that patent license was granted, prior to 28 March 2007.

Nothing in this License shall be construed as excluding or limiting any implied license or other defenses to infringement that may otherwise be available to you under applicable patent law.

12. No Surrender of Others' Freedom.

If conditions are imposed on you (whether by court order, agreement or otherwise) that contradict the conditions of this License, they do not excuse you from the conditions of this License. If you cannot convey a covered work so as to satisfy simultaneously your obligations under this License and any other pertinent obligations, then as a consequence you may not convey it at all. For example, if you agree to terms that obligate you to collect a royalty for further conveying from those to whom you convey the Program, the only way you could satisfy both those terms and this License would be to refrain entirely from conveying the Program.

13. Use with the GNU Affero General Public License.

Notwithstanding any other provision of this License, you have permission to link or combine any covered work with a work licensed under version 3 of the GNU Affero General Public License into a single combined work, and to convey the resulting work. The terms of this License will continue to apply to the part which is the covered work, but the special requirements of the GNU Affero General Public License, section 13, concerning interaction through a network will apply to the combination as such.

14. Revised Versions of this License.

The Free Software Foundation may publish revised and/or new versions of the GNU General Public License from time to time. Such new versions will be similar in spirit to the present version, but may differ in detail to address new problems or concerns.

Each version is given a distinguishing version number. If the Program specifies that a certain numbered version of the GNU General Public License "or any later version" applies to it, you have the option of following the terms and conditions either of that numbered version or of any later version published by the Free Software Foundation. If the Program does not specify a version number of the GNU General Public License, you may choose any version ever published by the Free Software Foundation.

If the Program specifies that a proxy can decide which future versions of the GNU General Public License can be used, that proxy's public statement of acceptance of a version permanently authorizes you to choose that version for the Program.

Later license versions may give you additional or different permissions. However, no additional obligations are imposed on any author or copyright holder as a result of your choosing to follow a later version.

15. Disclaimer of Warranty.

THERE IS NO WARRANTY FOR THE PROGRAM, TO THE EXTENT PERMITTED BY APPLICABLE LAW. EXCEPT WHEN OTHERWISE STATED IN WRITING THE COPYRIGHT HOLDERS AND/OR OTHER PARTIES PROVIDE THE PROGRAM "AS IS" WITHOUT WARRANTY OF ANY KIND, EITHER EXPRESSED OR IMPLIED, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE. THE ENTIRE RISK AS TO THE QUALITY AND PERFORMANCE OF THE PROGRAM IS WITH YOU. SHOULD THE PROGRAM PROVE DEFECTIVE, YOU ASSUME THE COST OF ALL NECESSARY SERVICING, REPAIR OR CORRECTION.

16. Limitation of Liability.

IN NO EVENT UNLESS REQUIRED BY APPLICABLE LAW OR AGREED TO IN WRITING WILL ANY COPYRIGHT HOLDER, OR ANY OTHER PARTY WHO MODIFIES AND/OR CONVEYS THE PROGRAM AS PERMITTED ABOVE, BE LIABLE TO YOU FOR DAMAGES, INCLUDING ANY GENERAL, SPECIAL, INCIDENTAL OR CONSEQUENTIAL DAMAGES ARISING OUT OF THE USE OR INABILITY TO USE THE PROGRAM (INCLUDING BUT NOT LIMITED TO LOSS OF DATA OR DATA BEING RENDERED INACCURATE OR LOSSES SUSTAINED BY YOU OR THIRD PARTIES OR A FAILURE OF THE PROGRAM TO OPERATE WITH ANY OTHER PROGRAMS), EVEN IF SUCH HOLDER OR OTHER PARTY HAS BEEN ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGES.

17. Interpretation of Sections 15 and 16.

If the disclaimer of warranty and limitation of liability provided above cannot be given local legal effect according to their terms, reviewing courts shall apply local law that most closely approximates an absolute waiver of all civil liability in connection with the Program, unless a warranty or assumption of liability accompanies a copy of the Program in return for a fee.

END OF TERMS AND CONDITIONS