

<b>Novedades</b>	4
¿Qué novedades tiene CCC 4?	5
Actualizar desde Carbon Copy Cloner 3.5 a Carbon Copy Cloner 4	15
Carbon Copy Cloner 4 Release Notes	18
Credits	32
Requisitos del sistema de Carbon Copy Cloner	34
<b>Comprar CCC</b>	35
¿Cómo funciona la prueba gratuita de 30 días?	36
¿Cuánto cuesta Carbon Copy Cloner y cómo puedo comprarlo?	37
Si compro ahora CCC, ¿tendré que pagar las actualizaciones futuras?	38
¿Puedo usar una sola licencia de CCC en varios ordenadores Mac de casa?	39
¿Ofrecéis descuentos para educación?	40
¿Puedo comprar CCC como regalo para otra persona?	43
¿Hay algún programa de licencias por volumen?	44
¿Por qué CCC no está en el Mac App Store?	46
¿Ofrecéis asistencia telefónica?	47
<b>Descargar, instalar y registrar CCC</b>	48
¿Cómo puedo descargar e instalar Carbon Copy Cloner?	49
¿Puedo descargar versiones antiguas de Carbon Copy Cloner?	52
Cómo registrar CCC con un solo clic	53
Cómo introducir manualmente un código de registro de CCC	55
¿Tiene algún problema para introducir sus datos de registro?	61
¿Cómo puedo usar una sola licencia de CCC en varios ordenadores Mac de casa?	63
I already purchased CCC but can't find my registration code. Can you send it to me?	65
Vaya, ese código de licencia no es válido...	66
Migrating CCC tasks from one system to another	69
<b>Preparativos para usar CCC</b>	70
Seleccionar una unidad de copia de seguridad	71
Preparar su disco de copia de seguridad para una copia de OS X	73
<b>Cómo usar CCC</b>	83
Cómo configurar su primera copia de seguridad	84
Cómo verificar o probar su copia de seguridad	90
Cómo restaurar desde su copia de seguridad	95
Cómo configurar una copia de seguridad programada	105
Cómo modificar una copia de seguridad programada	110
Supervisar tareas de copia de seguridad con la aplicación de CCC para la barra de menú	114
Configurar las notificaciones por correo electrónico	120
Cómo saber cuándo se ejecutó por última vez una copia de seguridad: Historial de tareas de CCC	124
Protección para los datos que ya están en su volumen de destino: la función SafetyNet de Carbon Copy Cloner	127
El Centro de discos	131
Clonar la partición de recuperación de Apple	134
Modo sencillo	138
Notes for VoiceOver users	141
<b>Ejemplos de uso</b>	143
Quiero clonar mi disco duro entero en un nuevo disco duro o en otro ordenador	144
Quiero hacer una copia de seguridad completa de mi Mac a un Time Capsule, NAS u otro volumen de red	146
Cloning one external hard drive to another external hard drive	149
Restoring an item from a hidden folder	151
Folder-to-Folder Backups	158
<b>Resolución de problemas</b>	163
¿Cómo puedo obtener ayuda?	164
¡Socorro! ¡Mi clon no arranca!	166

Cómo mantener CCC actualizado .....	171
Desinstalar CCC .....	173
Antivirus software may interfere with a backup .....	175
¿Por qué CCC está volviendo a copiar todos los archivos durante cada copia de seguridad? .....	177
"CCC found multiple volumes with the same Universally Unique Identifier" .....	179
Finder or App Store finds other versions of applications on the backup volume .....	181
"The task was aborted because a subtask did not complete in a reasonable amount of time" .....	182
Troubleshooting slow performance when copying files to or from a network volume .....	184
Where can I find CCC's log file? .....	185
Why can't I eject the destination volume after the backup task has completed? .....	186
¿No se encuentra la aplicación Carbon Copy Cloner! .....	188
Identificar y resolver problemas de hardware .....	190
<b>Aspectos avanzados</b> .....	194
Excluir archivos y carpetas de una tarea de copia de seguridad .....	195
Opciones avanzadas .....	199
Performance Suggestions .....	204
Working with FileVault Encryption .....	206
Some files and folders are automatically excluded from a backup task .....	208
Performing actions Before and After the backup task .....	212
Restoring non-system files .....	218
Backing up to a disk image .....	219
Restoring from a disk image .....	223
I have a full-volume backup in a folder or a disk image, but I don't have a bootable backup. How can I restore everything? .....	225
Using Carbon Copy Cloner to back up to another Macintosh on your network .....	227
A caveat for backing up to a remote Macintosh that has no user logged in .....	234
Restoring from a backup on a remote Macintosh .....	235
I want to defragment my hard drive .....	236
Using the ccc Command Line Tool to Start, Stop, and Monitor CCC Backup Tasks .....	238
Backing up databases on OS X Server .....	239
Backing up large files, mounted disk images, and Virtual Machine containers .....	241
Automated maintenance of the CCC SafetyNet folder .....	242
"My disk is already formatted HFS+, why am I getting this warning?" .....	245
Backing up to/from network volumes and other non-HFS volumes .....	248
What makes a volume bootable? .....	253
A closer look at how CCC determines the "bootability" of a destination volume .....	256
Configurar las condiciones de ejecución de una tarea programada .....	260
Modifying CCC's Security Configuration .....	263
Creating a separate task to prevent VM container versions from bloating the SafetyNet .....	265
Outgoing network connections made by CCC .....	266
When I boot from my backup, Little Snitch reports that its rules have been replaced by a different version. Why, and how can I avoid this? .....	268
<b>Preguntas frecuentes</b> .....	271
Glosario de términos .....	272
El uso de disco en el destino no coincide con el del origen. ¿Es posible que CCC se haya saltado algunos archivos? .....	277
I want to back up multiple Macs or source volumes to the same hard drive .....	279
Algunas aplicaciones se comportan de modo distinto o piden el número de serie al usarlas en el volumen clonado. ¿Ha pasado algo por alto CCC? .....	282
Can I run a backup while I'm using my computer? If I have open files, will they be backed up? .....	284
¿Puedo hacer una copia de seguridad de un ordenador y usar el clon para restaurar otro ordenador? ..	285
I have a clone created by another application. Will CCC recognize that data, or will it want to recopy everything? .....	287
¿Puede CCC hacer una copia de seguridad de mi partición de BootCamp (Windows)? .....	288
Slow performance of network appliances can be mitigated by backing up to a disk image .....	290

CCC ha avisado de que el destino está lleno. ¿Qué puedo hacer para evitar esto? .....	291
Can I use Carbon Copy Cloner to clone a Time Machine backup? .....	293
Frequently Asked Questions about encrypting the backup volume .....	294
Frequently asked questions about scheduled tasks .....	296
Frequently asked questions about the Carbon Copy Cloner SafetyNet .....	299
Frequently Asked Questions about cloning Apple's "Recovery HD" partition .....	303
Can I run backup tasks while my system is on battery power? .....	305



# Novedades



# ¿Qué novedades tiene CCC 4?

Hemos rehecho Carbon Copy Cloner 4 desde cero para ofrecer nuevas prestaciones y funcionalidad. Cada vez que una aplicación sufre un cambio tan profundo, los usuarios que se actualizan se sienten un poco perdidos. Este artículo presenta las nuevas prestaciones y ofrece consejos para hacer sus tareas habituales de CCC 3. Si aún tiene dudas sobre cierta funcionalidad, no dude en [pedirnos ayuda](http://bombich.com/es/software/get_help) <[http://bombich.com/es/software/get\\_help](http://bombich.com/es/software/get_help)>.

## Novedades de CCC 4.1

### Presentamos el Modo sencillo

CCC 4.1 incluye una nueva interfaz simplificada llamada **Modo sencillo**. El Modo sencillo reduce significativamente el número de elementos de la interfaz de usuario: desaparecen la barra lateral, la barra de herramientas, el selector de programación y las opciones avanzadas, mostrando al usuario solo tres controles principales: Origen, Destino y botón Clonar. Para usuarios que desean realizar un clon básico de un volumen a otro y no quieren mantener tareas programadas, esta interfaz simplificada es la solución perfecta. Para usar el modo sencillo, seleccione la opción **Modo sencillo** en el menú de Carbon Copy Cloner.

#### Documentación relacionada

- [Modo sencillo](http://bombich.com/es/es/kb/coc4/simple-mode) <<http://bombich.com/es/es/kb/coc4/simple-mode>>

### Ventanita de progreso para todas las tareas

Muchos usuarios que pasaron de CCC 3 a CCC 4 no se dieron cuenta de que CCC ofrecía una pequeña ventana que mostraba una indicación del progreso de las tareas programadas. CCC 4.1 añade esta funcionalidad a la aplicación Agente de usuario de CCC para la barra de menú. Cuando una tarea está ejecutándose, seleccione **Mostrar indicador de progreso para {nombre de la tarea}** en la aplicación de CCC para la barra de menú para mostrar la ventana de progreso de tareas.

### Desactivar tareas concretas, desactivar todas las tareas

Ahora puede hacer clic con el botón secundario en una tarea de la tabla de tareas y seleccionar **Desactivar** para desactivar esa tarea (siga los mismos pasos para volver a activarla). Esto resulta útil, por ejemplo, si está reorganizando el volumen de origen o de destino y no quiere que la tarea de copia de seguridad se ejecute hasta que haya terminado. También puede desactivar tareas globalmente desde el icono de la aplicación CCC para la barra de menú. Cuando seleccione **Desactivar todas las tareas...** en el menú de la aplicación de CCC para la barra de menú, CCC le ofrecerá la opción de desactivar las tareas durante un periodo concreto (una hora, dos horas, una semana, etc.) o hasta que las vuelva a activar manualmente. Puede volver a activar las tareas con solo abrir CCC (se le preguntará si quiere reactivar las tareas al abrirse CCC).

#### Documentación relacionada

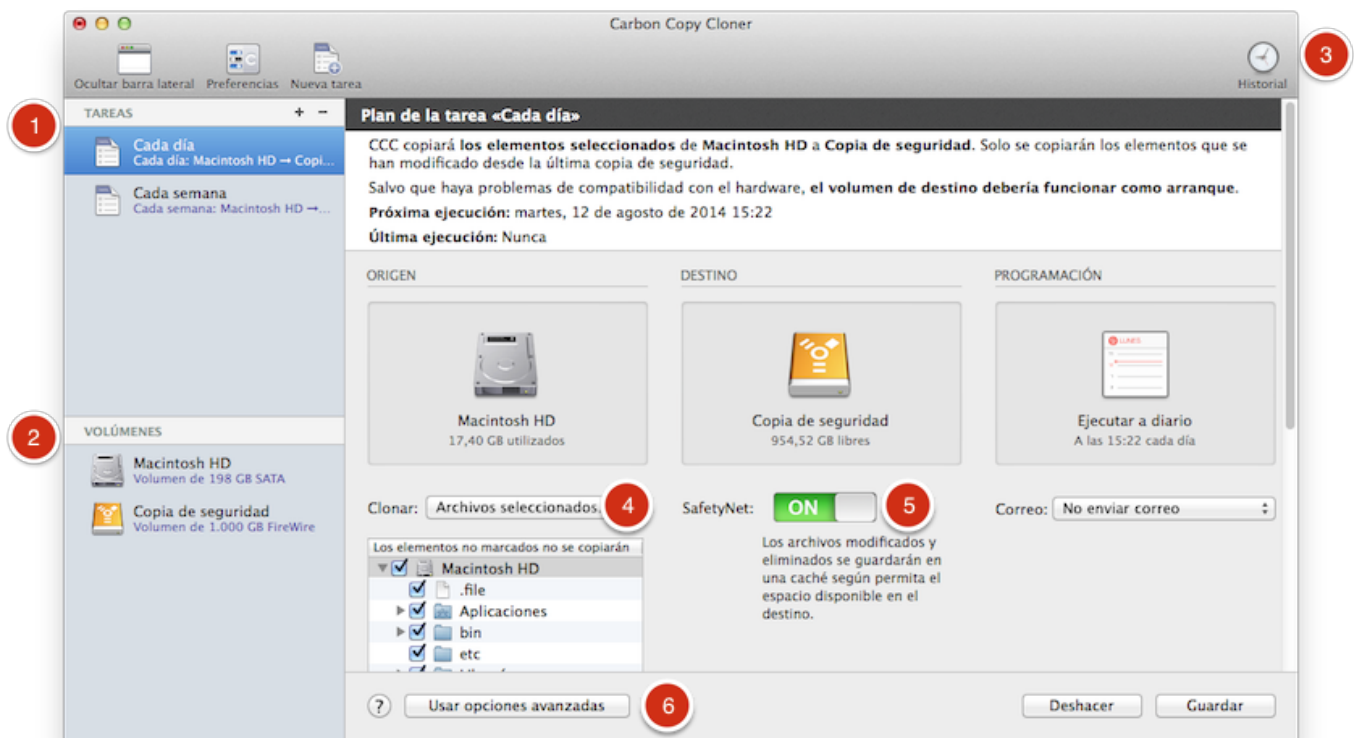
- [Cómo supervisar las tareas de copia de seguridad de CCC](http://bombich.com/es/es/kb/coc4/monitoring-backup-tasks-ccc-menubar-application) <<http://bombich.com/es/es/kb/coc4/monitoring-backup-tasks-ccc-menubar-application>>

### Mejoras en el cambio de tamaño de la ventana

Ahora se puede redimensionar horizontalmente la zona de la configuración de la tarea en la ventana principal de CCC. Al redimensionar horizontalmente, la tabla de elementos que excluir se estirará para que resulte más fácil ver el contenido de la tabla. Redimensionar horizontalmente la ventana también permite al usuario ver la ruta completa de los elementos que se están copiando mientras una tarea se está ejecutando.

## Novedades de CCC 4.0

### La ventana principal de configuración de tareas y la ventana de tareas programadas ahora son una sola



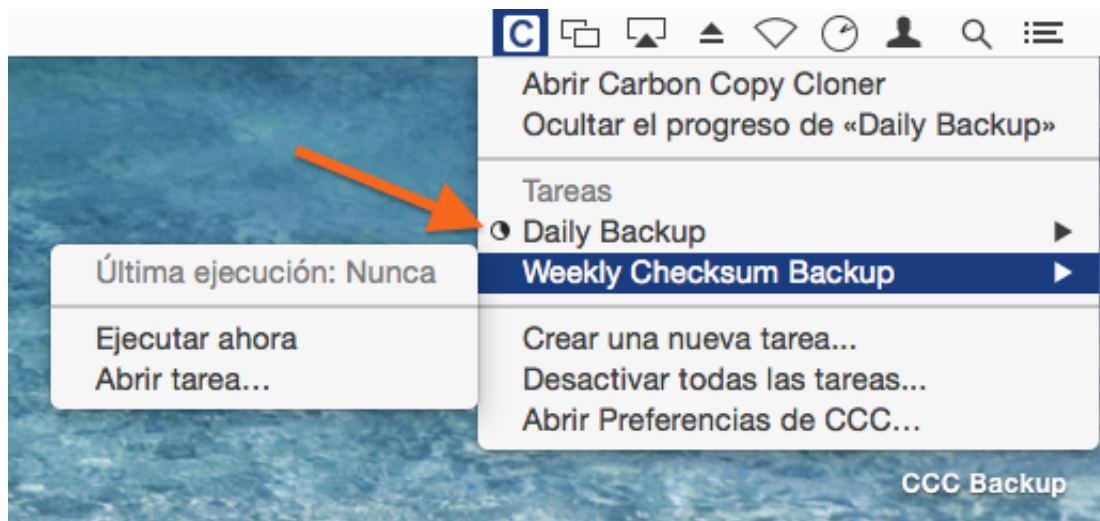
1. Una de las funciones más solicitadas en CCC era la posibilidad de editar tareas programadas, y hemos cumplido con creces con la nueva ventana de configuración de tareas. Las tareas se puede crear, guardar, programar y modificar, todo desde la misma ventana.
2. También hemos incluido la funcionalidad del Centro de discos en la ventana principal. Basta con que pulse en un volumen en la barra lateral para mostrar información detallada, ver qué tareas tiene asociadas, e incluso crear un disco de recuperación en el volumen en cuestión.
3. La ventana del Historial de tareas muestra detalles sobre la última vez que se ejecutó una tarea y si finalizó correctamente o no. Todos los eventos del historial aparecen enumerados en una ventana, y pueden ordenarse por nombre de tarea, nombre de origen o destino, hora de inicio y estado.
4. El filtro predeterminado de las tareas siempre ha sido un filtro de «copiar todo». Este concepto ahora está más claro: un menú emergente llamado **Clonar** indica si va a copiarlo todo o solamente los archivos seleccionados.
5. CCC 4 deja atrás la idea de configuraciones predefinidas no asociadas específicamente con una tarea concreta. La antigua función «Archiving» (archivado o almacenaje) ahora se llama «SafetyNet» (en inglés, red de seguridad), y es facilísimo activarla y desactivarla.
6. Las opciones avanzadas son a la vez menos invasivas y más accesibles en CCC 4. Tan solo

tiene que pulsar el botón **Usar opciones avanzadas** para mostrar todas las opciones adicionales que antes estaban disponibles con los botones **Customize These Settings** y **Show Advanced Settings** en CCC 3.

### Documentación relacionada

- El Centro de discos <<http://bombich.com/es/es/kb/ccc4/disk-center>>
- Cómo saber cuándo se ejecutó por última vez una copia de seguridad: Historial de tareas de CCC <<http://bombich.com/es/es/kb/ccc4/how-find-out-when-backup-last-ran-ccc-task-history>>
- Excluir archivos y carpetas de una tarea de copia de seguridad <<http://bombich.com/es/es/kb/ccc4/excluding-files-and-folders-from-backup-task>>
- Protección para los datos que ya están en su volumen de destino: la función SafetyNet de Carbon Copy Cloner <<http://bombich.com/es/es/kb/ccc4/protecting-data-already-on-your-destination-volume-carbon-copy-cloner-safetynet>>
- Opciones avanzadas <<http://bombich.com/es/es/kb/ccc4/advanced-settings>>

### La aplicación de la barra de menú ofrece un acceso rápido a sus tareas



Muchos usuarios también han pedido una aplicación para la barra de menú que ofreciera un acceso rápido a las tareas. La aplicación de CCC para la barra de menú permite iniciar, detener y posponer tareas con un solo clic. Y no hace falta que introduzca la contraseña si ha iniciado sesión con una cuenta de administrador. También puede ver cuando se ejecutaron sus tareas por última vez, cuando se volverán a ejecutar, ver el progreso de sus tareas en curso, o bien abrir la tarea en CCC si desea realizar cambios.

### ¿Dónde está la ventana de progreso de las tareas programadas?

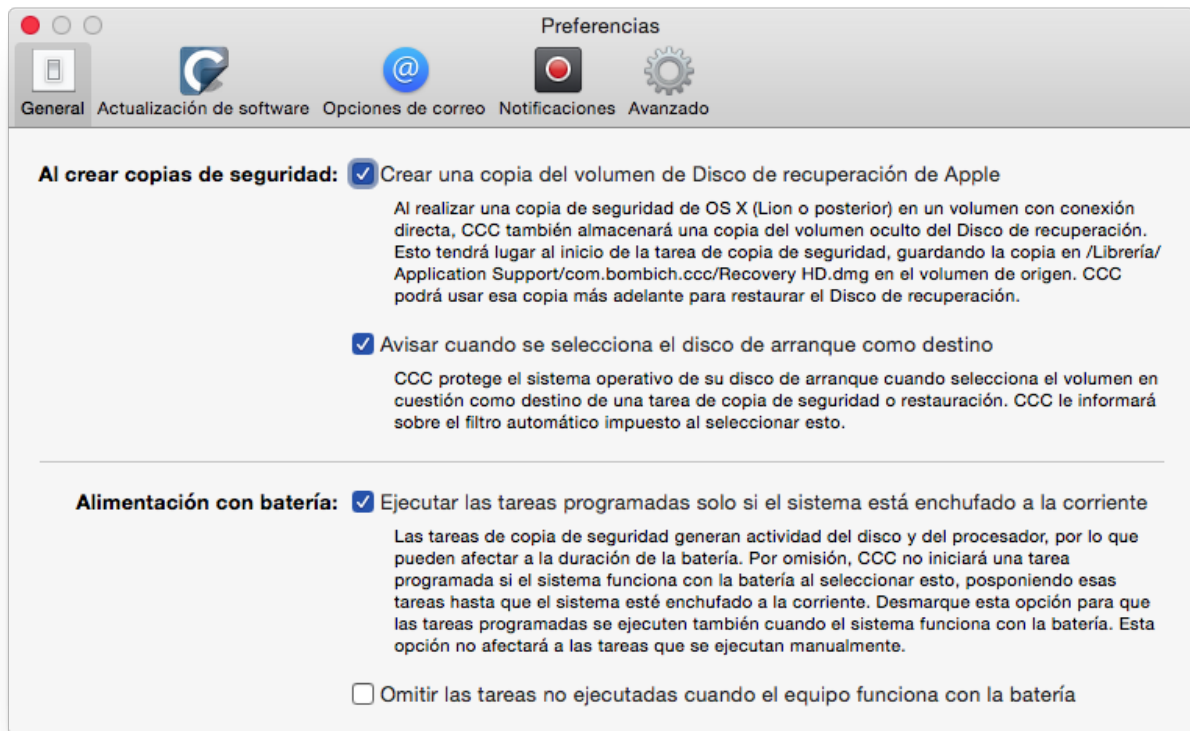
La aplicación de CCC para la barra de menú sustituye a la ventana de progreso de tareas programadas de CCC 3.5. A muchos usuarios les molestaba el comportamiento y de esa ventana y lo invasiva que resultaba, de modo que ahora CCC ofrece un indicativo básico de progreso en la aplicación de la barra de menú (observe la flecha naranja en la captura de pantalla anterior). Para la mayoría de sus tareas no necesita el nivel de detalle disponible en la ventana de progreso de tareas de CCC 3.5; únicamente existía porque no había una alternativa mejor. Sin embargo, si desea ver un indicador de progreso más detallado para una tarea concreta, puede seleccionar la opción «Abrir tarea...» en la aplicación de la barra de menú para ver el indicador detallado de progreso.

### Documentación relacionada

- [Cómo supervisar las tareas de copia de seguridad de CCC](http://bombich.com/es/es/kb/ccc4/monitoring-ccc-backup-tasks)  
<<http://bombich.com/es/es/kb/ccc4/monitoring-ccc-backup-tasks>>

## Nuevas preferencias globales relativas al Economizador de energía

Ahora CCC no iniciará tareas automatizadas cuando su portátil esté usando la alimentación de la batería, salvo que indique lo contrario. Si está usando un portátil sin conexión a la corriente también podría acabar desconectándose de su disco de copia de seguridad, por lo que también puede configurar CCC para que omita cualquier tarea que no se ejecutó cuando el sistema funcionaba con la batería. Pulse el botón Preferencias de la barra de herramientas para acceder a estas opciones.

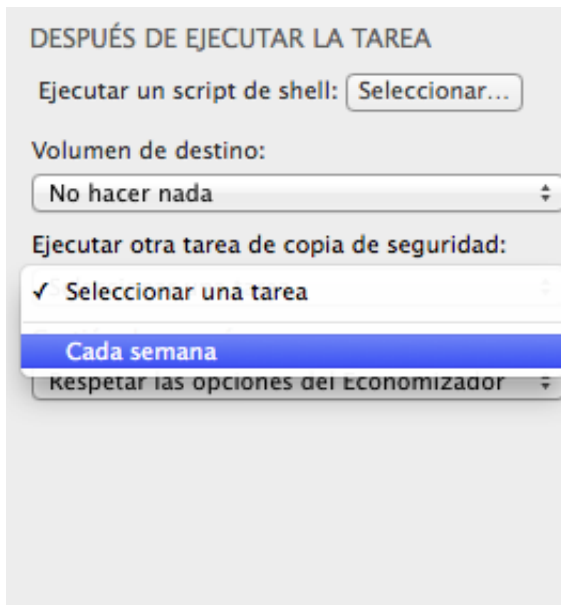


## Opciones de correo centralizadas y una plantilla de correo personalizable



Las opciones de correo electrónico también están centralizadas ahora. En lugar de configurar los ajustes de su cuenta SMTP para cada una de las tareas programadas, ahora puede especificarlos en las preferencias de CCC. También puede personalizar el asunto y el cuerpo del mensaje de los correos que se envían, usando valores de plantilla que CCC sustituirá al generar el mensaje.

## Las tareas se pueden encadenar



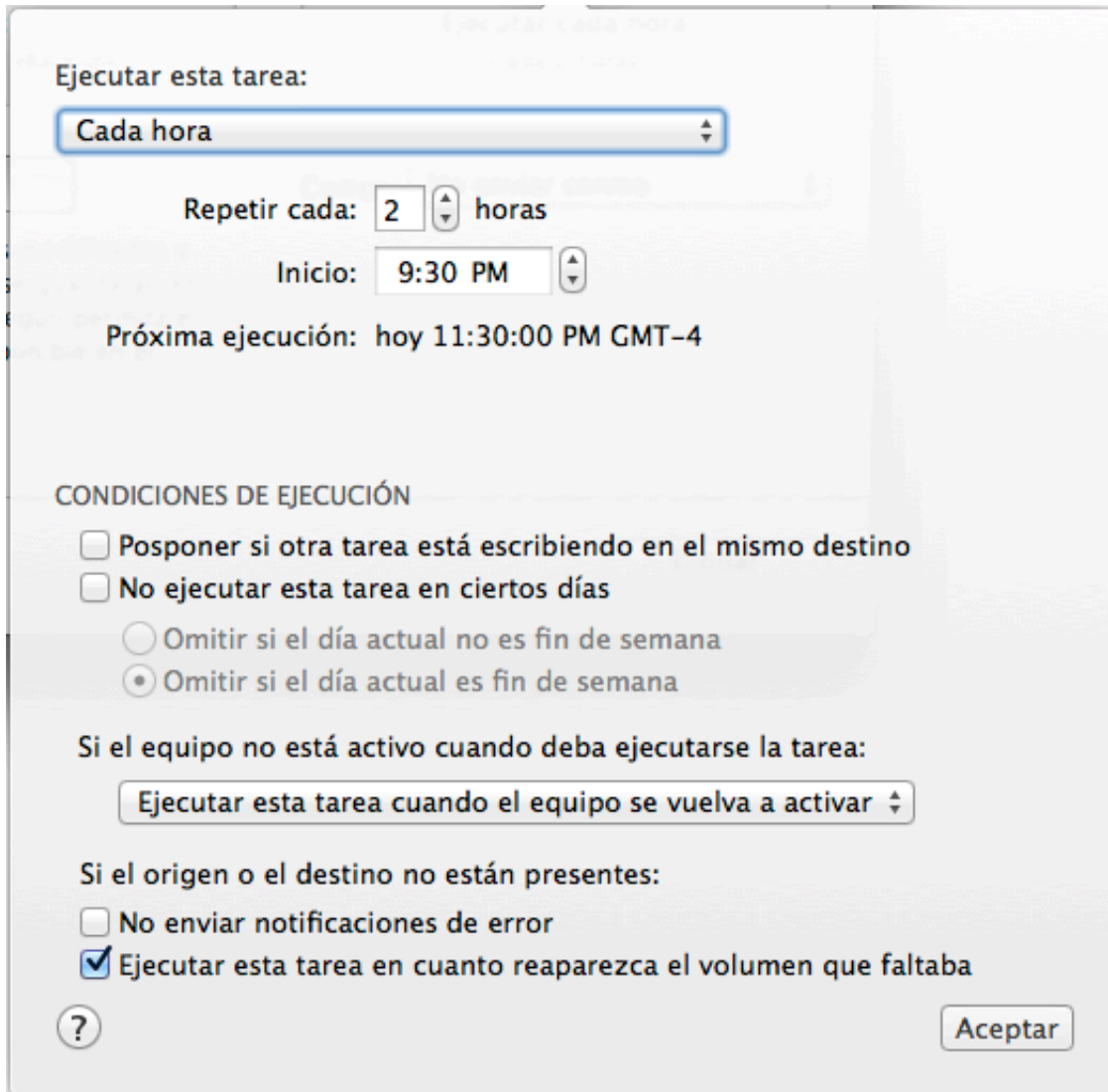
Mucha gente tiene varios volúmenes de los que hacen copias de seguridad, y no quieren que todas las copias se realicen al mismo tiempo. CCC 3 no ofrecía ninguna forma cómoda de iniciar otra copia de seguridad cuando una de las tareas finalizasen. En CCC 4, pulse el botón **Usar opciones avanzadas** y seleccione otra tarea de copia de seguridad que desea ejecutar cuando esta finalice.

#### Documentación relacionada

- [Realizar acciones antes y después de la tarea de copia de seguridad](http://bombich.com/es/es/kb/coc4/performing-actions-before-and-after-backup-task)  
<<http://bombich.com/es/es/kb/coc4/performing-actions-before-and-after-backup-task>>

### Las nuevas opciones de ejecución ofrecen más control sobre cuándo y cómo ejecutar las tareas programadas





Ejecutar esta tarea:

Cada hora

Repetir cada: 2 horas

Inicio: 9:30 PM

Próxima ejecución: hoy 11:30:00 PM GMT-4

CONDICIONES DE EJECUCIÓN

Posponer si otra tarea está escribiendo en el mismo destino

No ejecutar esta tarea en ciertos días

Omitir si el día actual no es fin de semana

Omitir si el día actual es fin de semana

Si el equipo no está activo cuando deba ejecutarse la tarea:

Ejecutar esta tarea cuando el equipo se vuelva a activar

Si el origen o el destino no están presentes:

No enviar notificaciones de error

Ejecutar esta tarea en cuanto reaparezca el volumen que faltaba

?

Aceptar

Además de las funciones cronológicas de programación que CCC ya ofrecía, ahora las tareas se pueden configurar para *no* ejecutarse en ciertos momentos:

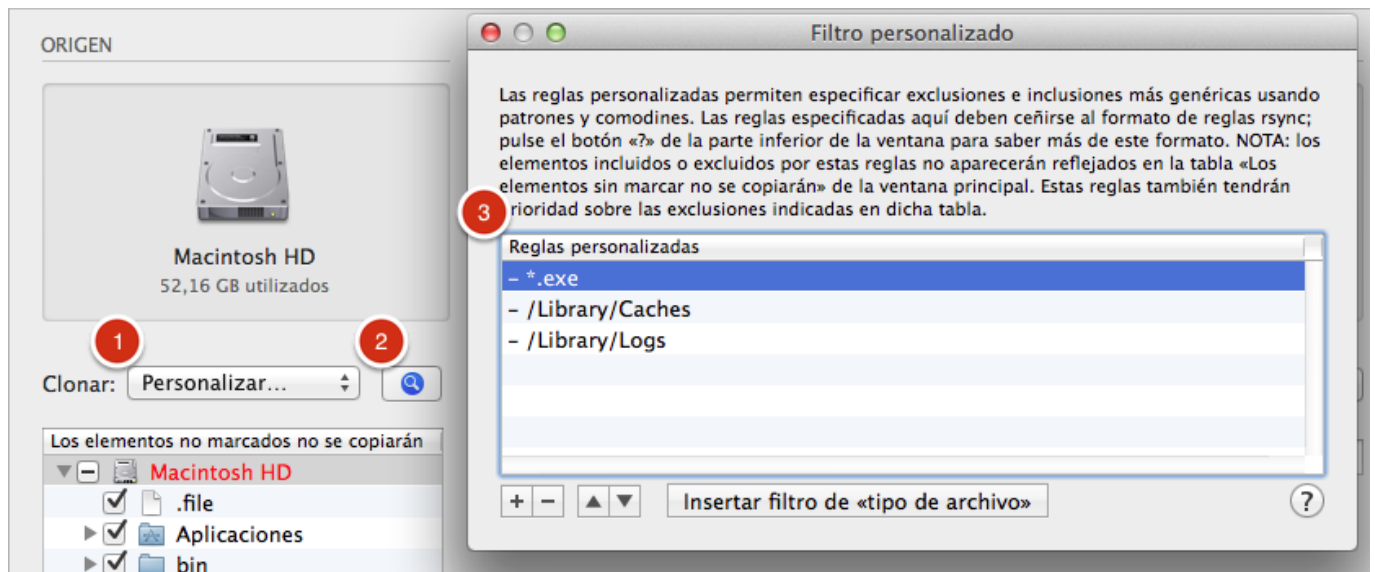
- Las tareas pueden configurarse para que se ejecuten solo de lunes a viernes o solo los fines de semana
- Las tareas pueden configurarse para que esperen a que otra tarea finalice, si esa otra tarea está escribiendo en el mismo destino
- Por omisión, una tarea no se iniciará si un portátil está funcionando con la batería; la tarea se iniciará en cuanto la conexión a la red eléctrica se restablezca
- Las tareas pueden configurarse para activar el sistema en el momento programado para la ejecución, encender el sistema si está apagado, ejecutarse cuando el sistema vuelva a activarse o saltarse una ejecución si el sistema no está encendido y activado.

Además, las tareas configuradas para ejecutarse cuando el origen o el destino vuelven a conectarse al ordenador pueden configurarse para que no se ejecuten si la tarea se realizó correctamente en los últimos X días. Por ejemplo, si desconecta y vuelve a conectar su disco de copia de seguridad varias veces al día, puede configurar CCC para que ejecute su tarea de copia de seguridad solamente una vez al día, en lugar de molestarle cada vez que vuelve a conectar el disco.

## Documentación relacionada

- [Configurar las condiciones de ejecución de una tarea programada](http://bombich.com/es/es/kb/ccc4/configuring-scheduled-task-runtime-conditions)  
 <<http://bombich.com/es/es/kb/ccc4/configuring-scheduled-task-runtime-conditions>>

## Mejoras en los filtros personalizados



El interfaz para crear filtros personalizados se ha simplificado enormemente. Ahora los filtros se conservan explícitamente por tarea, y pueden modificarse en cualquier momento. También puede reordenar sus filtros personalizados, lo que simplifica increíblemente la gestión de listas muy largas de filtros.

Para acceder a las opciones avanzadas, pulse el botón «Usar opciones avanzadas» que hay en la parte inferior de la ventana de CCC.

1. Seleccione «Personalizar...» en el menú Clonar
2. Pulse el botón del Inspector que hay junto al menú desplegable Clonar
3. Añada sus reglas personalizadas

## Utilidad de línea de comandos para la manipulación extremadamente detallada de las tareas de CCC

Ahora CCC incluye una aplicación de línea de comandos que le permite iniciar o detener tareas de CCC, y ver el progreso de estas:

```
[user:~] cd /Applications/Carbon\ Copy\ Cloner.app/
[user:/Applications/Carbon Copy Cloner.app] ./Contents/MacOS/cccl
Usage: ccc [options]
ccc --start "My Backup Task" (--watch)
--watch: Keep running and print task output until the task is finished.
ccc --stop "My Backup Task"
ccc --print-schedules
List each task and when it will next run.
ccc --watch ("Task name")
Watch task progress (press Control+C to exit)
Specify a task name to limit task output to the indicated task
[user:/Applications/Carbon Copy Cloner.app] ./Contents/MacOS/cccl --start "Hot Spare: Startup"
--watch
```



Hot Spare: Startup [Data copied: 0.00 KB, Progress: -1.000000%] Mounting "CCC Backup"...

Hot Spare: Startup [Data copied: 0.00 KB, Progress: -1.000000%] Testing read responsiveness of the destination...

Hot Spare: Startup [Data copied: 0.00 KB, Progress: -1.000000%] Testing write responsiveness of the destination...

Hot Spare: Startup [Data copied: 0.00 KB, Progress: 0.025653%] Comparing files on the source and destination...

Hot Spare: Startup [Data copied: 0.00 KB, Progress: 1.334706%] Comparing files on the source and destination...

Hot Spare: Startup [Data copied: 0.00 KB, Progress: 2.830364%] Comparing files on the source and destination...

Hot Spare: Startup [Data copied: 0.00 KB, Progress: 3.044857%] Comparing files on the source and destination...

## Documentación relacionada

- [Cómo usar la herramienta de línea de comandos «ccc» para iniciar, detener y supervisar tareas de copia de seguridad de CCC <http://bombich.com/es/es/kb/ccc4/using-ccc-command-line-tool-start-stop-and-monitor-ccc-backup-tasks>](http://bombich.com/es/es/kb/ccc4/using-ccc-command-line-tool-start-stop-and-monitor-ccc-backup-tasks)

## Los usuarios administradores solo necesitan autenticarse una vez

La autenticación ya no se requiere cada vez que vaya a ejecutar una tarea o realizar cambios a su configuración. CCC requerirá que el usuario administrador se autentique una sola vez (por ejemplo, al guardar la primera tarea); hecho esto, ese usuario podrá iniciar, detener y configurar tareas directamente. Los usuarios no administradores deberán autenticarse con credenciales de administrador para iniciar, detener y modificar tareas de copia de seguridad de CCC.

Importante: Este nuevo comportamiento puede restablecerse al comportamiento de CCC 3.5 (por ejemplo, la autenticación se necesita cada 5 minutos). Vea el apartado de la documentación [Modificar la configuración de seguridad de CCC <http://bombich.com/es/es/kb/ccc4/modifying-cccs-security-configuration>](http://bombich.com/es/es/kb/ccc4/modifying-cccs-security-configuration) si necesita instrucciones para volver al comportamiento anterior.

## ¿Cómo puedo excluir archivos de la tarea de copia de seguridad?

Antes, cuando seleccionaba un volumen de origen, la tabla de **Elementos que se copiarán** contenía un listado de los elementos de ese volumen. La mayoría de usuarios querían hacer una copia de seguridad de todo lo que contenía su volumen de origen, así que simplificamos el interfaz ocultando de forma predeterminada la lista de elementos que se copiarán. Solo tiene que escoger la opción **Archivos seleccionados...** en el menú desplegable **Clonar** para que se muestra la lista de elementos que se copiarán.

## ¿Dónde está la opción «Block Copy» (copia por bloques)?

La función Block Copy no está incluida en CCC 4. CCC 3 usaba la utilidad Restauración de Software de Apple incluida en OS X para realizar copia por bloques. Nos fue muy bien con esta utilidad a lo largo de los años, pero cada vez ha ido ofreciendo menos detalles sobre las condiciones de error, hasta el punto de se ha hecho imposible usarla cuando se producen problemas. La utilidad de CCC de copia a nivel de archivos es normalmente más rápida y fiable que una copia por bloques, sobre todo cuando hay errores de almacenamiento, así que recomendamos usar exclusivamente copias a nivel de archivo.

## ¿Cómo puedo verificar la copia de seguridad? ¿Dónde ha ido a parar la opción «checksum» (suma de control)?

La opción avanzada **Calculate a checksum for every compared file** (calcular una suma de control para cada archivo comparado) sigue estando disponible, pero con otro nombre. Para añadir verificación mediante suma de control a sus copias de seguridad, pulse el botón **Usar opciones avanzadas** y marque la casilla **Buscar y reemplazar archivos dañados**.

## ¿Puedo migrar mis tareas de CCC 3.x a CCC 4?

¡Sí! Al abrir CCC 4 por primera vez, la aplicación buscará todas las tareas creadas por CCC 3.5 y le ofrecerá migrarlas. Si ha omitido este paso, puede seleccionar la opción **Migración de tareas** en el menú Archivo de CCC para regresar a ese panel.

## ¿Por qué no aparece una notificación de «tarea finalizada»?

Hemos recibido muchos comentarios sobre que las notificaciones de CCC eran demasiado invasivas. Aunque creemos firmemente que las copias de seguridad son algo muy importante, entendemos que las tareas de copia de seguridad son algo secundario a lo que está haciendo con su ordenador, de modo que estas notificaciones no deberían interrumpir su trabajo. En CCC 4 hemos movido todas las notificaciones al Centro de Notificaciones, donde su presentación seguirá las preferencias que haya definido en el panel de preferencias del Centro de Notificaciones. Por omisión, las notificaciones de la aplicación se presentan como «tiras». Las notificaciones en tiras aparecen y después desaparecen automáticamente tras unos segundos (esta puede ser la causa de que no haya visto la notificación de tarea finalizada; pero sí que se ha enviado). Si prefiere que las notificaciones de CCC permanezcan en pantalla hasta que usted las descarte, [configure las notificaciones del «Agente de usuario de CCC»](http://bombich.com/es/es/kb/c4/monitoring-backup-tasks-ccc-menu-bar-application#notification_preferences) <[http://bombich.com/es/es/kb/c4/monitoring-backup-tasks-ccc-menu-bar-application#notification\\_preferences](http://bombich.com/es/es/kb/c4/monitoring-backup-tasks-ccc-menu-bar-application#notification_preferences)> para que aparezcan como «Alertas».

### Documentación relacionada

- [Actualizar desde Carbon Copy Cloner 3.5 a Carbon Copy Cloner 4](http://bombich.com/es/es/kb/c4/upgrading-from-carbon-copy-cloner-3.5-carbon-copy-cloner-4) <<http://bombich.com/es/es/kb/c4/upgrading-from-carbon-copy-cloner-3.5-carbon-copy-cloner-4>>

# Actualizar desde Carbon Copy Cloner 3.5 a Carbon Copy Cloner 4

## Instalar Carbon Copy Cloner 4

Si aún no ha instalado Carbon Copy Cloner 4 y la versión 3.5 no le recomienda actualizarse, puede descargar e instalar Carbon Copy Cloner 4 manualmente. Para ver instrucciones detalladas, vea [¿Cómo puedo descargar e instalar Carbon Copy Cloner? <http://bombich.com/es/es/kb/cccl4/how-do-i-download-and-install-carbon-copy-cloner>](http://bombich.com/es/es/kb/cccl4/how-do-i-download-and-install-carbon-copy-cloner)

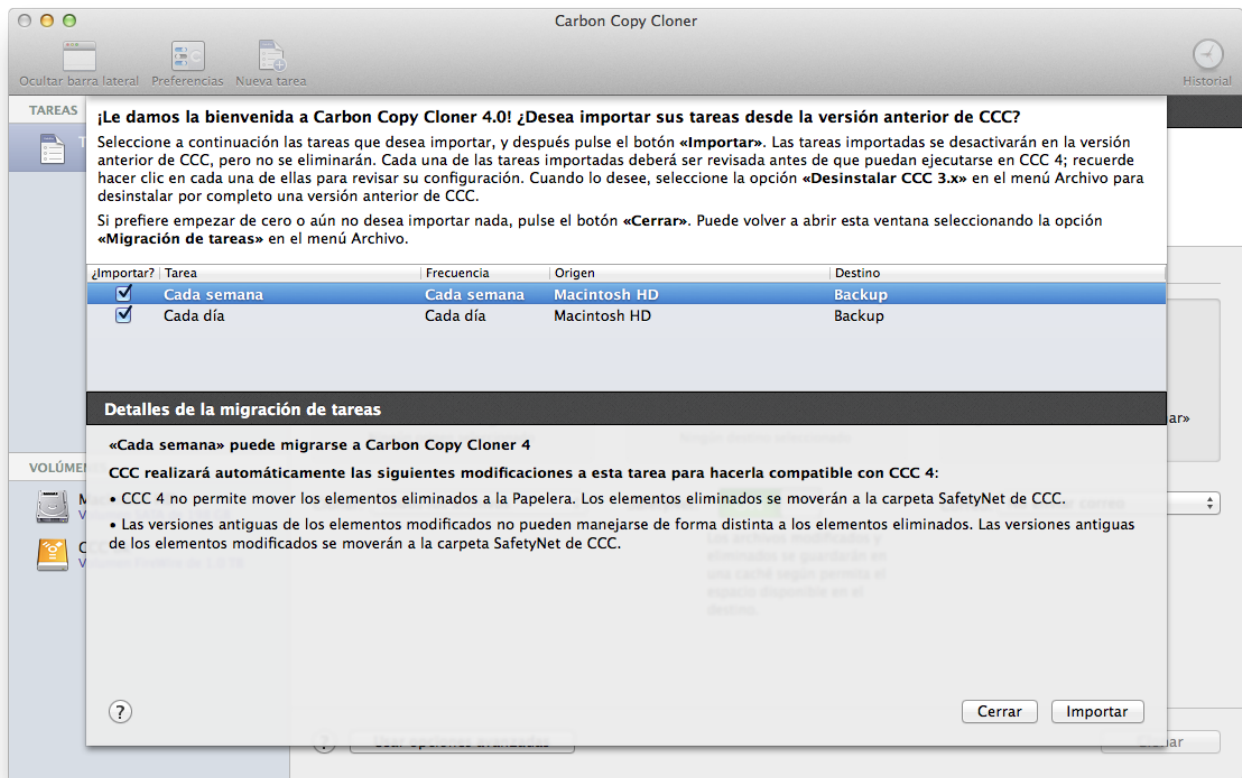
## Asistente de migración de tareas

Si creó tareas programadas con Carbon Copy Cloner 3.5 o posterior, se le mostrará el Asistente de migración de tareas cuando abra Carbon Copy Cloner 4 por primera vez. También puede seleccionar la opción **Migración de tarea** en el menú **archivo** de CCC para ver el Asistente de migración de tareas.

Pulse cada una de las tareas para ver comentarios sobre los cambios que CCC realizará a la tarea para que sea compatible con CCC 4. Marque la casilla de la columna **Importar** que hay junto a cada tarea para las que desee migrar a CCC 4, y pulse el botón **Importar**.

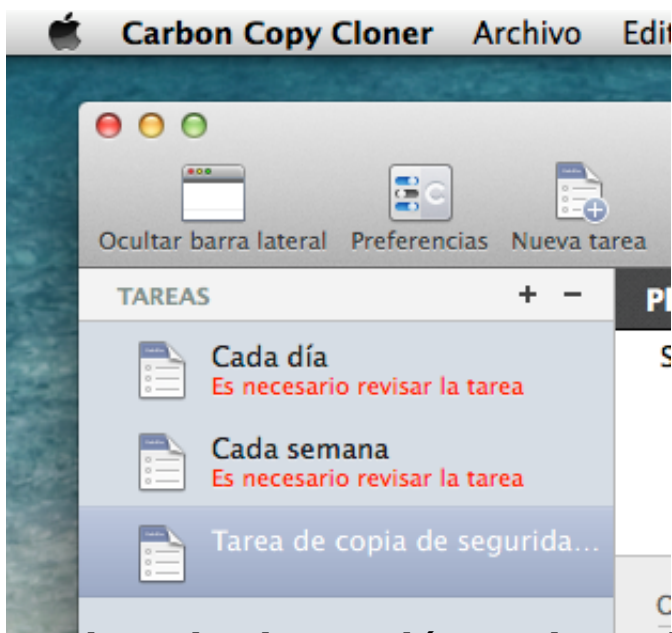
Importante: Las tareas que se migren a CCC 4 se desactivarán en CCC 3.5.

Si desea eliminar de forma inmediata y permanente una o más de sus tareas antiguas sin importarlas, basta con que las seleccione (Comando+clic para seleccionar varias tareas) y pulse la tecla **Eliminar**.



## Las tareas importadas requieren revisión

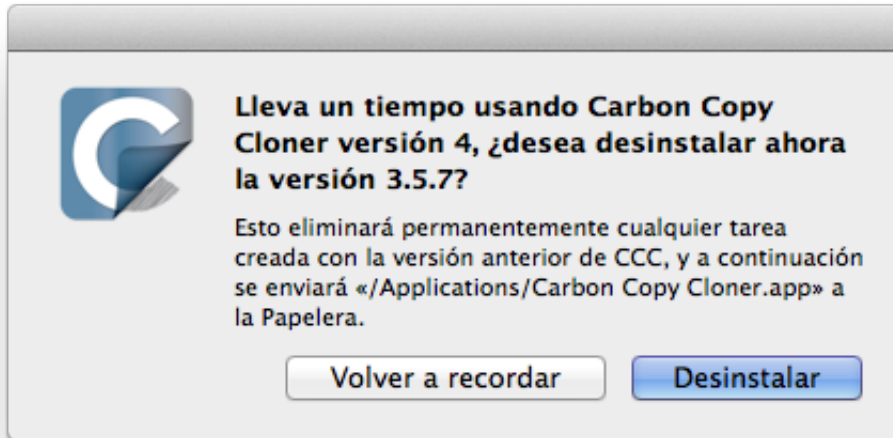
Después de que haya migrado las tareas, CCC le indicará que requieren que las revise. Pulse cada tarea de la barra lateral y revise la configuración. Cuando tenga al tranquilidad de que la tarea está configurada a su gusto, pulse el botón **Guardar** o seleccione la opción **Guardar** en el menú **Archivo** de CCC.



## Desinstalar la versión antigua de Carbon Copy Cloner

Cuando importa tareas usando el Asistente de migración de tareas, CCC programará

automáticamente un recordatorio de 30 días para recordarle que desinstale la versión antigua de CCC. Puede esperar a que aparezca este recordatorio, o bien puede seleccionar la opción **Desinstalar CCC 3.x...** en el menú **Archivo** de CCC para desinstalar la versión antigua de CCC de inmediato.



# Carbon Copy Cloner 4 Release Notes

## Carbon Copy Cloner 4.1.12

December 8, 2016

- Fixed a minor issue in which the "Elapsed time" value reported in user notifications was incorrect.

## Carbon Copy Cloner 4.1.11

December 6, 2016

- Implemented a workaround for a macOS bug in which IOKit retains copies of virtual device objects for some hard drive enclosures when the devices are physically detached from the system. The presence of that remnant leads IOKit to create a new, duplicate device when the hard drive enclosure is reattached to the system. The presence of the duplicate device is usually harmless, but it would lead to errors from CCC backup tasks about duplicate devices having the same unique identifier. This problem appears to be specific to some Western Digital enclosures and occurs primarily on macOS Sierra, though we have seen one report on OS X 10.11.6.
- Fixed a cosmetic issue in which the "time elapsed" value noted in CCC's Task Plan was errantly longer than the actual elapsed time.
- Fixed an issue in which CCC would fail to validate a NAS volume at the beginning of a backup task if the NAS credentials username contains an "@" character.
- macOS Sierra's Finder obstinately refuses to remove system items protected with System Integrity Protection flags even when those items reside on an external volume (and are thus not actually protected). This version of CCC adds a "Delete a SafetyNet Folder" option to CCC's Help menu to help people that want to manually remove items from CCC's SafetyNet folder. Please note that CCC's automated pruning of the SafetyNet folder is unaffected by this Finder-specific matter. CCC will continue to automatically manage the SafetyNet without any additional effort on your part. This new feature is entirely for people that want to **manually** remove system file-containing folders from the SafetyNet.
- Fixed an issue in which CCC would ask for authentication credentials for a NAS volume (e.g. when selecting it as a source or destination) despite that CCC already had the credentials for another sharepoint on the same NAS device.
- Addressed an edge-case scenario in which CCC would report that it was unable to locate the source or destination root folder on a NAS volume when that NAS volume had been mounted by the logged-in user (vs. mounted by CCC at the beginning of the task).
- Fixed an issue in which CCC would report that it lacked a password for the email notifications account if the username for that account contained a "/" character.

## Carbon Copy Cloner 4.1.10

September 16, 2016

- CCC 4.1.10 is officially qualified on macOS Sierra. **This update includes non-Sierra-specific changes and is recommended for all CCC 4 users.**
- Developed a workaround for a bug in macOS Sierra in which FileVault could not be enabled on the destination volume.
- To accommodate changes in macOS Sierra, CCC now creates RSA key pairs for use with the Remote Macintosh option. If you create a new Authentication Credentials Installer Package

(ACIP) with this version of CCC, CCC will replace an existing DSA-based key pair on the local Mac. As a result, you must (re)install the ACIP on all remote Macs that you currently have configured in your backup tasks.

- Tasks listed in the postflight task popup menu are now sorted alphabetically.
- Fixed an issue in which creating an empty custom filter would cause the Filters window to misbehave.
- Apple relaxed some restrictions on sparsebundle disk images in macOS Sierra. On these systems, CCC now allows creating and mounting sparsebundle disk images on SMB sharepoints.
- Fixed a logic issue that would cause the "Reset" button to not be displayed when a mounted-disk-image-on-NAS task failed because CCC lacked credentials to mount the underlying NAS volume.
- This update to CCC will migrate CCC's keychain file from the user home folder to a global location. Among other issues, this resolves issues where folks couldn't update the password for a NAS volume associated with a particular task if that task was created while logged in to some other user account. That was an esoteric issue that doesn't seem like it should happen a lot, but the number of reports gave us the impetus to address the matter once and for all.

## Carbon Copy Cloner 4.1.9

June 14, 2016

- If a backup task was configured to back up the startup disk, but the user had excluded system files from the backup task, CCC would avoid recreating startup caches on the destination. CCC logged this uninteresting non-event, but the logging of that event was causing a crash. That crash occurred at the very end of a usually-successful backup task, but resulted in a task history event not being recorded. We fixed that crasher.
- CCC 4.1.8 raises a configuration concern if the destination is a USB device larger than 2TB. This update addresses an issue in which CCC would raise that concern for USB devices larger than **2GB**.
- CCC will now unmount (with force, if necessary) the Recovery HD associated with the source volume before attempting to create an archive of that volume. This addresses an issue in which various third-party utilities (especially Antivirus software) would dissent an ordinary unmount request, causing the attempt to archive the Recovery HD to fail.

## Carbon Copy Cloner 4.1.8

June 6, 2016

- CCC will now proactively seek out case conflicts on the destination when the source is a case-sensitive volume and the destination is not. When case conflicts occur in filenames, CCC will append a randomized suffix to the conflicting files on the destination (but all files will be copied). When a case conflict occurs in a folder name, the conflicting folder will not be copied. In every case, CCC will report case conflicts at the end of the backup task and offer advice for resolving the issue.
- Some network volumes incorrectly report themselves as case-insensitive despite being backed by a case-sensitive volume. CCC now tests for case-sensitivity on network volumes rather than trusting the value that is reported in their volume attributes. With this change, CCC can now report potential case-conflict scenarios more consistently to the user when configuring a backup task.
- Made some improvements to SMTP account importing from the Internet Accounts database (El Capitan only). Also added an "Edit" button next to the SMTP account popup menu to make it more obvious how to edit those settings.
- Made some improvements to the presentation of Gmail authentication failures. CCC will now





walk the user through the process of creating Gmail app passwords when two-step verification is enabled on the user's Gmail account.

- Added new task history status icons that should be easier to distinguish for users with color vision deficiency.
- Added an "Always show progress window" option to the CCC menubar application menu. That option will always be available now, and closing the mini task progress window will not change that setting.
- Fixed an issue in which the mini task progress window would never be visible if the user had checked the "Hide" button next to CCC User Agent in the Login Items tab of the Users and Groups Preference Pane.
- CCC's privileged helper tool will now dissent a request to unmount a volume if it is currently removing a SafetyNet folder from that volume.
- The free space threshold for deciding whether to compact a sparse disk image is now 25GB or 15% of the capacity of the destination, whichever is larger.
- CCC will wait longer for a preflight disk image compaction task to complete to accommodate slower destination volumes.
- You should never move an application (e.g. from your Downloads folder to the Applications folder) while that application is open. Previously, doing so with CCC could cause it to crash. CCC will now detect if the CCC application file has been moved while CCC is open. If the selected task has unsaved changes, CCC will automatically move the application back to its original location. If that fails, or if there are no unsaved changes, CCC will present a dialog, then quit and reopen itself from the new location.
- Made some improvements to the auto-dismissal of the task finished overlay that's presented within the Task Plan when the selected task has completed. In some cases, that information would be presented, then revoked before the user had a chance to read it. Now it will remain until dismissed.
- The CCC command-line application now has an option to print the task history in CSV format.
- The CCC command-line application can now be invoked to send CCC-badged notifications from a shell script.
- Fixed an issue in which CCC would errantly unmount a FUSE volume at the end of the task if it was mounted with the `allow_root` flag and mounted by the root user (e.g. with "sudo").
- Addressed an issue in which the reminder associated with tasks configured to run on reconnect could be presented earlier than expected.
- The options to not report an error when the source/destination is missing and to run the task as soon as the missing volume reappears were not previously available to tasks configured to run "Manually when I click the Clone button". That was appropriate, except in one case — when that task was invoked via task chaining. Now those options are made available to manual tasks, but only when those tasks are called via task chaining.
- Added a "Task Configuration" token to the Email Template.
- Improved error handling if errors occur during the attempt to mount a disk image when choosing "Restore from disk image" from CCC's Source selector.
- An exit status of 104 will now cause the global preflight script to cancel the backup task and avoid recording a task history event.
- `/.quota.group` and `/.quota.user` are now excluded from the backup task because changing those items on the destination causes the kernel to dissent unmount requests.
- Fixed an issue in which the user could modify a task in CCC, then run the task via the CCC menubar application (which is a separate application from CCC). The task would run with the old settings, though the editor would present UI that suggests that the task is running with the new settings. Now if the user tries to run a task in the edit state via the menubar application, the menubar application will refuse to start the task, present a dialog indicating that the task is being edited, and will then open CCC.
- Fixed a window resizing anomaly that could cause the source selector to be inaccessible.

## Carbon Copy Cloner 4.1.7





February 2, 2016

- Fixed a user interface issue affecting Yosemite users, and only the German, Spanish, and Italian localizations in which the progress bar in the mini progress window would occasionally disappear.
- System items placed in CCC's SafetyNet folder will no longer be impossible to remove when booted from the backup volume (only affects El Capitan users).
- Addressed an issue in which CCC could crash on launch immediately after applying a CCC update.
- Fixed a bug that could cause the backup task to fail with a message asking the user to report the problem.
- Fixed an issue in which the file flags on some system files were not getting preserved when using the "Find and replace corrupted files" option.
- Addressed a scenario in which CCC's email notification would not report the destination volume's stats despite the destination being available during the backup task.
- Fixed an issue in which sparse disk image compaction would fail if the disk image was encrypted.
- Addressed an issue in which CCC would errantly report that it was unable to unmount the destination volume.
- Implemented a better workaround for the DiskArbitration service being unready to mount a just-unlocked CoreStorage volume. Rather than applying a delay before trying to mount the volume, CCC will now attempt to mount the volume immediately (which works in most cases). If that mount attempt fails, CCC will impose a 15 second delay, then attempt to mount the CoreStorage volume again.

## Carbon Copy Cloner 4.1.6

December 3, 2015

- Fixed a crashing bug introduced in 4.1.5 that would occur when trying to select a folder or disk image on a network volume as the destination to a task.

## Carbon Copy Cloner 4.1.5

December 2, 2015

- If a backup task is configured to unmount the destination volume at the end of the backup task, and Spotlight dissents the unmount request, CCC will unmount the destination with more deliberation to overcome the Spotlight dissent. This change should go a long way towards addressing problems with being unable to eject the destination volume after a backup task runs, an issue that has become especially problematic on El Capitan due to Spotlight interference.
- Resolved a hang caused by new behavior introduced in the [10.11.1 security update <https://support.apple.com/en-us/HT205375>](https://support.apple.com/en-us/HT205375). Starting with 10.11.1, attempting to click on the "Allow" or "Always Allow" buttons when prompted to give access to a keychain item will fail if you are accessing the system via screen sharing. CCC now detects whether the event was initiated via a "virtual click", and in those cases will avoid asking for access to an item in your login keychain.
- When prompting for a NAS volume password, CCC now accepts a blank password (after a confirmation prompt).
- El Capitan Finder adds some extended attributes to files while they are being copied by the Finder. In some odd cases, the Finder fails to remove those extended attributes after the copy has completed, and these extended attributes occasionally cause errors when CCC tries to preserve them. CCC no longer tries to preserve these errant extended attributes.



- Fixed a bug that could cause the backup task to fail with a message asking the user to report the problem.
- On some El Capitan systems, the disk arbitration service is not ready to mount an encrypted volume immediately after it is unlocked. This build extends the delay that CCC imposes to work around this same bug that was discovered on Yosemite, and has only gotten worse (rdar://18910971 for anyone that has access and influence). Auto-mounting an encrypted destination should work more reliably now.
- Added a workaround for **enfs** filesystem volumes that don't populate the disk arbitration attribute for a volume name, causing them to be named **Untitled** in CCC's interface.
- The search criteria popup menus in the Task History window are now sorted.
- CCC's User Agent will now revoke **Task Started** notifications when the corresponding **Task Finished** notification for that task is sent. This avoids having two notifications per task. Especially for users that prefer to have CCC notifications presented as Alerts, this will reduce some redundancy and free up some screen real estate.
- CCC's user agent is now more proactive about pointing out automated tasks that have been suspended because the system is booted from a different startup disk.
- Addressed an uncommon race condition in which having CCC load on login could lead to two copies of the CCC menubar application being present.
- Applied an exception handler to work around an [El Capitan bug](http://www.openradar.me/radar?id=4997205924511744) <<http://www.openradar.me/radar?id=4997205924511744>> that could occasionally lead to crashes on launch.
- Paragon NTFS drivers occasionally add a NULL character to the end of their volume names. This makes it through to the interface as a control character (^@) on Mavericks and is otherwise harmless. On Yosemite, a text view will cause the application to hang if the "NSTextShowsControlCharacters" global default is set. This was an uncommon scenario, so we didn't see this problem frequently. On El Capitan, a text view (i.e. the Task Plan text view) causes a hang whether that global setting is applied or not. The result is that CCC will hang when a task is selected that references a Paragon NTFS volume. This update tediously detects and removes these rogue NULL characters before attempting to display a volume name in the Task Plan.
- CCC will no longer report SoftRAID volumes as "not bootable" due to a partitioning problem.
- Improved handling of Keychain write errors when a task is being edited by a user other than the user that created it.
- Task completion notifications offer a bit more granularity on what constitutes "finishing" the task. If a task had more than just transfer errors, we now just say that it failed. This is more appropriate in cases where, for example, the task couldn't proceed at all because the destination was unavailable.
- Ancillary errors (failures that don't affect data backup, e.g. a failure to send an email notification) are now raised to the user's attention, but in a more subtle manner than for transfer-related errors.
- CCC will now attempt to compact a destination sparse disk image if the underlying destination volume has less than 25GB of free space at the beginning of the backup task. This threshold cannot be modified in the user interface (yet), please open a support request if this threshold is too conservative.
- El Capitan paragraph spacing is almost twice that of Yosemite. Made a small change to how the Task Plan text is formatted on El Capitan to improve the space usage of that text view.
- When looking for Recovery HD sources, CCC will now correctly locate Recovery HD archive files that reside on CoreStorage volumes.
- CCC's scheduled task manager now subscribes to "system clock changed" notifications. If the system clock is automatically adjusted, CCC will now reschedule its task timers to accommodate the change. Normally auto adjustments are made on the scale of a few seconds and those changes are unimportant. We have discovered a few cases, however, where larger changes can occur (unrelated to time zone changes, which are handled differently) that can lead to tasks running much earlier or later than expected.

## Carbon Copy Cloner 4.1.4

September 1, 2015

- This update is qualified on OS X El Capitan.
- Fixed an issue that would lead CCC to report that its private keychain is not writable when the keychain had not yet been created.
- CCC will no longer allow running another task as a postflight task if the secondary task is disabled.
- SMTP usernames that contain special characters (e.g. "%") are now accommodated.
- The user agent is no longer re-launched after changing the **Show CCC icon in menubar** preference. Especially on OS X 10.11, application launch time can be slow and this delay could lead to scenarios in which the preference became out of sync (e.g. if the user were to change that setting very rapidly).
- Addressed a regression in which CCC occasionally could not skip past unreadable files.
- Updated the procedure used to clone the Recovery HD volume to avoid an error at the end of the task that was specific to El Capitan.
- Fixed a UI anomaly in which the task name field was difficult to edit when another task was running.
- Fixed an issue in which some UI elements in the Scheduler popover appeared to be disabled (but were not) on Yosemite and El Capitan.
- Fixed an issue in which the "Submit Logs" button in CCC's Help window was inaccessible in non-English localizations.
- Fixed a time zone adjustment issue for cases where a task was created in one time zone but then initially scheduled in another time zone.
- When CCC encounters multiple volumes with the same unique identifier, it now presents the names of those volumes when reporting the problem. This should make it easier to resolve this esoteric issue.
- When disabling the SafetyNet, CCC now asks the user if he would like to delete the SafetyNet folder on the destination. This will help avoid some cases of the task failing due to the destination being full.
- Fixed an issue specific to El Capitan in which debug output spewed by Apple's hdiutil utility would be interpreted as errors and cause a disk image creation or mount task to fail.
- Added custom VoiceOver descriptions for the task status images in the Task History window.
- Added a global exclude for the special hidden **.Transporter Library** folder. This proprietary device from Connected Data was causing backup tasks to stall due to a bug in the OSXFUSE code that supports that device.
- Fixed an issue in which the reminder timer associated with an "On Reconnect" task wasn't getting removed when the task was switched to ad hoc.
- Added a workaround for fuse4x filesystems that don't advertise support for files larger than 4GB.

## Carbon Copy Cloner 4.1.3

May 19, 2015

- Addressed an issue in which CCC would fail to send an email notification at the end of a backup task, and subsequently fail to record the task event in Task History.
- Time Zone changes that do not have a net effect on the wall time will no longer cause a task to be rescheduled. Additionally, tasks scheduled to run on an hourly basis will no longer be rescheduled to the original hour start time (vs. the next hourly run time adjusted for the time zone change) when a time zone change occurs.

## Carbon Copy Cloner 4.1.2



May 6, 2015

- Addressed an issue in which the Preferences window would not open for people using non-English locales.

## **Carbon Copy Cloner 4.1.1**

May 5, 2015

- If you have a pair of folders selected as the source and destination, CCC no longer refuses to allow the user to choose the destination folder as the source (or vice versa). The user is probably swapping the two folders, so instead of preventing this, CCC clears out the opposing settings that would be in conflict.
- Fixed a minor issue with the Uninstall functionality.
- The mini task progress window is now closed when no tasks are running, rather than being made transparent. The previous behavior was intended to avoid a bug in Yosemite in which the user agent application would hang if the window was closed while the display was dimmed. The behavior had the annoying result of creating an unclickable rectangle on the Desktop. We found another way to work around the Yosemite bug that allows us to close the window properly.
- Fixed an issue in which CCC's helper tool was not saving the global preferences to disk after getting a new application path from CCC. This would result in tasks being unable to run after restarting, because the helper tool would have an invalid path for the CCC application bundle.
- Addressed a few minor clipping or translation issues in some of the non-English localization resources.
- The "Don't validate certificate chain" option in the Email Settings section of CCC's Preferences window will now be properly retained.
- Fixed a cosmetic issue in which the path control interface element wasn't getting updated when choosing a new disk image as the destination. The result would be "Macintosh HD > Applications" being indicated as the destination, which could be confusing.

## **Carbon Copy Cloner 4.1**

April 28, 2015

- Added a new task progress window to the CCC User Agent application. You can now choose to display this miniature task progress window by choosing "Show task progress for CCC Backup Task" from the menubar application's menu. This window can automatically appear when tasks start and disappear when tasks complete. The window will show task progress for every task, allowing you to get detailed task progress information without having the main CCC application window open.
- The task configuration portion of the CCC window can now be resized horizontally to make file selection easier when cloning selected files.
- Added a "Simple Mode" in which CCC's interface is limited to the source and destination selectors and the Clone button. For people that want to use CCC only on an ad hoc basis (i.e. not for scheduling tasks), and want only the basic functionality of cloning one local disk to another local disk, Simple Mode delivers that experience. Simple Mode is accessed via the Carbon Copy Cloner menu.
- Addressed several accessibility concerns. All CCC user interface elements should now be accessible via keyboard navigation and with VoiceOver.
- The task list now has a contextual menu, with options to run, disable, duplicate or delete the clicked-upon task.
- Tasks can be disabled globally from the CCC menubar icon. Tasks can be disabled until the



user specifically re-enables them, or automatically re-enabled after a particular period of time.

- User Agent and helper tool behavior improvements. If there are no automated or scheduled tasks configured to run, and if both CCC and its user agent have exited, CCC's helper tool will exit automatically. Likewise, the user agent will remain open only if there are automated tasks configured, or if the user has CCC configured to display its icon in the menu bar. The CCC User Agent login item is now exposed in the Login Items section of the Users & Groups preference pane, and this can be removed by the user (as well as in CCC's Preferences window). The services that are affected by disabling CCC's user agent are clearly explained in CCC's preferences window.
- If the user declines saving a password for an encrypted volume in CCC's keychain, CCC will no longer ask the user for the password to that same volume in the future. The user will still have the opportunity to save that volume's password in CCC's keychain if, for example, the task fails to run because the encrypted volume was not unlocked, and CCC was unable to unlock it.
- When a custom filter item is modified, CCC will now properly indicate that the task needs to be saved.
- When dozens of volumes are present, CCC will now present these volumes in a scrollable list in the source and destination selectors.
- In addition to each of the days in a week, "Day of the Month" is now an option when configuring monthly tasks. This allows the user to schedule a task to run "On the first day of the month" or "On the last day of the month".
- SMTP accounts that are configured in Mail are now available in CCC's Email Settings preferences to simplify the setup of email settings.
- CCC's Documentation window now offers an option to find text in the current page.
- Fixed an edge-case issue in which sending an email could lead to a crash if the SMTP server stopped responding. Affected tasks would have completed successfully, but the email notification would not be delivered, and this also prevented a task history event from being recorded.

## **Carbon Copy Cloner 4.0.6**

February 5, 2015

- The Import button is now correctly disabled if the Task Migration panel is presented with no tasks enabled for import.
- Addressed a race condition that could occasionally lead to a Recovery HD volume remaining mounted, which could lead to a dialog upon ejecting an external disk indicating that the disk contains multiple volumes. This was harmless, but could be confusing.
- Fixed a bug in which the notice that a task is suspended would be presented detached from the main window. When overlooked (which is easy to do because the panel is obscured by the main window), CCC would be unable to activate or delete suspended tasks.
- Fixed an issue in which excluding a file or folder that had a newline character in its name would cause a backup task to fail.

## **Carbon Copy Cloner 4.0.5**

January 22, 2015

- This update addresses a minor bug introduced in 4.0.4 that would cause the "New disk image" option in the Destination selector to fail to produce the New disk image panel on Mountain Lion systems.

## **Carbon Copy Cloner 4.0.4**



January 21, 2015

- CCC now makes a special accommodation for specifying a DiskWarrior Preview volume as the source to a backup task.
- CCC now handles cases where the user or an external utility (e.g. "CleanMyMac") deletes the folder where CCC stores task configuration files while CCC is running. Previously this caused CCC to report that it was unable to save tasks (which would be resolved after restarting), now CCC will recreate the folder immediately, then save the task.
- Fixed an issue that occurred when multiple tasks started simultaneously and attempted to retrieve an item from CCC's private keychain. Previously, only one of the tasks would succeed, the others would report that they were unable to retrieve the keychain item, or that they were unable to mount the destination volume (for example).
- Fixed a UI anomaly that would occur in the sidebar when resizing the window.
- Fixed an issue in which the main window's user interface elements would not load properly on some Mountain Lion systems.
- Fixed an issue in which custom filters associated with a task that had a remote Macintosh specified as the source would be lost after the initial import (e.g. from a CCC 3.5 task). Also fixed an issue in which this same task would constantly be marked "dirty" when the task was selected, despite making no changes to it.
- Made a minor adjustment to how a Recovery HD volume is created that should avoid a bug in Disk Utility when attempting to make future partition changes to that disk.
- CCC will now unlock the root destination folder if it is locked (rather than report an error that the destination cannot be written to).
- Addressed a compatibility issue with some OS X FUSE volumes (e.g. BoxCryptor).
- Fixed an issue in which CCC would report that a source Xsan volume was not available after that volume had been unmounted and remounted.
- Implemented a workaround to an OS X Yosemite bug in which the height of a Save or Open panel (e.g. the panel presented when you choose "Choose a Folder" or "Choose a disk image" or "New disk image") grows by 22 pixels every time it is opened. This growth, when unchecked, would eventually cause the panel to grow past the bottom of the screen, making some buttons inaccessible.
- Addressed an edge case in which the Recovery HD OS version was not collected for some Recovery HD volumes when opening CCC.
- If a task is missed because the source or destination is missing, and the task is configured to run when the missing volume reappears, the state information that indicates that a run time was missed due to a missing volume is now stored persistently. Previously this information was lost when CCC's helper tool was reloaded, e.g. after restarting, or after updating CCC, which would result in a task getting skipped.
- If a laptop's AC power is restored while the system is sleeping, this power state change is now detected more reliably on wake. Previously, CCC relied on the power state change notification to run tasks that were waiting for AC power to be restored. If that state change occurred during sleep, CCC would have missed the notification and errantly reported that a task was "waiting for AC power to be restored", even though AC power was available.

## **Carbon Copy Cloner 4.0.3**

November 24, 2014

- In some cases, OS X Yosemite's Service Management daemon crashes while attempting to install CCC's helper tool. In other cases, the Service Management daemon fails to cope with a corrupted system folder, and this also leads to a failure installing CCC's helper tool. This update works around both of these OS X bugs.
- OS X Yosemite's Finder has a bug in which mounted disk image volumes will appear to remain mounted after CCC has successfully unmounted them. Finder will remove these





"ghost" icons if you double-click them, but this update works around this Finder bug by mounting disk images with a flag that prevents the disk image from being browsable in the Finder.

- There is a bug in OS X Yosemite's diskutil command-line utility in which it will unlock and attach a FileVault-protected volume, but not mount that volume. This contradicts past behavior as well as the documentation for this utility. This update offers a workaround to this OS X Yosemite bug.
- When OS X Yosemite is first started up, the console owner is sometimes an undefined user (and not the root user). This dubious ownership affected CCC's postflight power management options (restart and shutdown). This update now recognizes this dubious ownership and applies the power management action more effectively.
- Added a new option to the scheduling selector that allows finer-grained control over the handling of a task when the source or destination is missing. You can now suppress errors and still have the task run when the missing volume reappears.
- Added a troubleshooting option, "Don't preserve extended attributes". This new option can be leveraged when dealing with Synology DiskStation performance issues that occur when trying to retrieve extended attributes from files on the DiskStation.
- The notification that is sent to NotificationCenter when the source or destination volume is missing has been improved. If the user has not deselected the option to "Run as soon as the missing volume reappears," the notification will ask the user to attach the missing volume to proceed. This is only applicable to cases where the source or destination is a local volume. If the affected item is a folder or is a network volume, we assume that other errors occurred beyond "volume is not attached" so the notification will still indicate that an error occurred.
- Fixed an issue in which the path to the CCC private keychain was incorrectly imported in cases where a CCC 3.5 task had been created by a user account other than the currently-logged-in user.
- The "Use strict volume identification" control is no longer disabled for ad hoc tasks.
- The Task Plan now properly reflects the task "next run time" when a time zone shift has occurred.
- Warnings that the Recovery HD is out of date are no longer improperly presented to non-admin users.
- Fixed a condition in which the user agent would present a prompt to run a task before it had obtained the details of the task (such as task name) from CCC's helper tool.
- CCC now obtains a sleep assertion that will keep the system awake during Dark Wake. In particular, this will avoid tasks running while the system is in and out of sleep (which is harmless, though makes it look like the task is taking longer than it actually is), and will also avoid the error "The backup task was aborted because the destination volume is on transient storage, and the system went to sleep."
- Backup tasks configured to run on a monthly basis can now be configured to start on a date in the future.
- Fixed an issue in which a scheduled task would fail to run because the system woke (or was powered on) a bit earlier than expected.
- BitCasa volumes mounted via OSXFUSE do not advertise support for files larger than 4GB, so CCC was refusing to attempt to copy files larger than 4GB to these volumes. Apparently these volumes do actually support large files, so this update implements a workaround for this non-standard volume behavior.
- Fixed an issue in which CCC could hang on launch if 64 or more volumes were mounted.
- Fixed a bug in which CCC was errantly loading corrupted copies of task configuration files (e.g. that resulted from previous failed attempts to save the tasks).
- Fixed a bug in which CCC was referencing the wrong unique identifier when storing the passphrase for an encrypted disk image in some edge cases. This would lead to CCC failing to mount the disk image and prompting the user to re-enter the passphrase.
- The sanity checks that prevent a task from writing to a growable disk image on the startup disk are now avoided in cases where the disk usage of the source cannot be accurately determined.



- Several non-error concerns are now suppressed from being presented as errors in the Task History window.
- Fixed an issue in which CCC's Recovery HD archive was not getting updated when the source was updated to 10.10.
- System files are no longer excluded by default from remote Macintosh sources.
- Fixed an issue in which CCC would not prune the contents of the `_CCC SafetyNet` folder after it had been renamed from `"_CCC Archives"`. This is a one-time occurrence, but in some cases users encountered a "Destination is full" message on this initial backup.
- Some network filesystems have a rogue "hidden" flag on the root folder of the sharepoint. While Finder manages to ignore that flag, it is still preserved when copying files from that sharepoint with CCC. This would lead to the destination folder being invisible. This update strips any such rogue "hidden" flag from the destination root folder at the end of the backup task.
- Fixed an issue in which an error that should have been ignored will cause the menubar application to display an alert icon when the user agent application is reloaded.
- Fixed an issue in which CCC would occasionally crash if a slow network volume was present. This crash did not affect the operation of backup tasks, but was nevertheless annoying if the user was trying to modify a backup task.
- Command+Option+Q will now quit CCC as well as the privileged helper tool and user agent. The helper tool and user agent consume nearly no resources when idle, and they are required for the performance of scheduled tasks. This is a convenience for people that do not wish to configure CCC tasks to run automatically.
- The hidden NetBoot sharepoint hint files are now excluded by default. This avoids having the backup volume appear as an ad hoc NetBoot sharepoint when that volume is mounted, and also avoids the file sharing service preventing its unmount.
- Fixed the checkbox that controls whether CCC automatically checks for software updates.
- Fixed an edge case scenario in which CCC was unable to store SMTP credentials when logged in to a different user account than what was used to originally specify the credentials.
- The "AvidUnityISIS" filesystem does not advertise support for files larger than 4GB, so CCC was refusing to attempt to copy files larger than 4GB to these volumes. Apparently these volumes do actually support large files, so this update implements a workaround for this non-standard volume behavior.
- Fixed an issue in which CCC would not copy some items from a data-only volume to a network volume if those items had names that are the same as OS X system folders.
- Fixed an issue in which `##et_source_name##` was not getting replaced in email notifications when the source was a folder on a missing volume.
- Fixed an issue in which the task would appear to not be proceeding when copying files to some network volumes.

## Carbon Copy Cloner 4.0.2

October 17, 2014

- Email account settings are now imported when importing a CCC 3.5 task that was configured to send emails.
- Tasks created by CCC 3.5 through 3.5.2 are now imported (previously they were not recognized as migrate-able tasks).
- Fixed an issue in which CCC would errantly report that an error occurred while trying to set a global default.
- Fixed an issue in which the CCC application window would be moved from a secondary display to the primary display when revealing the sidebar.
- The CCC window position is now restored correctly in cases where the sidebar is hidden by default.
- Errors that occur while establishing a secure connection to an SMTP server are now reported with better advice when sending a test email.





- Fixed an issue specific to the German localization in which the "day" option for checking for CCC application updates would not "stick".
- Fixed numerous UI behavior annoyances.
- Fixed an issue in which CCC would occasionally report that a Recovery HD volume was out of date or missing when it actually was not.
- There were a few places that the "Use strict volume identification" setting was not getting respected, and in those cases CCC would errantly report that the destination volume was unavailable. These should all be resolved now.
- When the "Don't delete anything" Advanced SafetyNet option is specified, older versions of modified items are not deleted, they are moved to the SafetyNet. SafetyNet pruning is now available for tasks configured with this option.
- Clicking on the "Find and replace corrupted files" button will now reveal a dialog informing the user of that option's performance implications.
- If the user is logged in as a non-admin, the Recovery HD is now properly presented as "<OS version unavailable>", rather than "No Recovery HD". Recovery HD volumes can only be mounted when the logged-in user is an administrator.
- CCC will more effectively keep the system awake when a task is running on a system that is running on battery power. Note that, by default, CCC tasks will not start if the system is running on battery power.
- CCC now attempts to repair the ownership of its private keychain. This should deal with some edge cases in which the keychain's ownership is set to the root user.
- Some ZFS volumes not only lack a UUID, but also have an underlying physical device with an identical volume name. This poses a problem for CCC when attempting to positively identify a ZFS destination volume. We have implemented a workaround in which the unmounted volume will be ignored, however this makes it impossible for CCC to pre-mount a ZFS volume that is attached, but not mounted. We're not happy with this workaround, and it can be avoided if the ZFS filesystem implementation is improved to add a volume UUID to each logical volume.
- Fixed an issue in which "##et\_destination\_name##" was appearing in task notification emails.
- Fixed an issue in which the Authentication Credentials Installer Package would fail to install, asking the user to report the issue to the Software manufacturer.
- Numerous improvements to the CCC command-line utility.
- Resolved some minor issues that led to crashes.

## **Carbon Copy Cloner 4.0**

October 1, 2014

- Completely redesigned CCC's interface and architecture.
- The functionality of the main task configuration window and the scheduled tasks window have been consolidated. Tasks can be saved, scheduled, and edited, all in the same window.
- Configuring a backup task is far simpler -- complex settings are hidden by default, but accessible at the click of a button. The sidebar and toolbar can be hidden or revealed to control the number of options presented at once.
- Menubar application for quick access to information about CCC backup tasks
- Progress indication is no longer presented in a window that can't be minimized or managed like the rest of your windows. Instead, the menubar application icon changes to indicate that a task is running, and a simple progress indicator next to each task indicates how far along it is.
- Tasks can be chained together to form more complex backup routines
- New runtime conditions offer more control over when and how scheduled tasks run
- A Task History window will indicate details about when a task ran and whether it was successful. All history events are listed in one window, and can be sorted by task name, source/destination name, start time, and status.



- Configuring email account settings is now down in a centralized location. Test email notifications are now much more proactive about reporting configuration errors.
- Email notifications can be customized. A template is offered in CCC's preferences that can be customized to include runtime variables (e.g. task name, source/destination name, data copied, errors reported, etc.).
- The interface for specifying custom filters is greatly simplified. Filters are now explicitly retained per-task, and can easily be modified at a later time.
- Custom filters can be reordered.
- The "Disk Center" has been incorporated into the main window as well, offering details of locally mounted volumes such as disk usage, encryption status, presence of a recovery HD, and current read and write data rates.
- The Disk Center simplifies the presentation of read and write error statistics collected by OS X's IOKit Storage Driver.
- The Disk Center now lists tasks associated with each volume, along with relevant task state (e.g. last run date, last run status). Simply double-click a task to switch to the task view, or click the Clone button right in the Disk Center to run the associated task immediately.
- A command-line application is now included that allows you to start, stop, and watch the progress of your CCC backup tasks.
- A task migration assistant will help you migrate your CCC 3.5.x tasks to CCC 4.0
- Authentication is no longer required every time you want to run a task. CCC will require authentication once for an administrative user, and then that user will have one-click access to starting, stopping, and configuring tasks. Non-administrative users will be required to authenticate with administrator credentials to start, stop, or modify CCC backup tasks.

## **Carbon Copy Cloner 3.5.3**

October 22, 2013

## **Carbon Copy Cloner 3.5**

July 20, 2012

## **Carbon Copy Cloner 3.4**

July 20, 2011

## **Carbon Copy Cloner 3.3**

September 21, 2009

## **Carbon Copy Cloner 3.2**

March 18, 2009

## **Carbon Copy Cloner 3.1**

March 24, 2008

## **Carbon Copy Cloner 3.0**

September 18, 2007

## **Carbon Copy Cloner 2.3**

October 23, 2003

## **Carbon Copy Cloner 2.0**

November 19, 2002

## **Carbon Copy Cloner 1.0**

January 18, 2002

# Credits

CCC includes, in source or binary form, the following open source projects.

## vsdbutil

Carbon Copy Cloner contains portions of source code available under the Apple Public Source License. That code may be downloaded by clicking the links below.

- [vsdbutil\\_main.c](https://opensource.apple.com/source/diskdev_cmds/diskdev_cmds-332.11.5/vsdbutil.tproj/vsdbutil_main.c.auto.html) <[https://opensource.apple.com/source/diskdev\\_cmds/diskdev\\_cmds-332.11.5/vsdbutil.tproj/vsdbutil\\_main.c.auto.html](https://opensource.apple.com/source/diskdev_cmds/diskdev_cmds-332.11.5/vsdbutil.tproj/vsdbutil_main.c.auto.html)> (View my modifications: [vsdbutil.h](http://bombich.com/software/opensource/vsdbutil.h) <<http://bombich.com/software/opensource/vsdbutil.h>> and [vsdbutil.c](http://bombich.com/software/opensource/vsdbutil.c) <<http://bombich.com/software/opensource/vsdbutil.c>>)

View the APSL 2.0 license <<https://www.opensource.apple.com/apsl>>

## rsync

Carbon Copy Cloner also includes, independently in binary form, rsync version 3.0.6. rsync is made available under the GNU General Public License. Per the license requirements, the source code and my modifications may be downloaded via the links provided below. This modified software is provided at no cost and with no warranty, also per the GNU GPL.

- Download the complete rsync 3.0.6 project <<https://rsync.samba.org/ftp/rsync/src/rsync-3.0.6.tar.gz>>
- Download the rsync 3.0.6 patches <<https://rsync.samba.org/ftp/rsync/src/rsync-patches-3.0.6.tar.gz>>
- Download the diff file (diff between 3.0.6 + [crtimes.diff, fileflags.diff, log-checksum.diff, and backup-dir-dels.diff] and my modifications) <[http://bombich.com/software/opensource/rsync\\_3.0.6-bombich\\_20160603.diff](http://bombich.com/software/opensource/rsync_3.0.6-bombich_20160603.diff)>
- View the GNU GPL <<http://bombich.com/software/opensource/COPYING.txt>>

Carbon Copy Cloner is not a derivative work of rsync. Rsync is called in binary form only. You can access the build of rsync that is included with CCC via the application bundle: right-click on the CCC application icon, choose "Show Package Contents", then navigate to Contents > MacOS > rsync.

## Sparkle

Carbon Copy Cloner leverages [Sparkle](http://sparkle-project.org) <<http://sparkle-project.org>> for handling software updates. Sparkle is Copyright (c) 2006 Andy Matuschak and licensed under the following terms:

Permission is hereby granted, free of charge, to any person obtaining a copy of this software and associated documentation files (the "Software"), to deal in the Software without restriction, including without limitation the rights to use, copy, modify, merge, publish, distribute, sublicense, and/or sell copies of the Software, and to permit persons to whom the Software is furnished to do so, subject to the following conditions:

The above copyright notice and this permission notice shall be included in all copies or substantial portions of the Software.

THE SOFTWARE IS PROVIDED "AS IS", WITHOUT WARRANTY OF ANY KIND, EXPRESS OR IMPLIED, INCLUDING BUT NOT LIMITED TO THE WARRANTIES OF MERCHANTABILITY, FITNESS FOR A

PARTICULAR PURPOSE AND NONINFRINGEMENT. IN NO EVENT SHALL THE AUTHORS OR COPYRIGHT HOLDERS BE LIABLE FOR ANY CLAIM, DAMAGES OR OTHER LIABILITY, WHETHER IN AN ACTION OF CONTRACT, TORT OR OTHERWISE, ARISING FROM, OUT OF OR IN CONNECTION WITH THE SOFTWARE OR THE USE OR OTHER DEALINGS IN THE SOFTWARE.

[View the complete license for Sparkle, including external attributions](http://bombich.com/software/opensource/SparkleLicense.txt)  
<<http://bombich.com/software/opensource/SparkleLicense.txt>>

## **skpsmtplib**

The SimpleSMTP framework included with CCC is a derivative work of the [skpsmtplib](https://code.google.com/p/skpsmtplib/) <<https://code.google.com/p/skpsmtplib/>> project. skpsmtplib is licensed under the MIT license:

The MIT License (MIT)  
Copyright (c) 2008 Skorpiostech, Inc. All rights reserved.

Permission is hereby granted, free of charge, to any person obtaining a copy of this software and associated documentation files (the "Software"), to deal in the Software without restriction, including without limitation the rights to use, copy, modify, merge, publish, distribute, sublicense, and/or sell copies of the Software, and to permit persons to whom the Software is furnished to do so, subject to the following conditions:

The above copyright notice and this permission notice shall be included in all copies or substantial portions of the Software.

THE SOFTWARE IS PROVIDED "AS IS", WITHOUT WARRANTY OF ANY KIND, EXPRESS OR IMPLIED, INCLUDING BUT NOT LIMITED TO THE WARRANTIES OF MERCHANTABILITY, FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE AND NONINFRINGEMENT. IN NO EVENT SHALL THE AUTHORS OR COPYRIGHT HOLDERS BE LIABLE FOR ANY CLAIM, DAMAGES OR OTHER LIABILITY, WHETHER IN AN ACTION OF CONTRACT, TORT OR OTHERWISE, ARISING FROM, OUT OF OR IN CONNECTION WITH THE SOFTWARE OR THE USE OR OTHER DEALINGS IN THE SOFTWARE.

## **CocoaFob**

We leverage [CocoaFob](https://pixelespressoapps.com) <<https://pixelespressoapps.com>> for license generation and verification in Carbon Copy Cloner. CocoaFob is distributed under the [BSD License](http://www.opensource.org/licenses/bsd-license.php) <<http://www.opensource.org/licenses/bsd-license.php>>, Copyright © 2009-2015, PixelEspresso. All rights reserved. The following statement pertains to CocoaFob:

THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY THE COPYRIGHT HOLDERS AND CONTRIBUTORS "AS IS" AND ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE ARE DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL THE COPYRIGHT HOLDER OR CONTRIBUTORS BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES; LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION) HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.



# Requisitos del sistema de Carbon Copy Cloner

## Requisitos del sistema

- OS X 10.8 Mountain Lion
- OS X 10.9 Mavericks
- OS X 10.10 Yosemite
- OS X 10.11 El Capitan
- macOS 10.12 Sierra

Una [versión antigua de CCC](http://bombich.com/es/es/download) <<http://bombich.com/es/es/download>> sigue estando disponible para los usuarios que utilizan Snow Leopard y Lion. Recuerde que esta versión no está en desarrollo actualmente y que solo proporcionamos asistencia evaluando caso por caso.

## Configuraciones compatibles

- Se requiere una partición o un disco duro con formato HFS+ para realizar una copia de seguridad de macOS con función de arranque
- Sistemas de archivos AFP y SMB
- La copia de seguridad de datos de usuario es posible en algunos sistemas de archivos distintos a HFS+
- CCC no clonará en o desde un dispositivo sin formato o sin montar: el origen y el destino deben tener un sistema de archivos reconocido por macOS y visible en el Finder
- Discos duros en carcasas Firewire, eSATA, Thunderbolt y USB \*
- CCC no realizará directamente copias de seguridad en medios de almacenamiento óptico (por ejemplo, CD-ROM o DVD-ROM)
- CCC solo disfruta de asistencia en equipos oficialmente compatibles con OS X 10.8 Mountain Lion (o posterior)
- Se requiere una resolución de pantalla mínima de 1024x768

\* No todas las carcasas de disco duro pueden arrancar macOS. Consulte al fabricante de su carcasa para averiguar si se garantiza que permite el arranque. Vea las secciones [Preparar un disco duro para su uso con Carbon Copy Cloner](http://bombich.com/es/es/kb/ccc4/preparing-your-backup-disk-backup-os-x) <<http://bombich.com/es/es/kb/ccc4/preparing-your-backup-disk-backup-os-x>> y la [iSocorro! Mi clon no arranca](http://bombich.com/es/es/kb/ccc4/help-my-clone-wont-boot) <<http://bombich.com/es/es/kb/ccc4/help-my-clone-wont-boot>> de la documentación de CCC para obtener más información sobre el formateo y partición de discos, y sobre temas relacionados con el arranque. Estas restricciones se aplican a la capacidad del dispositivo de arrancar un Mac; cualquiera de estos dispositivos son válidos para realizar una copia de seguridad normal.



# Comprar CCC



# ¿Cómo funciona la prueba gratuita de 30 días?

Puede probar al completo CCC durante 30 días antes de comprarlo (todas las funciones están disponibles durante la prueba). Le recomendamos que use ese tiempo para explorar las funciones de CCC para realizar copias de seguridad automáticas e incrementales y para crear una copia de seguridad con función de arranque.

Descargue la última y mejor versión de Carbon Copy Cloner <<http://bombich.com/es/es/download>>.

Si tiene alguna pregunta sobre el comportamiento o funcionalidad de Carbon Copy Cloner durante el periodo de prueba o tras la compra, seleccione la opción **Enviar una pregunta sobre CCC...** en el menú **Ayuda** de Carbon Copy Cloner.



# ¿Cuánto cuesta Carbon Copy Cloner y cómo puedo comprarlo?

Una licencia doméstica de Carbon Copy Cloner cuesta 39,99 \$, impuestos locales (si son aplicables) no incluidos. En algunos países ofrecemos un precio preestablecido en la divisa local para permitir un mayor número de modalidades de pago, por ejemplo transferencias bancarias. En otros países, el precio en la divisa local se calcula en el momento de la venta y depende de la tasa de cambio con el dólar en ese momento.

Las empresas e instituciones pueden obtener más información en nuestra Tienda de licencias profesionales y por volumen.

Los productos de Bombich Software están disponibles directamente en nuestra [tienda online <http://bombich.com/es/es/store>](http://bombich.com/es/es/store), que está alojada por [FastSpring <http://fastspring.com>](http://fastspring.com), nuestro socio en materia de comercio electrónico y la entidad que realiza la venta. El software Carbon Copy Cloner solamente se suministra de forma electrónica. No enviamos ningún producto físico. Puede descargar el software cuando lo desee desde nuestra [página de descarga <http://bombich.com/es/es/download>](http://bombich.com/es/es/download) y solicitar que le enviemos la clave de registro por correo electrónico desde el propio CCC en caso de que la haya perdido.

También es posible adquirir códigos de canjeo en consultores y distribuidores seleccionados, que después pueden canjearse por licencias individuales de usuario. Para ver una lista completa de los distribuidores autorizados, visite nuestra [página de canjeo de licencias <https://ccreseller.com/redeem>](https://ccreseller.com/redeem).

# Si compro ahora CCC, ¿tendré que pagar las actualizaciones futuras?

Cuando las actualizaciones contengan mejoras de menor entidad y soluciones a fallos (por ejemplo, errores de programación, actualización de la versión 4.0 a la versión 4.1, etc.), siempre serán gratuitas para los usuarios con licencia.

De cuando en cuando, habrá versiones nuevas para las que deberemos reescribir nuestras aplicaciones por completo o en parte. Estas actualizaciones contienen un nuevo número de versión (por ejemplo, pasando de la versión 3 a la 4) e incluirán nuevas prestaciones y funcionalidad, como compatibilidad con nuevos sistemas operativos. Este proceso requiere dosis importantes de investigación, diseño, desarrollo y testeo. Estas versiones se gestionarán igual que la mayoría del software comercial: los usuarios actuales disfrutarán de un precio especial de actualización, pero la versión anterior seguirá funcionando en sistemas operativos antiguos si decide no comprar la actualización.

Los clientes de licencias por volumen con acuerdos de mantenimiento de software en vigor recibirán todas las actualizaciones de pago sin cargo adicional.

Recuerde que no ofrecemos asistencia para versiones antiguas de CCC de forma indefinida. Para averiguar para qué versiones de CCC ofrecemos asistencia, y las fechas anticipadas del fin de la asistencia, consulte nuestra [página de descarga <http://bombich.com/es/es/download>](http://bombich.com/es/es/download).

# ¿Puedo usar una sola licencia de CCC en varios ordenadores Mac de casa?

Sí, la [Licencia de CCC <http://bombich.com/es/software/CCC\\_EULA.rtf>](http://bombich.com/es/software/CCC_EULA.rtf) permite instalar y usar Carbon Copy Cloner en cualquier ordenador que posea o controle, siempre que sea para uso personal y no comercial. Si usa CCC de forma comercial o en un ámbito institucional, consulte nuestras licencias corporativas o para educación.

CCC 3.5.7 también permitirá usar una licencia de CCC 4. Si tiene varios ordenadores Mac en su hogar y algunos no cumplen los requisitos de CCC 4, puede utilizar la misma licencia en todos ellos con CCC 3.5.7 y CCC 4.

Para saber más sobre cómo usar la licencia en varios ordenadores Mac, lea [¿Cómo puedo usar CCC en varios ordenadores Mac de casa? <http://bombich.com/es/es/kb/ccc4/how-do-i-use-one-license-ccc-on-multiple-macs-in-my-household>](http://bombich.com/es/es/kb/ccc4/how-do-i-use-one-license-ccc-on-multiple-macs-in-my-household)

# ¿Ofrecéis descuentos para educación?

**Ofrecemos un descuento del 25% para educación.**

## ¿Quién puede beneficiarse?

**Para optar al precio especial para educación de Bombich Software, DEBE SER un Usuario final válido de educación:**

- Profesores, personal general y personal administrativo con contrato vigente en un centro de educación primaria o secundaria, y con un correo electrónico académico válido.
- Estudiantes con matrícula en vigor en un centro de educación superior acreditado, y con un correo electrónico académico válido.

## ¿Qué compras están incluidas?

Las opciones que pueden optar a un descuento para educación son las compras nuevas de licencias para hogar de CCC, licencias para estación de trabajo, licencias profesionales y licencias por volumen. Las compras de mejora de versión ya tienen un descuento para los titulares de la licencia y no pueden optar a un descuento adicional para educación.

## ¿Cómo puedo conseguir un descuento para uso personal?

1. Visite nuestra [página de verificación de descuentos para educación](http://bombich.com/es/es/edu) **<<http://bombich.com/es/es/edu>>** para que le enviemos un código de cupón a su dirección de correo electrónico académico.
2. **Compre CCC usando el enlace «Compra personal» que aparece en el correo que acaba de recibir.**

\* Tenemos una larga lista de dominios de correo académicos que pueden optar automáticamente a nuestro descuento para educación. Si su dominio no se encuentra en la lista aún puede optar a un descuento, pero deberá completar un proceso de verificación manual. Si es necesario que realice la verificación manual, le enviaremos instrucciones por correo electrónico.

## ¿Cómo puedo conseguir un descuento para uso institucional?

1. Visite nuestra [página de verificación de descuentos para educación](http://bombich.com/es/es/edu) [<http://bombich.com/es/es/edu>](http://bombich.com/es/es/edu) para que le enviemos un código de cupón a su dirección de correo electrónico académico.
2. Compre CCC usando el enlace «Compra institucional» que aparece en el correo que acaba de recibir.

\* Tenemos una larga lista de dominios de correo académicos que pueden optar automáticamente a nuestro descuento para educación. Si su dominio no se encuentra en la lista aún puede optar a un descuento, pero deberá completar un proceso de verificación manual. Si es necesario que realice la verificación manual, le enviaremos instrucciones por correo electrónico.

\* Si desea realizar la compra usando un cheque o una orden de compra, escribanos a [sales@bombich.com](mailto:sales@bombich.com) [<mailto:sales@bombich.com>](mailto:sales@bombich.com) para que iniciemos el proceso.

## ¿Debería saber algo más?

### Términos y condiciones

**Uso personal:** Para uso personal, cada Usuario final válido de educación puede comprar una licencia de CCC por versión y correo electrónico académico válido. Bombich Software se reserva el derecho de solicitar una prueba de empleo o condición de estudiante antes de la venta de Carbon Copy Cloner con descuento para educación. Puede ser una prueba de acreditación escolar, carnet de profesor o estudiante o verificación de correo electrónico.

**Uso institucional:** Si CCC se compra para uso institucional la limitación de una copia no se aplica, aunque Bombich Software se reserva el derecho de limitar el número de compras de una institución individual. Bombich Software también se reserva el derecho de solicitar una prueba de empleo antes de la venta de Carbon Copy Cloner con descuento para educación. Puede ser una prueba de acreditación escolar, carnet de profesor o estudiante o verificación de correo electrónico.

Los precios no incluyen impuestos ni tasas aduaneras locales. Bombich Software se reserva el derecho de cambiar esta oferta en cualquier momento y revocar descuentos o cancelar pedidos a su exclusiva discreción.

## ¿Y si tengo alguna pregunta?

Escribanos a [sales@bombich.com](mailto:sales@bombich.com) [<mailto:sales@bombich.com>](mailto:sales@bombich.com) para solicitar ayuda.





# ¿Puedo comprar CCC como regalo para otra persona?

**Sí**, usando nuestra [Tienda online de regalos](http://sites.fastspring.com/bombich/product/ccc?option=gift) [<http://sites.fastspring.com/bombich/product/ccc?option=gift>](http://sites.fastspring.com/bombich/product/ccc?option=gift).

El registro de CCC está asociado a un nombre y un correo electrónico que se introducen en el pedido; nuestra [Tienda online de regalos](http://sites.fastspring.com/bombich/product/ccc?option=gift) [<http://sites.fastspring.com/bombich/product/ccc?option=gift>](http://sites.fastspring.com/bombich/product/ccc?option=gift) permite especificar un destinatario para el regalo. Le enviaremos un recibo por correo electrónico; el destinatario recibirá de inmediato en su correo los datos de licencia.



# ¿Hay algún programa de licencias por volumen?

**Sí, puede ahorrar dinero a su empresa con las licencias por volumen.**

Bombich Software, Inc. ofrece precios ventajosos para la compra de varias licencias de Carbon Copy Cloner. Las licencias por volumen están disponibles para cualquiera que compre 5 licencias o más de Carbon Copy Cloner. Un acuerdo de licencias por volumen incluye:

- Descuentos sobre el precio normal
- Una única clave de licencia para todas sus licencias de Carbon Copy Cloner, para una administración más sencilla
- Mantenimiento de software opcional

Para saber más sobre nuestras licencias por volumen, lea nuestro [Acuerdo de licencia y mantenimiento](http://bombich.com/es/software/CCC_Volume_License_and_Maintenance_Agreement_2014.pdf). <[http://bombich.com/es/software/CCC\\_Volume\\_License\\_and\\_Maintenance\\_Agreement\\_2014.pdf](http://bombich.com/es/software/CCC_Volume_License_and_Maintenance_Agreement_2014.pdf)>

## Entrega del producto y pedidos

Ofrecemos licencias por volumen de Carbon Copy Cloner únicamente para descarga; no ofrecemos copias físicas del software.

Para realizar su pedido o solicitar un presupuesto para una nueva licencia por volumen, vaya a nuestra [Tienda para empresas](http://bombich.com/es/es/store/corporate) <<http://bombich.com/es/es/store/corporate>>. Para informarse sobre nuestros descuentos para educación o realizar un pedido para educación, consulte nuestros [Precios para educación](http://bombich.com/es/es/edu) <<http://bombich.com/es/es/edu>>. Si desea añadir asientos a una licencia por volumen existente, escriba a nuestro Departamento comercial <<mailto:sales@bombich.com?subject=Add%20Volume%20License%20Seats%20to%20CCC%20License>> y solicite un presupuesto personalizado.

## Mantenimiento de software

Las licencias por volumen ofrecen la opción de incluir mantenimiento de software, un servicio que ofrece todas las actualizaciones de Carbon Copy Cloner sin más coste que la cuota de suscripción. Las suscripciones de mantenimiento se pueden cancelar en cualquier momento usando el enlace incluido a tal efecto en el correo de la licencia por volumen de Carbon Copy Cloner. Para más información, consulte las [Condiciones de mantenimiento de Carbon Copy Cloner](http://bombich.com/es/software/maintenance_terms_2014.pdf) <[http://bombich.com/es/software/maintenance\\_terms\\_2014.pdf](http://bombich.com/es/software/maintenance_terms_2014.pdf)>.

## Política comercial

Para obtener información sobre nuestra política comercial, consulte nuestras [Políticas de ventas y Preguntas frecuentes](http://bombich.com/es/es/sales-terms-and-conditions) <<http://bombich.com/es/es/sales-terms-and-conditions>>.

Si tiene una licencia de Carbon Copy Cloner con un descuento educativo, solo pueden usarla estudiantes matriculados, profesores, personal general y personal administrativo de una institución educativa acreditada de educación primaria, secundaria (o equivalente) o superior, creada y gestionada exclusivamente con el fin de formar a sus estudiantes. Además, nuestras licencias por volumen no incluyen derechos de uso doméstico o portátil.

Si tiene cualquier otra pregunta, [envíenos un correo. <mailto:sales@bombich.com>](mailto:sales@bombich.com)



# ¿Por qué CCC no está en el Mac App Store?

Nos encantaría añadir el Mac App Store como canal de distribución para CCC, pero hay ciertas clases de aplicaciones que no cumplen los requisitos impuestos por Apple. Salvo que Apple cambie estos requisitos, nunca verá en el Mac App Store una utilidad capaz de crear una copia de arranque de OS X. Puede [enviar a Apple su opinión <https://www.apple.com/feedback/>](https://www.apple.com/feedback/) sobre estos requisitos pero, a juzgar por la ausencia del Mac App Store como opción en la página de sugerencias de Apple y la pertinaz postura de Apple en este asunto, no prevemos que estos requisitos vayan a cambiar.



# ¿Ofrecéis asistencia telefónica?

No ofrecemos asistencia telefónica.

Habiendo ofrecido asistencia a nuestros clientes desde 2002, hemos determinado que la forma más eficiente y que ofrece la mayor calidad es usando un sistema de contacto por Internet. Si envía una solicitud de asistencia directamente desde el menú Ayuda de Carbon Copy Cloner, sus registros se envían automáticamente a nuestro equipo de asistencia, lo que nos permite analizar su configuración de CCC concreta y los mensajes de error que ha recibido (esta información puede estar muy escondida en sus registros del sistema). Una vez que ha enviado su solicitud de asistencia, estamos seguros de que nuestra capacidad para resolver rápidamente su problema técnico le satisfará.

Cada ticket es respondido por un miembro del equipo de asistencia de Bombich Software; nos esforzamos al máximo para responder a todas las solicitudes en menos de un día (laborable). Ofrecemos asistencia a través de Internet en inglés, de lunes a viernes y de 9:00 a 17:00 (horario de la Costa Este de EE. UU.).

## Documentación relacionada

- [¿Cómo puedo obtener ayuda? <http://bombich.com/es/es/kb/coc4/how-do-i-get-help>](http://bombich.com/es/es/kb/coc4/how-do-i-get-help)

# Descargar, instalar y registrar CCC

# ¿Cómo puedo descargar e instalar Carbon Copy Cloner?

Visite [bombich.com](https://bombich.com)



FEATURES ABOUT US BLOG HELP BUY NOW

**CARBON COPY  
CLONER**

**All-New  
Version 4.0**

Our biggest update ever.  
Ready for Yosemite.

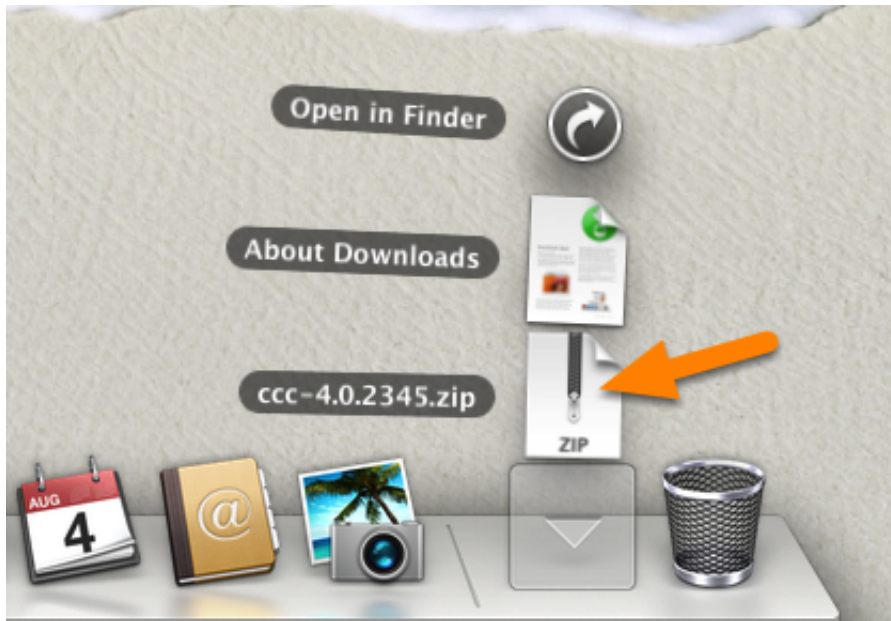
[View Product Features](#)

Ready to try Carbon Copy Cloner? Start your 30-day trial now!

[Download](#)

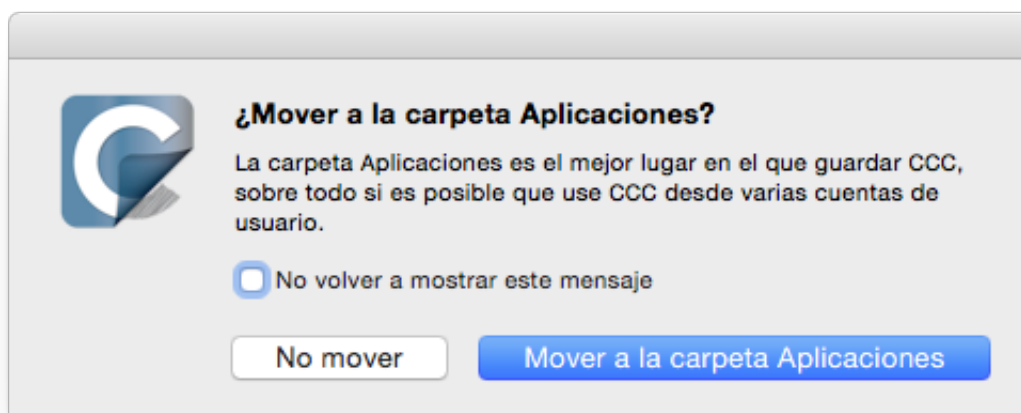
Vaya a <https://bombich.com> <<https://bombich.com>> y pulse **Download** (descargar).

**Espere a que concluya la descarga y abra el archivo zip de CCC que hay en su carpeta Descargas**



Una vez que la descarga haya concluido, abra el archivo zip de CCC que hay en su carpeta Descargas para descomprimir CCC.

## **Abra CCC y permita que se traslade a la carpeta Aplicaciones**



Pulse **Mover a la carpeta Aplicaciones**. A partir de ahora, podrá encontrar CCC en su carpeta Aplicaciones junto a sus otras aplicaciones. Importante: Si ya tiene una versión anterior de CCC en su carpeta Aplicaciones, CCC 4 no la sobrescribirá y no mostrará este mensaje. No importa, CCC pedirá que lo mueva una vez que haya migrado las tareas de CCC 3 y haya desinstalado CCC 3.

## **(Opcional) Añada CCC al Dock**





Para añadir CCC al Dock, arrástrelo desde la carpeta Aplicaciones al Dock.



# ¿Puedo descargar versiones antiguas de Carbon Copy Cloner?

Las versiones antiguas de CCC se pueden descargar en <https://bombich.com/download> <<http://bombich.com/es/es/download>>.

**Las licencias de CCC 4 pueden usarse para registrar tanto CCC 3.5 como CCC 4.**

# Cómo registrar CCC con un solo clic

## Instale y abra Carbon Copy Cloner



FEATURES ABOUT US BLOG HELP BUY NOW

**CARBON COPY CLONER**

**All-New Version 4.0**

Our biggest update ever.  
Ready for Yosemite.

View Product Features

Ready to try Carbon Copy Cloner? Start your 30-day trial now!

Download

Para que funcione el registro con un solo clic, antes debe instalar y abrir Carbon Copy Cloner. Para descargar CCC, visite <https://bombich.com> <<https://bombich.com>> y pulse el botón de descarga.

## Abra el correo de registro

Hello Friendly Customer,

Thank you for purchasing Carbon Copy Cloner! As a small business, we truly appreciate every purchase.

This email is important - please keep this email around! You should have already received a separate email with your receipt and a link to a printable invoice.

Your registration details are below, please don't hesitate to let us know if we can ever be of assistance!

Mike  
Founder, Bombich Software

### Carbon Copy Cloner

Registration name: Your Name  
Registration email: Your Email Address  
Registration code:

[\[REDACTED\]](#)

Number of licenses: [1]

### Registering Carbon Copy Cloner

Please resist the temptation to type in that really long registration code. If you're reading this email on your Mac and you already have CCC installed\*, just click on this great big button:



We suggest that you do this right now, while you're online. As long as you already have CCC installed on your Mac, clicking the magic button should instantly apply the registration settings to CCC. If you don't already have Carbon Copy Cloner installed, do this first:

1. [Download the latest version of CCC](#)
2. Double-click the disk image and drag the Carbon Copy Cloner icon onto the Applications icon.
3. Launch Carbon Copy Cloner, then go back to this email and click the registration button above to apply your registration settings

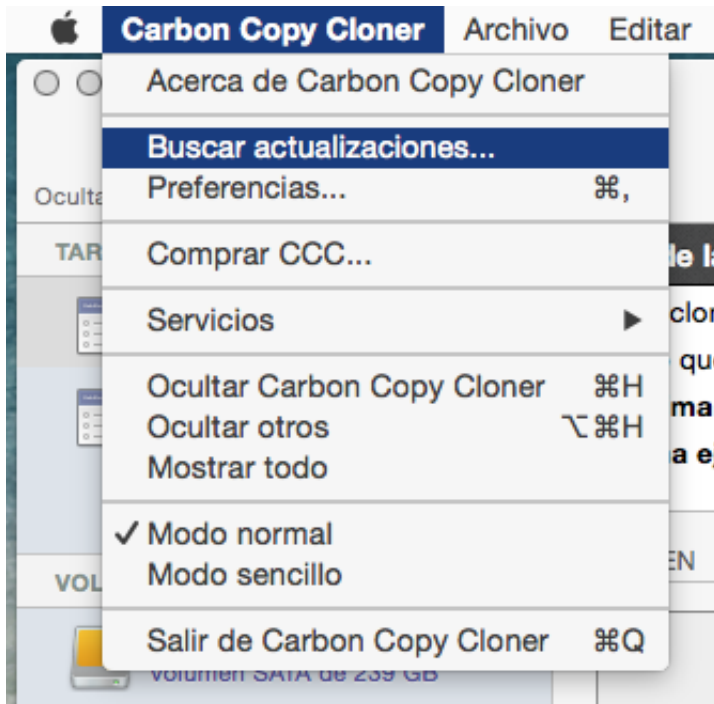
**\* Not on your Mac right now?** If you want to apply this registration code to another Macintosh covered under the same license, drag the big registration button to your Desktop, then distribute the bookmark file to the other Macs and open it there.

Abra el correo de registro y pulse el botón **Pulse aquí para registrar CCC**. ¡Ya está! ¡No tiene que hacer nada más!

**Importante:** Si aparece un mensaje parecido a este: «Safari no puede abrir com.bombich.ccc.lic://blah-blah-blah porque OS X no reconoce direcciones de Internet que empiezan por com.bombich.ccc.lic», compruebe que haya descargado CCC y lo haya abierto en el Mac en el que intenta aplicar la configuración de registro. Si ya ha abierto CCC y sigue recibiendo este mensaje, intente introducir manualmente los datos de registro o escribanos y pídanos ayuda.

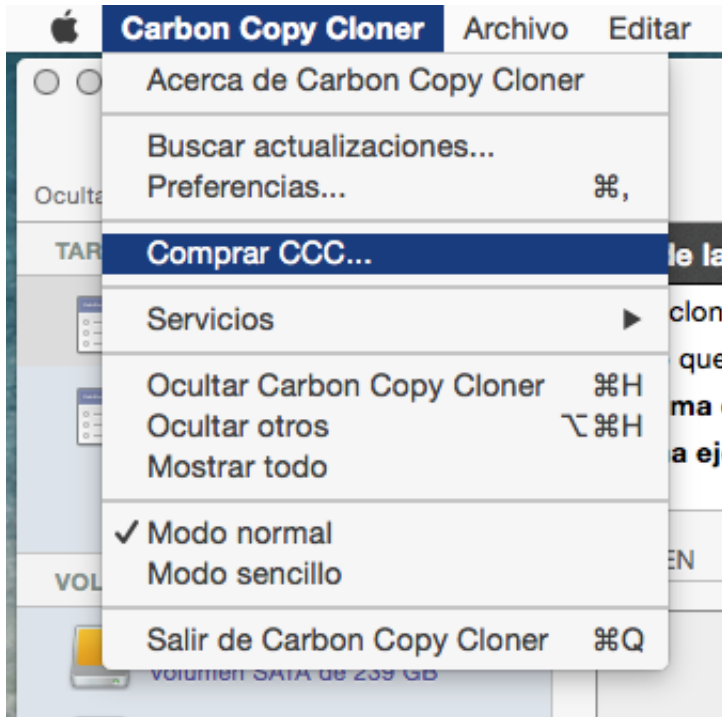
# Cómo introducir manualmente un código de registro de CCC

## Abra CCC y compruebe si hay actualizaciones



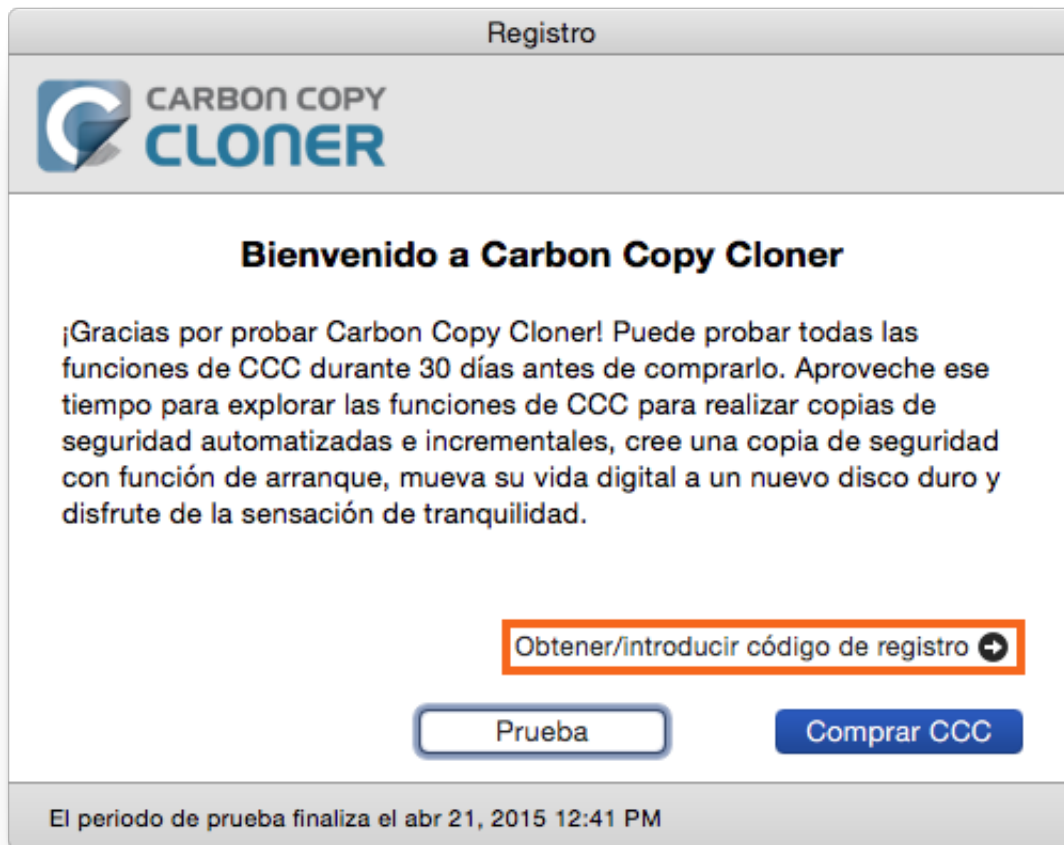
Abra CCC en el ordenador en el que CCC no está registrado. Vaya a **Carbon Copy Cloner > Buscar actualizaciones...** para asegurarse de que tiene la versión más reciente de CCC.

## Compruebe si la aplicación está registrada



Una vez abierta de nueva, vaya a **Carbon Copy Cloner > Mostrar la información de registro...** para comprobar si la aplicación está registrada en su ordenador.

## CCC no está registrado




Si CCC no está registrado, verá la pantalla de registro de **Bienvenido a Carbon Copy Cloner**. Si ya había comprado CCC, pulse **Obtener/introducir código de registro**.

## Copie y pegue los datos de registro



Registro



**Registrar Carbon Copy Cloner**

Nombre

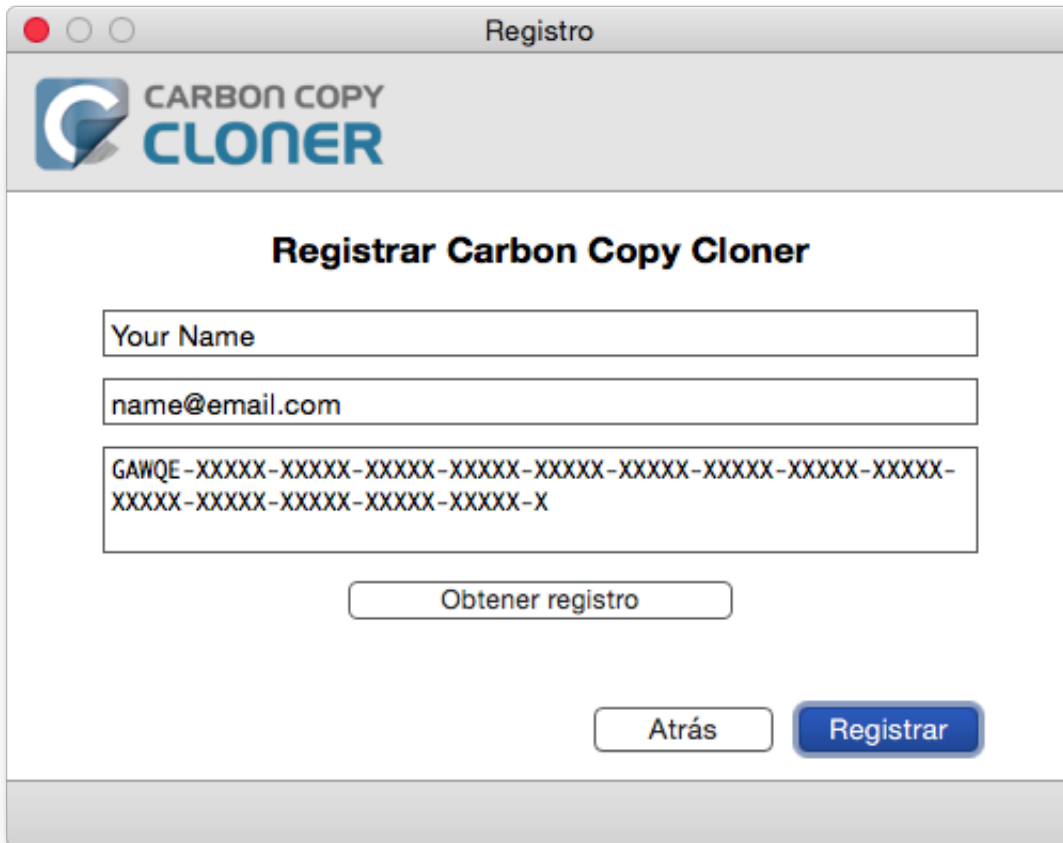
Correo electrónico

Clave de licencia

El periodo de prueba finaliza el abr 21, 2015 12:41 PM

**Copie y pegue el nombre, correo electrónico y código de licencia tal y como aparecen en su correo de registro. Importante:** Si intenta usar otro nombre o correo electrónico, la clave de licencia aparecerá como no válida. Pulse **Registrar**.

## Datos introducidos correctamente



Registro

**CARBON COPY  
CLONER**

**Registrar Carbon Copy Cloner**

Your Name

name@email.com

GAWQE-XXXXX-XXXXX-XXXXX-XXXXX-XXXXX-XXXXX-XXXXX-XXXXX-XXXXX-  
XXXXX-XXXXX-XXXXX-XXXXX-XXXXX-X

Obtener registro

Atrás Registrar

A modo de referencia, aquí esté el aspecto de un código de registro. Observe que el código de registro se ha dividido automáticamente en dos líneas, sin necesidad de usar la tecla Intro para hacerlo.

## Registro correcto



Una vez que su copia de CCC se ha registrado correctamente, debería ver una pantalla con el texto «¡Gracias por registrarse!».

# ¿Tiene algún problema para introducir sus datos de registro?

## Preguntas frecuentes

1. ¿Cómo puedo recuperar mis datos de registro? Ya he comprado CCC, pero ahora intento usarlo con otra cuenta de usuario. <#retrieve>
2. ¿Qué ocurre si no puedo encontrar mis datos de registro? <#retrieve\_help>
3. Cuando pulso el botón para aplicar mis datos de registro, el navegador me dice que no puede abrir esta URL tan rara. <#reglink>
4. ¿Cómo puedo registrar CCC con un solo clic? <#oneclick>
5. ¿Cómo puedo introducir manualmente un código de registro de CCC? <#manualreg>
6. Sigo teniendo problemas. ¿Cómo puedo recibir ayuda? <#more\_help>

## ¿Cómo puedo recuperar mis datos de registro? He comprado CCC, pero la aplicación me dice que no la he registrado.

Si ve un mensaje que le dice que compre CCC, pero ya lo había comprado, puede [recuperar sus datos de registro en nuestro sitio web](#) <<http://bombich.com/es/es/forgot>>. Solo tiene que indicar el correo electrónico que usó cuando compró CCC y le enviaremos sus datos de registro por correo electrónico. Un botón incluido en el mensaje le permitirá registrar al instante CCC (no hace falta copiar y pegar códigos de registro).

Su código de registro está vinculado al nombre y correo electrónico que proporcionó el comprar la licencia. Si escribe mal su correo o su nombre (icuidado con las mayúsculas!), la licencia aparecerá como no válida.

Para asegurarse de que aplica correctamente los datos de registro, abra el correo con su licencia y pulse el botón «Click Here to Register CCC» (pulse [aquí para registrar CCC](#)) para aplicar automáticamente los datos (si se le ofrece la opción, seleccione CCC como la aplicación con la que abrir el enlace).

## ¿Qué ocurre si no puedo encontrar mis datos de registro?

Esto podría ocurrir por varias razones: por ejemplo, que no tenga acceso a la cuenta de correo que usó cuando compró CCC o que no recuerde qué correo utilizó. Si no puede recuperar automáticamente sus datos de registro, deberemos verificar su compra anterior. [Envíenos una solicitud de ayuda con el registro](#) <<http://bombich.com/es/es/forgot?found=0>> y le ayudaremos lo antes posible.

## Cuando pulso el botón para aplicar mis datos de registro, el navegador me dice que no puede abrir esta URL tan rara.

Si pulsa el botón «Click Here to Register CCC» (pulse [aquí para registrar CCC](#)) del correo que le hemos enviado y le aparece un mensaje parecido a «Safari no puede abrir com.bombich.ccc.lic://blah-blah-blah porque macOS no reconoce direcciones de Internet que empiezan por com.bombich.ccc.lic», eso quiere decir que CCC aún no ha sido registrado como la aplicación que maneja esas URLs. Normalmente, CCC queda registrado como aplicación que maneja ese tipo de URL en el momento en que abre CCC; asegúrese de haber descargado CCC y abrirlo en el Mac en el que intenta aplicar los datos de registro. Si ya ha abierto CCC (versión 3.5 o posterior) y



sigue recibiendo este mensaje, intente [introducir manualmente los datos de registro](http://bombich.com/es/es/kb/ccc4/how-manually-enter-ccc-registration-code) <<http://bombich.com/es/es/kb/ccc4/how-manually-enter-ccc-registration-code>> o [escribanos](mailto:support@bombich.com) y [pídanos ayuda](mailto:support@bombich.com) <<http://bombich.com/es/es/forgot>>.

### **¿Cómo puedo registrar CCC con un solo clic?**

Ver instrucciones paso a paso con imágenes del registro con un solo clic.  
<<http://bombich.com/es/es/kb/ccc4/how-register-ccc-in-one-click>>

### **¿Cómo puedo introducir manualmente un código de registro de CCC?**

Ver instrucciones paso a paso con imágenes del registro manual.  
<<http://bombich.com/es/es/kb/ccc4/how-manually-enter-ccc-registration-code>>

### **Sigo teniendo problemas. ¿Cómo consigo que alguien me ayude con el registro?**

Estamos para ayudarle. [Escribanos usando este Formulario de ayuda con el registro](mailto:support@bombich.com) <<http://bombich.com/es/es/forgot?found=0>>, y le ayudaremos a solucionar el problema lo antes posible.

# ¿Cómo puedo usar una sola licencia de CCC en varios ordenadores Mac de casa?

La licencia de CCC permite instalar y usar Carbon Copy Cloner en cualquier ordenador que posea o controle, siempre que sea para uso personal y no comercial. Si usa CCC con fines comerciales o institucionales, las instrucciones de este artículo también son válidas, si bien debe comprobar nuestras [opciones de licencias corporativas y de educación](#) <<http://bombich.com/es/es/store/corporate>> para verificar que su uso cumple los términos de la licencia.

Para aplicar la configuración de registro a otro ordenador, arrastre el enlace **Pulse aquí para registrar CCC** al Escritorio y abra después el archivo de marcador web en otro Mac.

## Abra el correo de registro

### Registering Carbon Copy Cloner

Please resist the temptation to type in that really long registration code. If you're reading this email on your Mac and you already have CCC installed\*, just click on this great big button:

**Click Here to Register CCC**

Click Here to Register CCC  
<https://mew.bombich.com/li...RB-XNPZ8-WC3NL-CEMAF-8K8M>

We suggest that you do this right now, while you're online. As long as you already have CCC installed on your Mac, clicking the magic button should instantly apply the registration settings to CCC. If you don't already have Carbon Copy Cloner installed, do this first:

1. [Download the latest version of CCC \[Alternate\]](#)
2. Double-click the downloaded zip file and drag the Carbon Copy Cloner icon into your Applications folder.
3. Launch Carbon Copy Cloner, then go back to this email and click the registration button above to apply your registration settings

**\* Not on your Mac right now?** If you want to apply this registration code to another Macintosh covered under the same license, drag the big registration button to your Desktop, then distribute the bookmark file to the other Macs and open it there.

Cuando arrastre el enlace al Escritorio, aparecerá un archivo de marcador web.

## Arrastre el enlace de registro al Escritorio



Para aplicar la configuración de registro a otro Mac, arrastre al Escritorio el botón o enlace **Pulse aquí para registrar CCC** que contiene su correo de confirmación de compra.

## Transfiera el archivo y ábralo



Transfiera este archivo a sus otros Macs (por correo electrónico, mediante un pen drive, compartiendo el archivo, a través de la nube, etc.) y haga doble clic en él para aplicar la configuración de registro de CCC en cada ordenador.





# I already purchased CCC but can't find my registration code. Can you send it to me?

If you're getting a message about a trial and you have already purchased CCC, or if you have any other questions or concerns about your registration, you can [retrieve your registration code here](http://bombich.com//forgot) <<http://bombich.com//forgot>>.

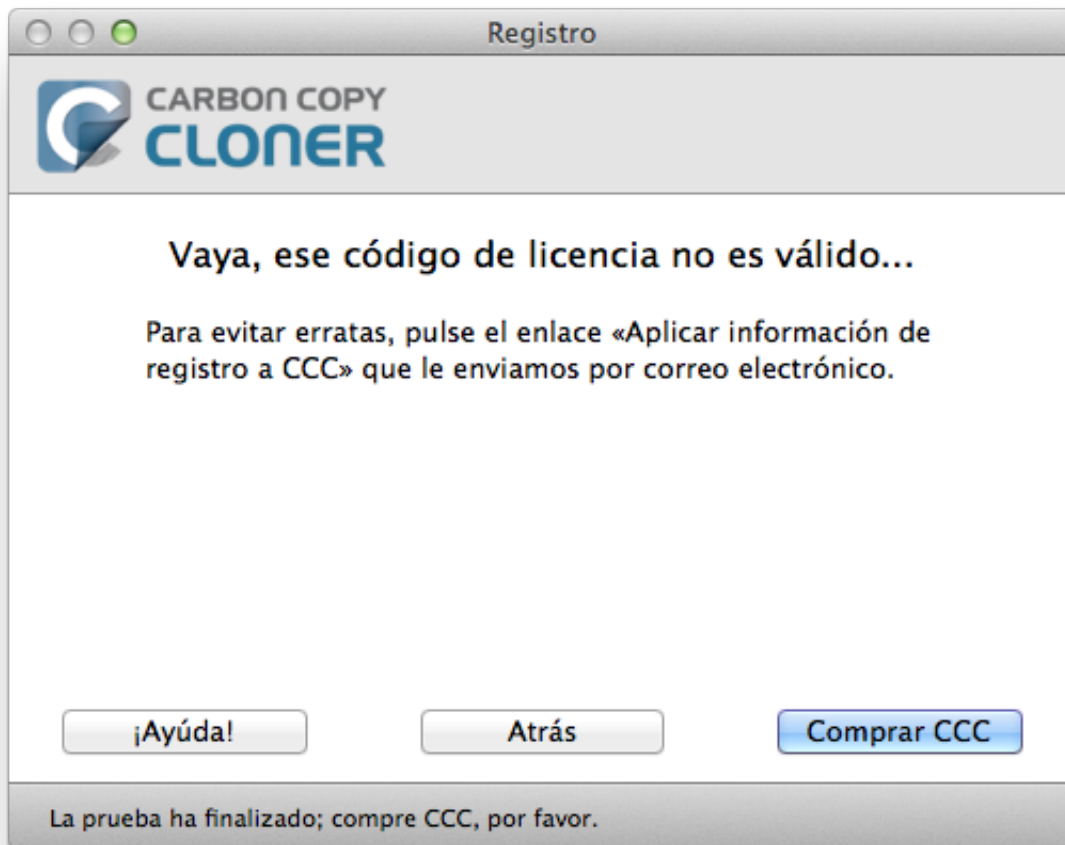
# Vaya, ese código de licencia no es válido...

## Si ve esta ventana al intentar abrir CCC

Hay dos problemas que suelen causar esto.

1. Su nombre, correo electrónico o código de registro no coinciden exactamente con la información ofrecida en el momento de realizar la compra.
2. La versión de CCC que está ejecutando está dañada y debe sustituirse con una nueva copia descargada desde <https://bombich.com/download> <<http://bombich.com/es/es/download>>.

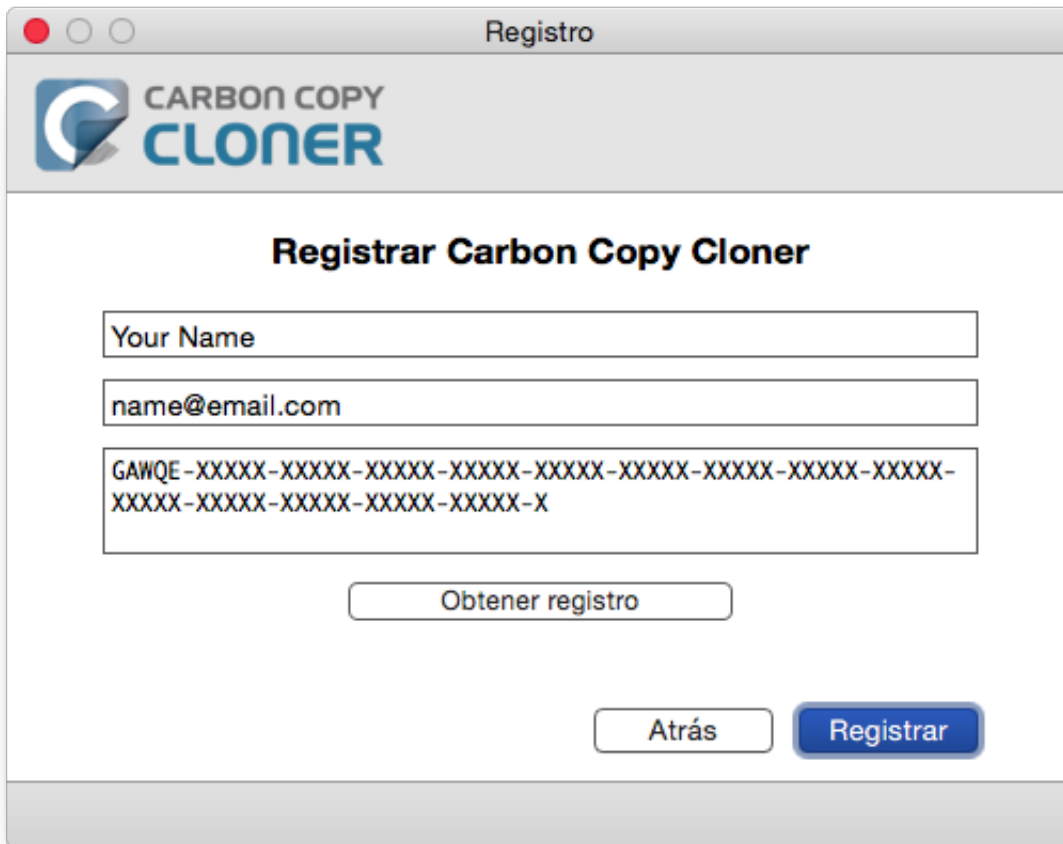
Para comprobar la información introducida en CCC, pulse **Atrás**.



## Datos de registro

abra su correo de registro y compruebe que los datos coincidan a la perfección. Pulse **Registrar**

cuando haya terminado.



## Registro con un solo clic

¿No le apetece comprobar que todo coincida? Pulse **Aplicar opciones** en su correo de registro y los datos se introducirán automáticamente sin que tenga que hacer nada.

### Carbon Copy Cloner 4

*Purchase Date: October 30, 2014*

**Name:** Sarah Bombich

**Email:** [sarah@bombich.com](mailto:sarah@bombich.com)

**Code:** XXXXX-XXXXX-XXXXX-XXXXX-XXXXX-XXXXX-XXXXX-XXXXX-XXXXX-XXXXX-XXXXX-XXXXX-XXXXX-XXXXX-XXXXX

Automatically apply these registration settings in CCC: [Apply Settings](#)

## Registro correcto

Una vez que se haya registrado correctamente, verá esta ventana. Pulse **Cerrar**; ya puede empezar a hacer copias de seguridad.



# Migrating CCC tasks from one system to another

If you wish to migrate your tasks from CCC on one system to CCC on another system, follow these steps:

1. Quit CCC if it is running.
2. In the Finder, navigate to the root level of the volume you wish to move the tasks to (the "destination").
3. Starting at the **root of that volume**, navigate to /Library/Application Support/
4. Move the com.bombich.ccc item to the Trash (**note:** doing so will remove any saved tasks on that system).
5. Open a new Finder window.
6. Navigate to the root level of the volume that contains the tasks you wish to copy (the "source").
7. Starting at the **root of that volume**, navigate to /Library/Application Support/.
8. Copy com.bombich.ccc from the source to /Library/Application Support/ on the destination.
9. Restart your computer.
10. Open CCC — your tasks should now be restored.

Note that you may have to activate suspended tasks, and/or reselect the source or destination volumes in your tasks.

Also, please note that you must move the com.bombich.ccc application support folder that is located in the **root-level** Library folder (e.g. Macintosh HD > Library, NOT Macintosh HD > Users > USER\_NAME > Library). **If you're looking in your home folder, you're in the wrong place.**



# Preparativos para usar CCC

# Seleccionar una unidad de copia de seguridad

## ¿Interna o externa?

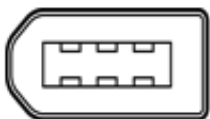


Si tiene un Mac con espacio para instalar más discos duros internos, puede aprovecharlo para su disco duro de copia de seguridad. Nosotros preferimos las carcasas de disco externas por motivos de portabilidad: es muy fácil tener un par de discos externos y transportarlos entre el trabajo y la casa, teniendo así disponible una copia de seguridad en otro lugar. Esto también ofrece la posibilidad de aprovechar ese disco duro para arrancar gran cantidad de Macs.

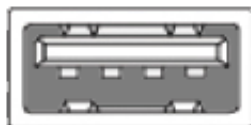
## ¿USB, Firewire, Thunderbolt o eSATA?



**Firewire**



**USB**



**Thunderbolt**



Muchas carcasas de disco duro tienen conexión Firewire, USB, Thunderbolt o una combinación de interfaces para conectar el disco duro al ordenador. Cualquiera de estas interfaces servirán para realizar copias de seguridad de sus datos, aunque Firewire y Thunderbolt son las interfaces más



fiables para arrancar un ordenador Mac. **Normalmente recomendamos comprar una carcasa que ofrezca varios interfaces (por ej., Firewire+USB o Thunderbolt+USB).** eSATA ofrece un buen rendimiento pero en muchos casos no permite arrancar desde el disco. Si su Mac no incluye USB 3.0 de serie (por ej., si es anterior a 2012), quizá pueda arrancar con un dispositivo USB, pero el rendimiento será considerablemente menor que el del disco duro interno de su Mac.

## Recomendaciones de discos duros

La mayoría de carcasas de disco duro servirán para sus copias de seguridad, si bien [algunas no servirán como dispositivo de arranque](http://bombich.com/es/es/kb/ccc4/help-my-clone-wont-boot#known_issues) <[http://bombich.com/es/es/kb/ccc4/help-my-clone-wont-boot#known\\_issues](http://bombich.com/es/es/kb/ccc4/help-my-clone-wont-boot#known_issues)>. Nos resultaría casi imposible crear una lista exhaustiva de todas las combinaciones de carcasas y ordenadores Mac que funcionan y que no funcionan. No obstante, con frecuencia nos piden recomendaciones, así que aquí incluimos una lista de algunas carcasas de disco que nos han dado buenos resultados al probarlas. El rendimiento y el precio van de la mano. Si decide usar un dispositivo que solo ofrezca USB, su Mac será mucho más lento al arrancar desde él, sobre todo si su Mac se fabricó antes de 2012.

### Disco duro externo portátil USB 3.0

Toshiba 2 TB, Canvio Connect II <<http://amzn.to/2cbRytx>>

WD 3 TB, My Passport Ultra <<http://amzn.to/2clQEog>>

Samsung T3 Portable SSD - 1 TB - USB 3.1 External SSD <<http://amzn.to/2cL9DRZ>>

### Disco duro externo de escritorio USB 3.0

WD 4 TB My Book for Mac <<http://amzn.to/2cfqMS1>>

### Disco duro externo de escritorio Thunderbolt

WD 4 TB My Book Thunderbolt Duo Desktop RAID <<http://amzn.to/2c3Vtdg>>

## ¿Qué tamaño debe tener el volumen de copia de seguridad?

El volumen de copia de seguridad debe tener al menos el mismo tamaño que los datos que desea copiar en él. Si tiene previsto realizar copias de seguridad normales en este volumen, una buena regla es que el volumen de copia de seguridad debe ser al menos un 50% más grande que el total de datos que va a copiar en él al principio. Esto permite cierto aumento en el volumen de datos, y da margen para archivar temporalmente archivos modificados y eliminados.

## Recomendamos encarecidamente que dedique un volumen a una copia de seguridad de sus datos irreemplazables.

iSi algunos de los datos guardados en su volumen de copia de seguridad no los tiene en ningún otro lugar, es como si no tuviera una copia de seguridad! Cada vez que selecciona un volumen como destino en Carbon Copy Cloner, existe la posibilidad de que algunos archivos resulten eliminados por uno u otro motivo legítimo. CCC ofrece opciones y muestra advertencias para ayudarle a proteger sus datos y evitar que los pierda, pero nada puede protegerlos de un uso incorrecto de CCC o de una falta de comprensión de las funciones que ofrece.

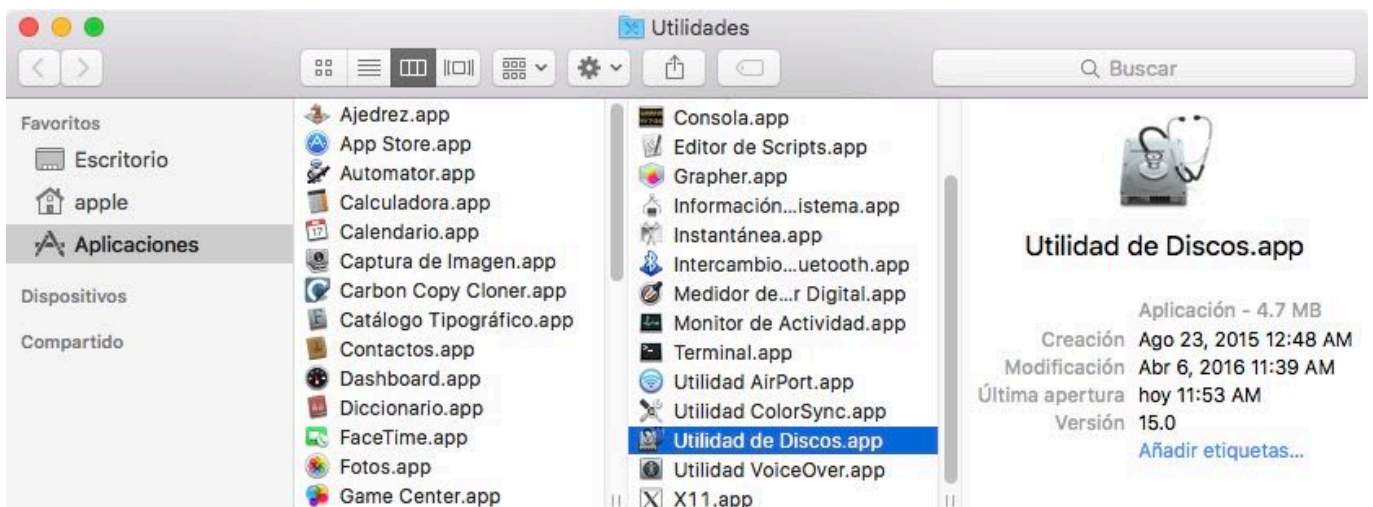


# Preparar su disco de copia de seguridad para una copia de OS X

**Importante: ¡¡¡Esto eliminará todos los datos de su disco de copia de seguridad!!!**

## Abra Utilidad de Discos

Abra una ventana del Finder, vaya a **Aplicaciones > Utilidades** y haga doble clic en **Utilidad de Discos**.

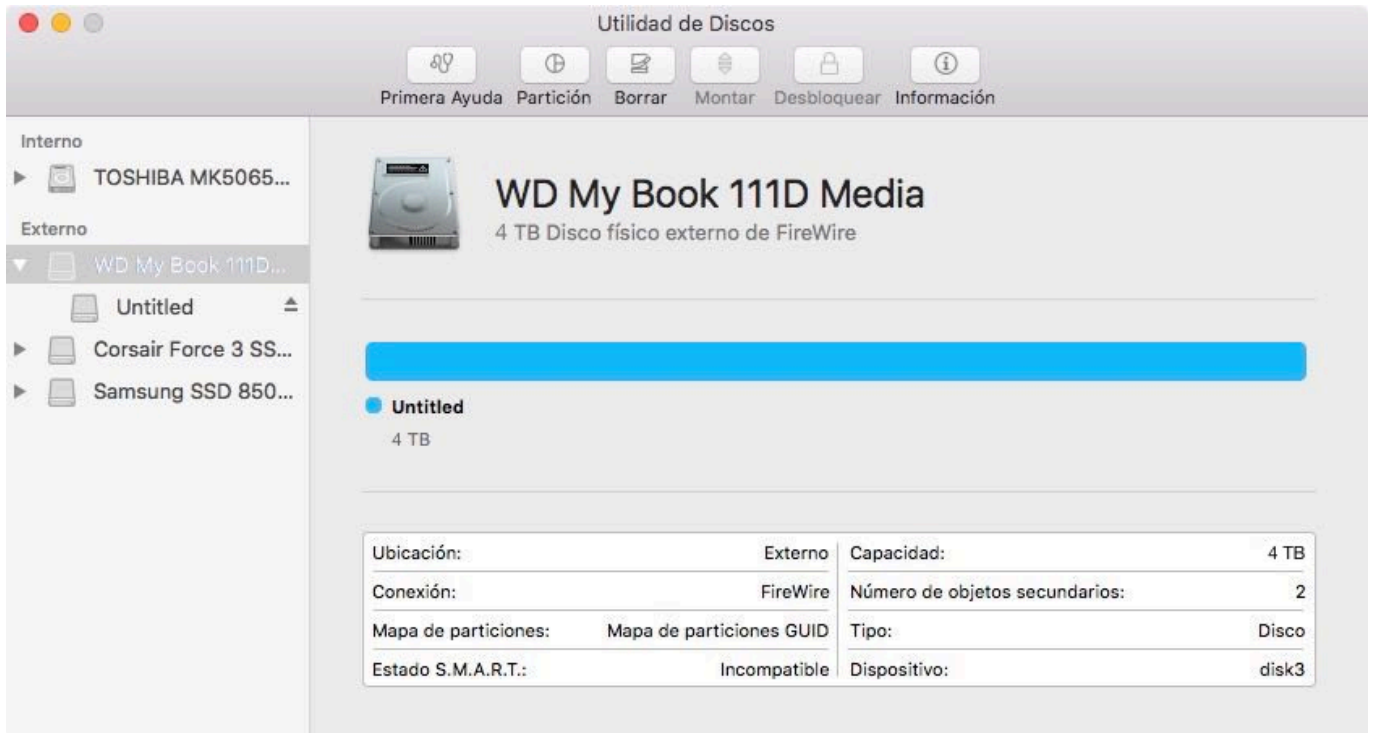


Utilidad de Discos en OS X 10.11 El Capitan y macOS 10.12 Sierra es muy distinta a la versión de sistemas operativos anteriores. Si usa Mountain Lion, Mavericks o Yosemite, [avance hasta aquí <#older\\_than\\_el\\_capitan>](#).

## Seleccione el disco de copia de seguridad

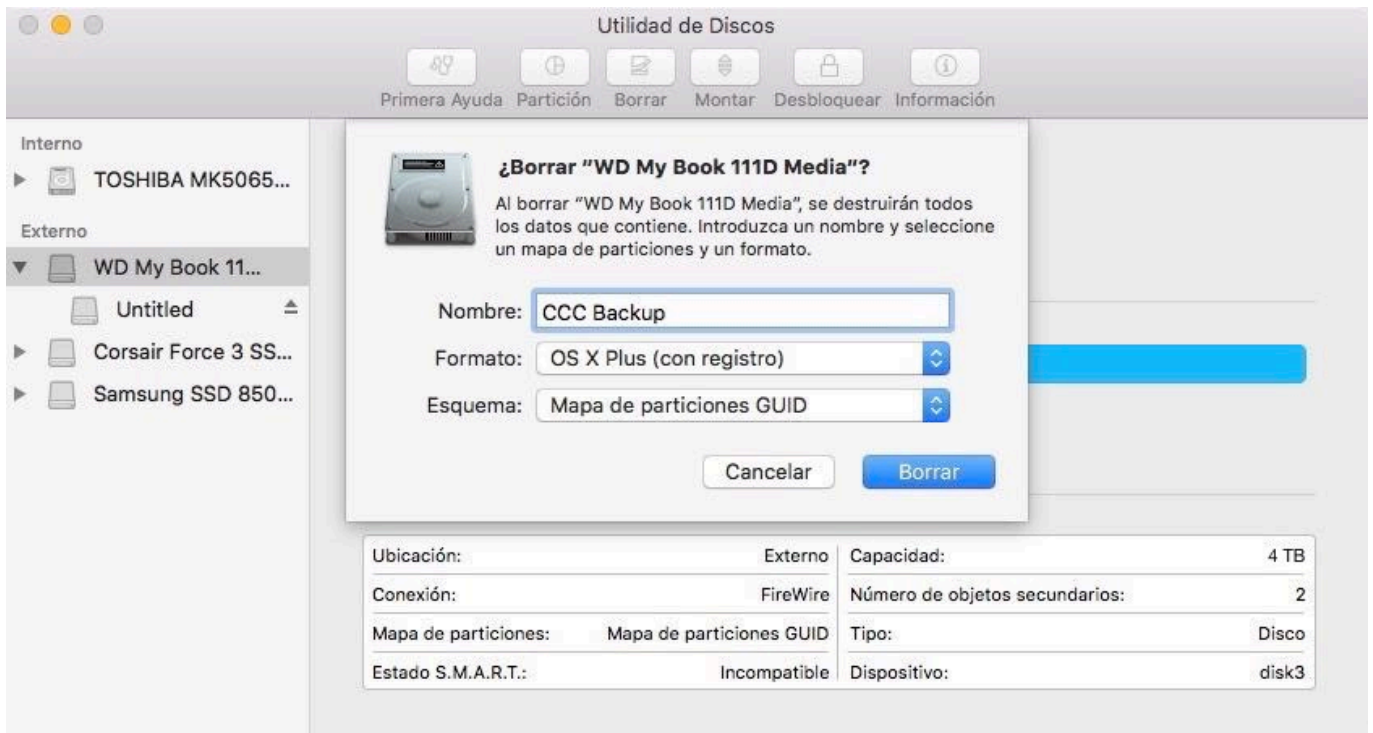
Seleccione el disco que desea usar para su copia de seguridad. Este disco no debe ser el mismo que su disco de arranque.

El nombre de un nuevo disco normalmente incluirá el nombre del fabricante (por ej., WD My Book 111D Media...). Un disco de arranque normalmente incluirá el número de serie del fabricante en el título (por ej., TOSHIBA MK50...).



## Borre el disco de copia de seguridad

Pulse el botón **Borrar** en la barra de herramientas de Utilidad de Discos, y a continuación configure el nombre, formato y esquema de particiones del disco de copia de seguridad. Puede usar el nombre que desee, pero configure el Formato como **Mac OS Plus (con registro)** y el Esquema como **Mapa de particiones GUID**, y después pulse el botón **Borrar**.



## No use Time Machine

Pulse **No usar**. Puede utilizar el mismo disco para sus copias de seguridad de Time Machine y CCC, pero si lo hace, deberá emplear una partición dedicada para la copia de seguridad de Time Machine. De otro modo, Time Machine consumirá todo el espacio disponible en el volumen de copia de seguridad e impedirá a CCC usar el volumen.



**¡Su nuevo disco duro ya está listo para recibir copias de seguridad creadas con Carbon Copy Cloner!**

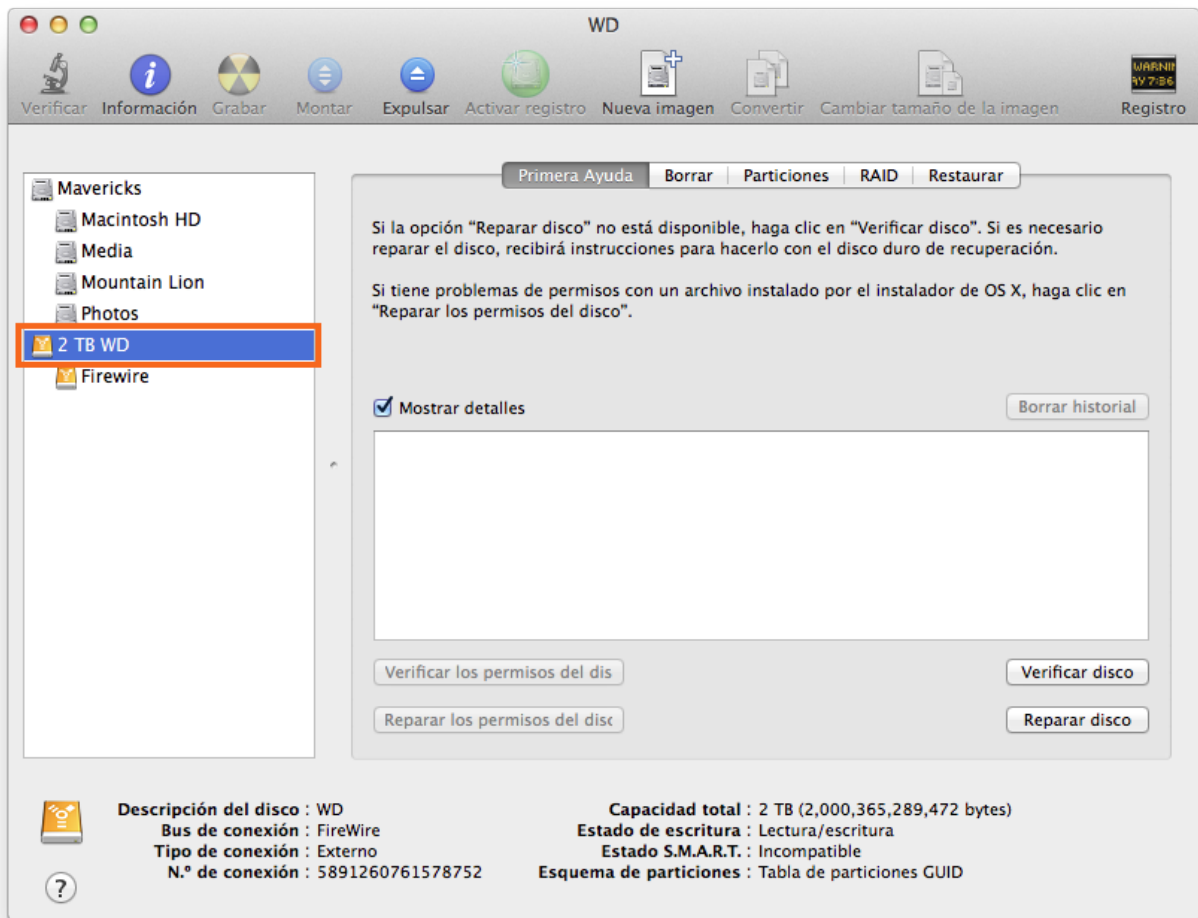
---

## Instrucciones para Mountain Lion, Mavericks o Yosemite

### Seleccione el disco de copia de seguridad

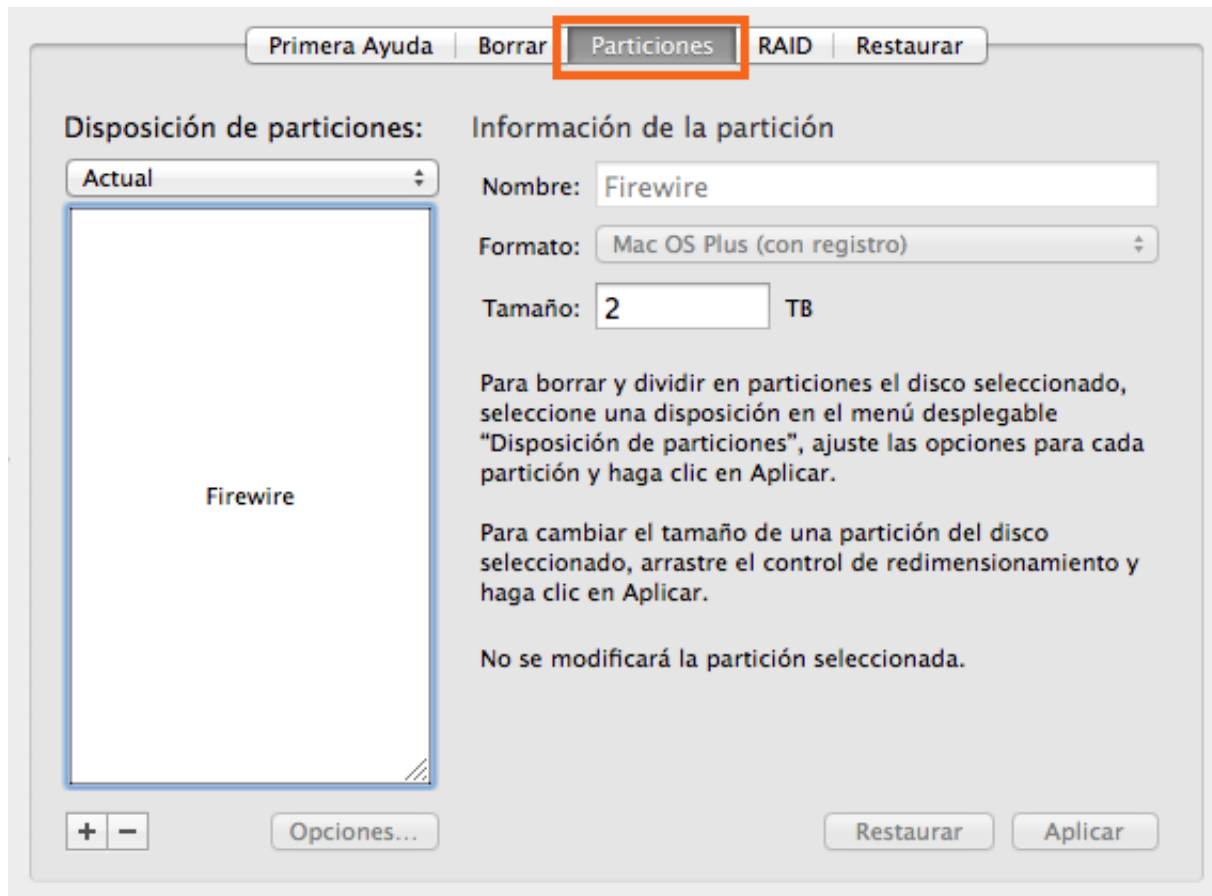
Seleccione el disco que desea usar para su copia de seguridad. Este disco no debe ser el mismo que su disco de arranque.

El nombre de un nuevo disco normalmente incluirá la capacidad de almacenamiento y el nombre del fabricante (por ejemplo, 500.07 GB WD My Passp...). Un disco de arranque normalmente incluirá el número de serie del fabricante en el título (por ejemplo, 320.07 GB TOSHIBA **MK3255GSXF** Media).

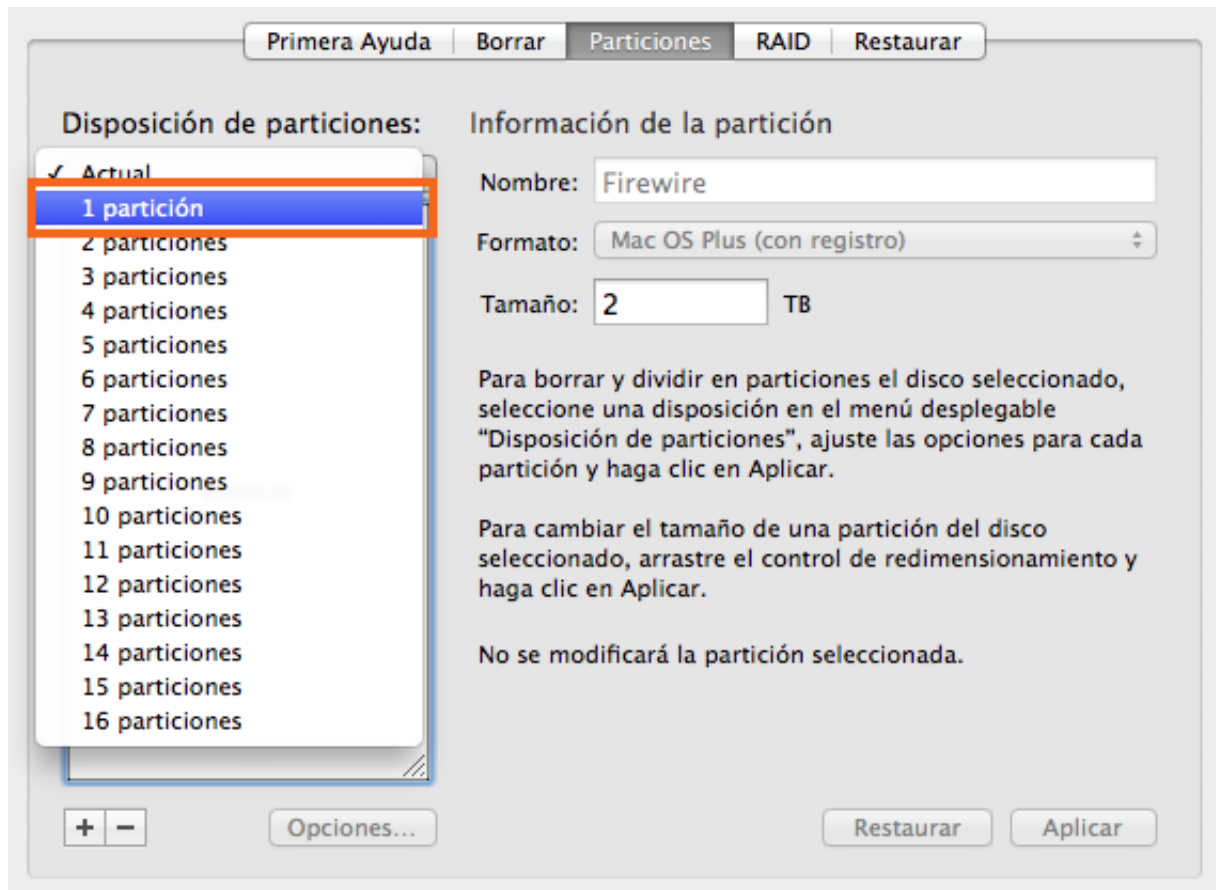


## Particione el disco de copia de seguridad

Pulse la pestaña **Particiones**.

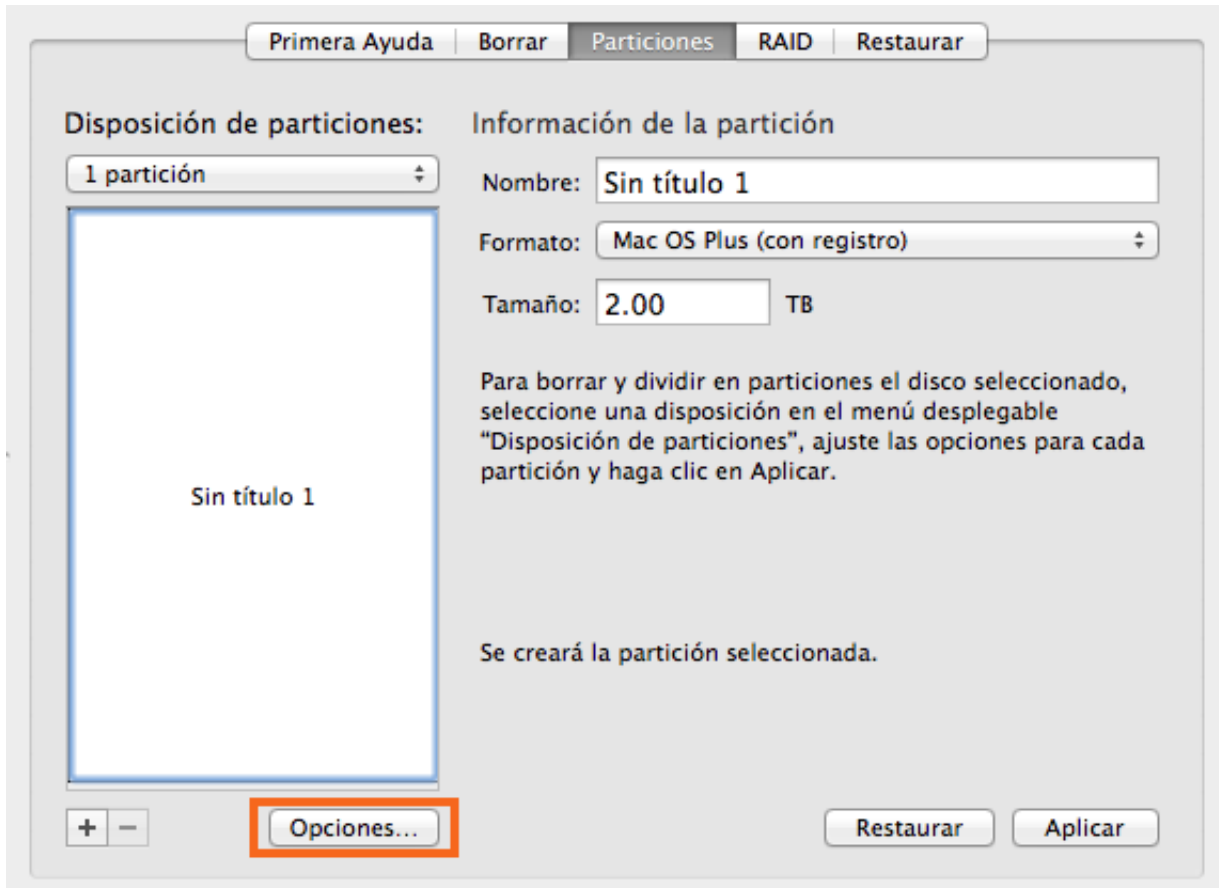


Seleccione **1 partición** en el menú desplegable de Disposición de particiones (o más, si así lo desea).

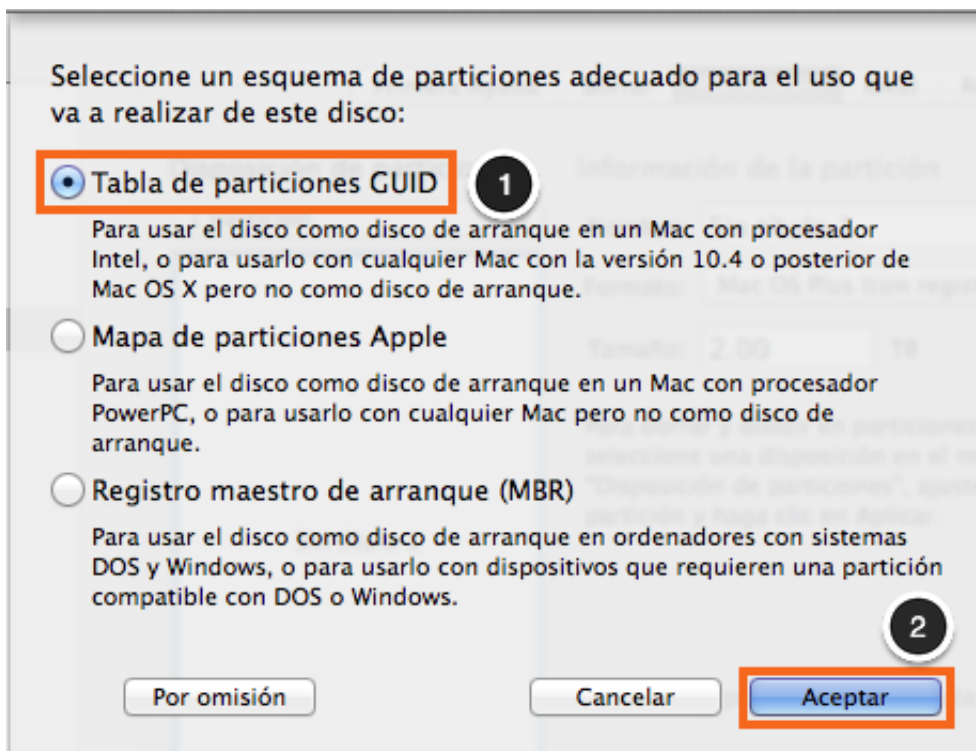


Pulse **Opciones**.

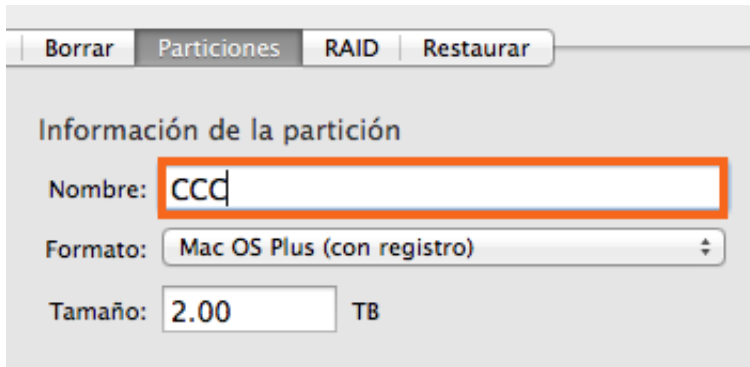




Seleccione **Tabla de particiones GUID** y pulse **Aceptar**.

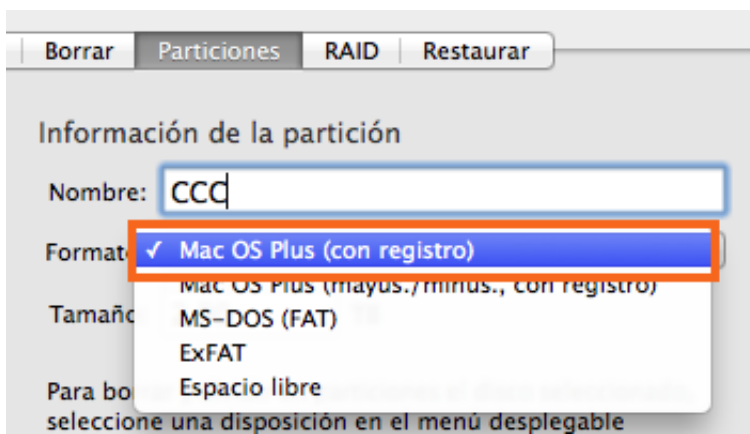


**Asigne un nombre al volumen**



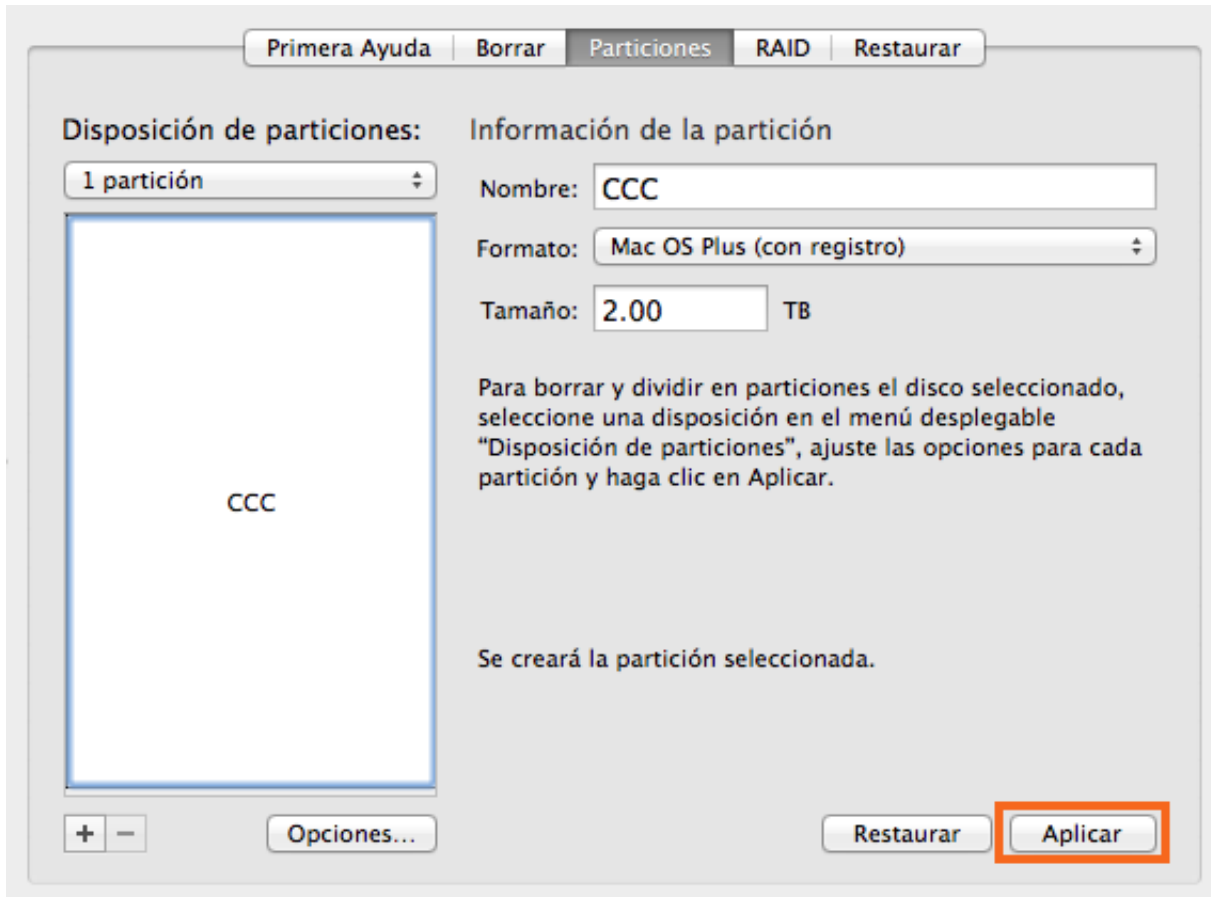
## Formatee el volumen

Seleccione **Mac OS Plus (con registro)** desde el menú desplegable de Formato de partición.



Pulse **Aplicar**.





Compruebe que ha seleccionado el disco correcto para su copia de seguridad. Este paso eliminará todos los datos del disco seleccionado. Pulse **Crear particiones**.



Ahora, [avance hasta el resto de las instrucciones <#no\\_time\\_machine>](#) que no son específicas de un sistema operativo.

## Documentación relacionada

[Mi disco ya tiene formato HFS+, ¿por qué me sale esta advertencia?](#)

<http://bombich.com/es/es/kb/ccc4/my-disk-already-formatted-hfs-why-am-i-getting-warning>

Crear una partición nueva o adicional <<https://youtu.be/ezlr1dH63gs>>

Compatibilidad con sistemas de archivos de terceros (por ejemplo, NTFS o FAT32) <<http://bombich.com/es/es/kb/ccc4/backing-up-to-from-network-volumes-and-other-non-hfs-volumes>>



# Cómo usar CCC

# Cómo configurar su primera copia de seguridad

## Conecte al ordenador el disco de copia de seguridad

Consulte la sección [Escoger un volumen de copia de seguridad](#) <<http://bombich.com/es/es/kb/ccc4/choosing-backup-drive>> para ver más consejos sobre el tema.

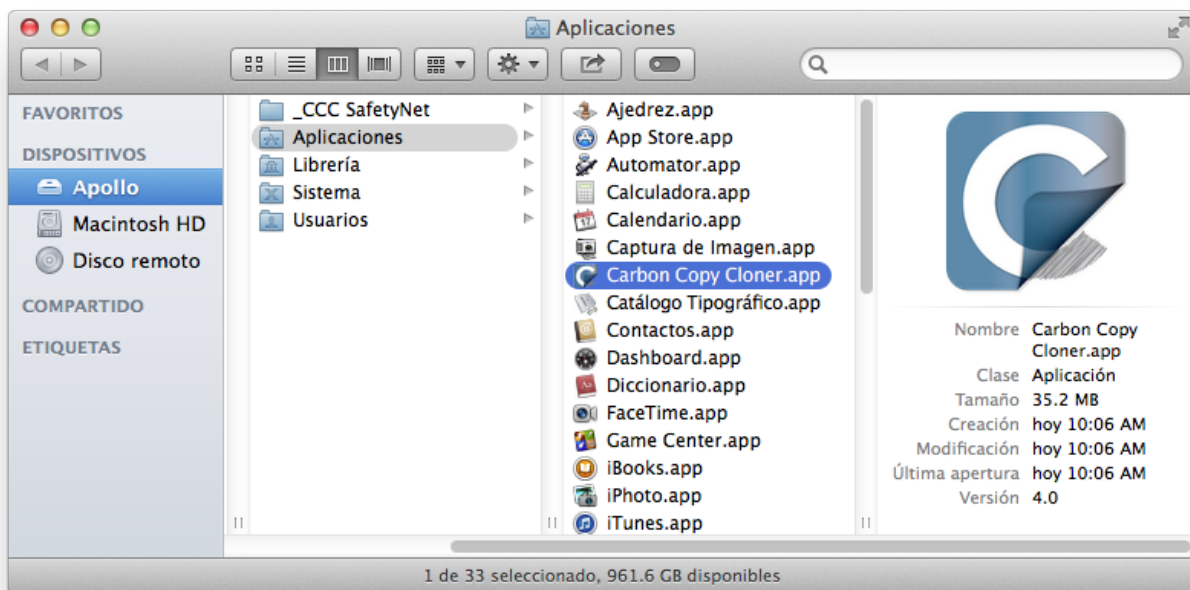
## Formatee el disco

Antes de poder usar un nuevo disco para una copia de seguridad de macOS, debe inicializarlo con el formato correcto usando la aplicación Utilidad de Discos.

Vea la sección [Preparar su disco de copia de seguridad para guardar una copia de OS X](#) <<http://bombich.com/es/es/kb/ccc4/preparing-your-backup-disk-backup-os-x>> de la documentación si necesita instrucciones detalladas.

## Abra Carbon Copy Cloner

**Aplicaciones > Carbon Copy Cloner**



## Seleccione el Origen

Pulse la caja del contorno punteado debajo del título ORIGEN para ver los orígenes disponibles.

### ORIGEN



Seleccione el origen...  
Ningún origen seleccionado

### DESTINO



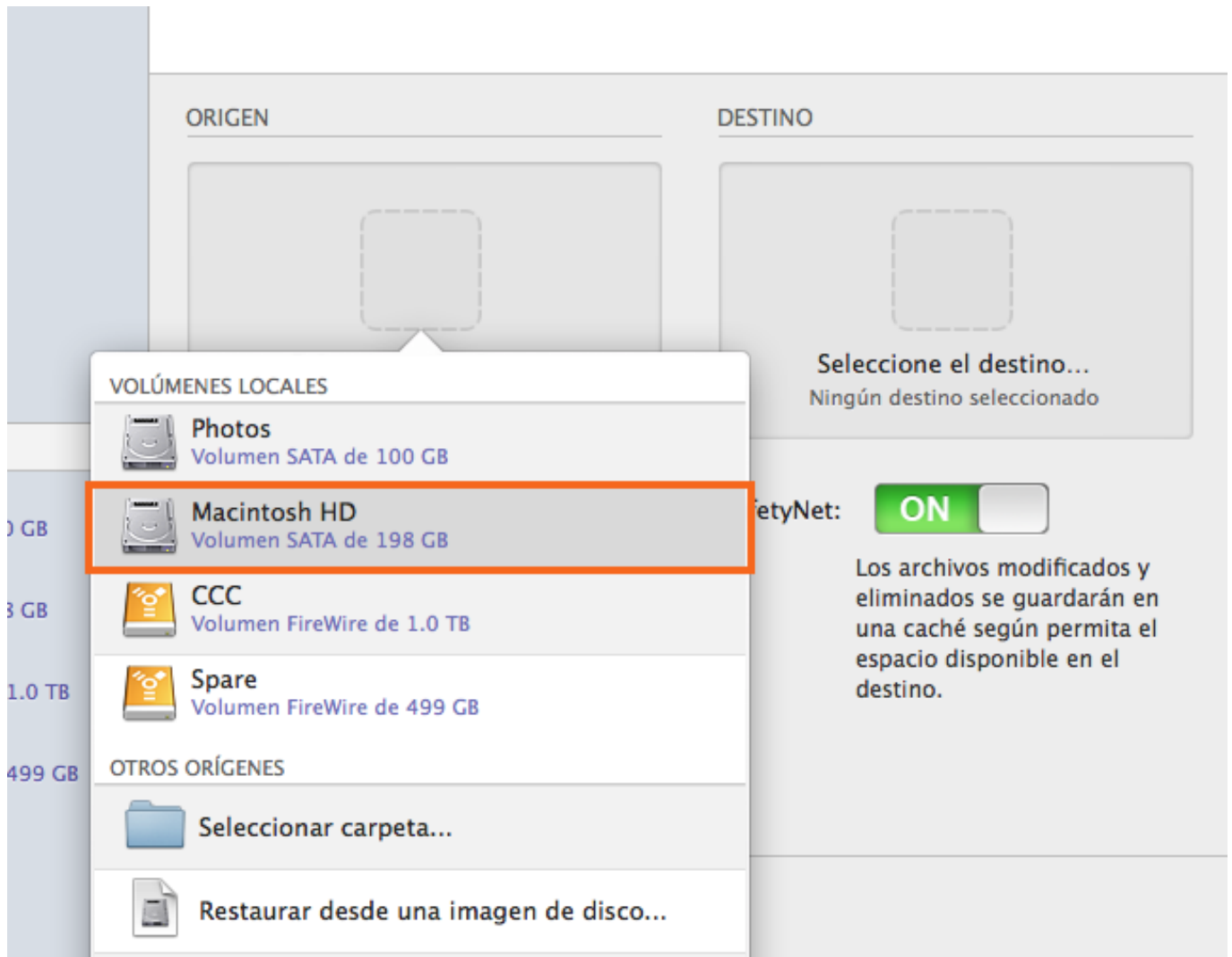
Seleccione el destino...  
Ningún destino seleccionado

Clonar:

SafetyNet:  ON

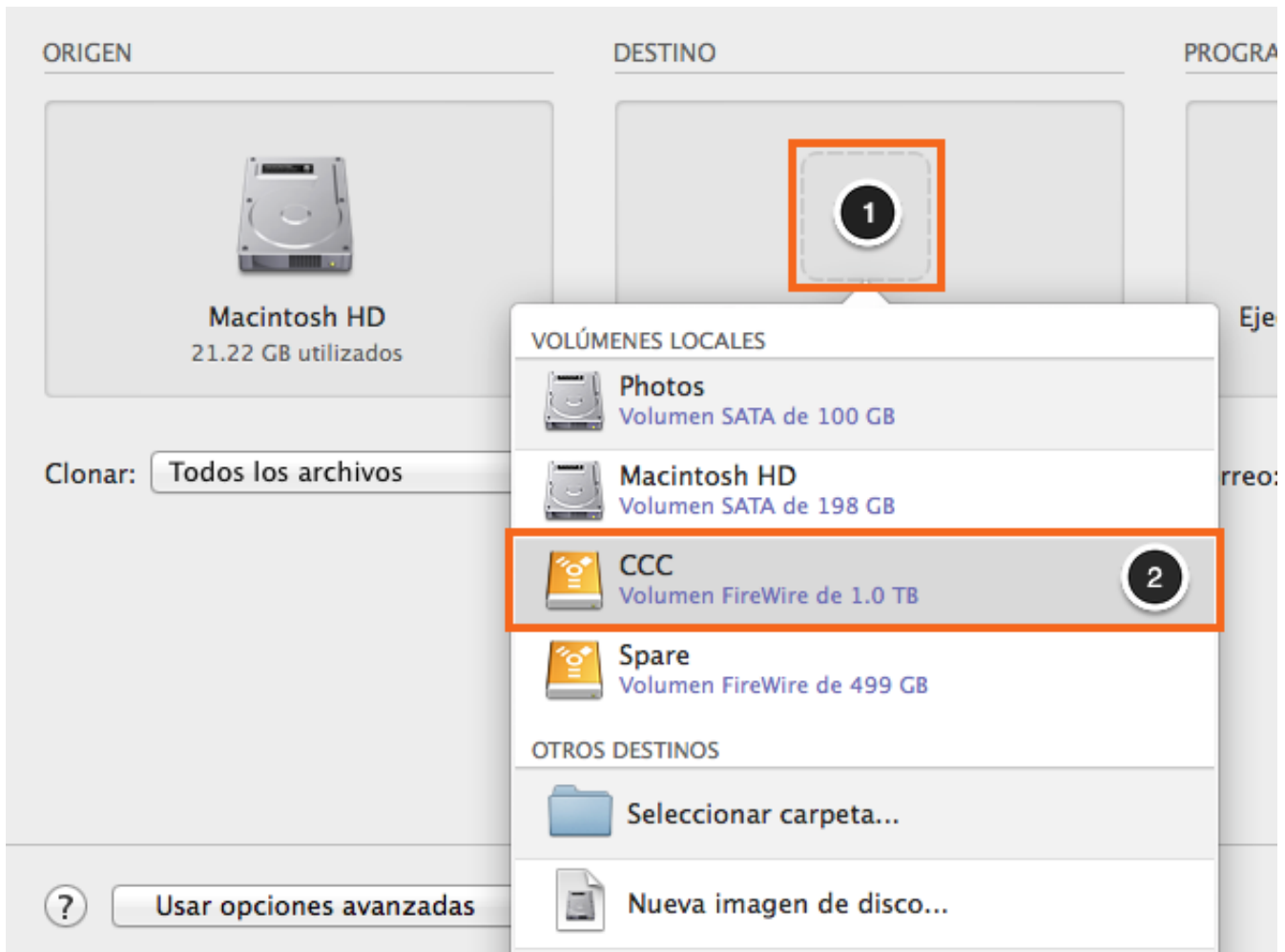
Los archivos modificados y eliminados se guardarán en una caché según permita el espacio disponible en el destino.

Seleccione el disco de arranque en el menú de volúmenes disponibles para usar como origen.



## Seleccione el Destino

Pulse la caja del contorno punteado debajo del título DESTINO para ver los destinos disponibles, y seleccione su nueva unidad de copia de seguridad en el menú de volúmenes disponibles para usar como destino.



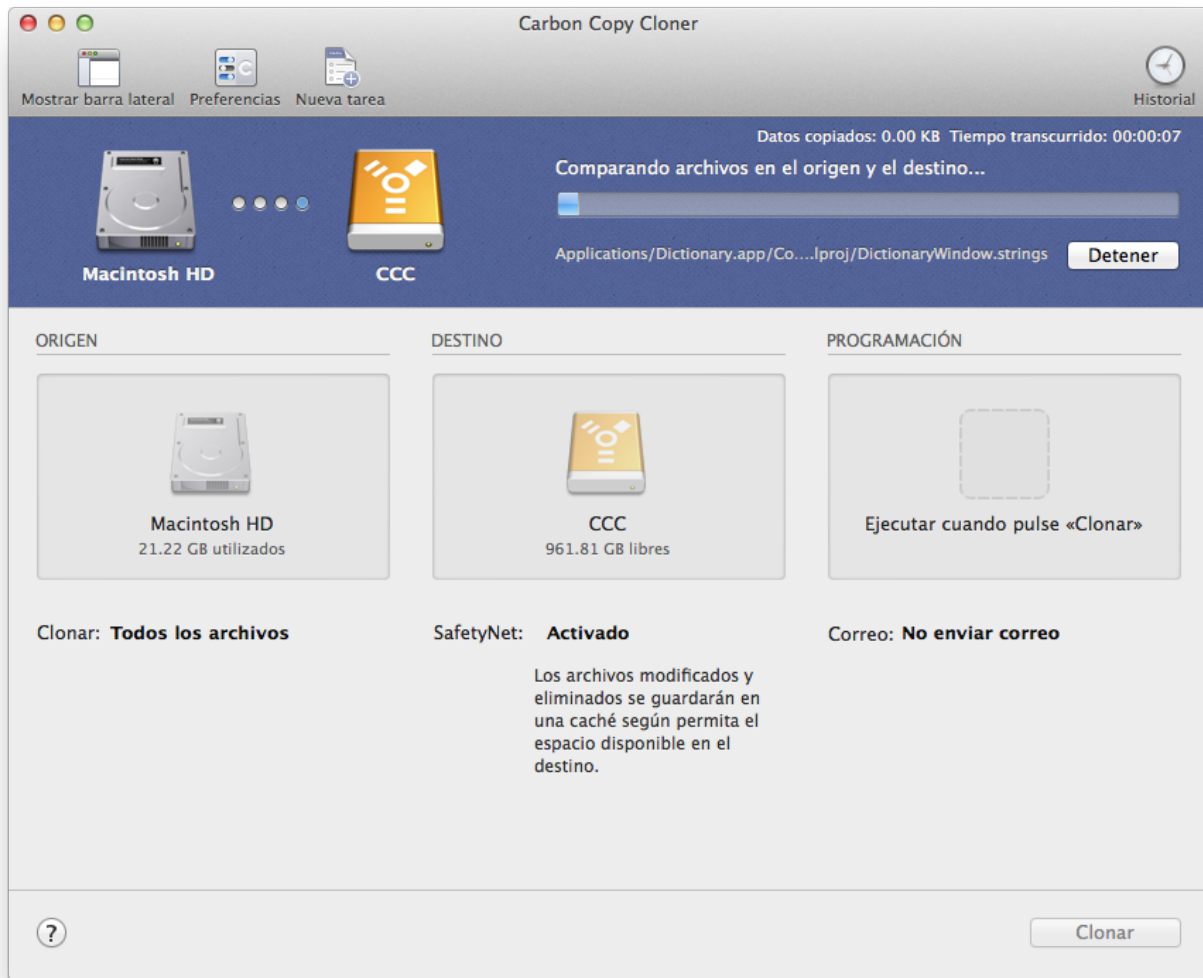
## Comience el proceso de clonación

Pulse **Clonar**.

ORIGEN	DESTINO	PROGRAMACIÓN
 <b>Macintosh HD</b> 21.22 GB utilizados	 <b>CCC</b> 961.82 GB libres	 Ejecutar cuando pulse «Clonar»
Clonar: <input type="text" value="Todos los archivos"/>	SafetyNet: <input checked="" type="checkbox"/> <b>ON</b> <p>Los archivos modificados y eliminados se guardarán en una caché según permita el espacio disponible en el destino.</p>	Correo: <input type="text" value="No enviar correo"/>
<input type="button" value="Usar opciones avanzadas"/>		<input type="button" value="Clonar"/>

**¡Enhorabuena, su primera clonación ya está en marcha!**





## Actualizaciones inteligentes

Si vuelve a ejecutar la misma tarea de copia de seguridad, CCC solo copiará los elementos que han cambiado. No hay ninguna opción especial para cambiar este comportamiento; vuelva a pulsar el botón Clonar o configure su tarea de copia de seguridad para [ejecutarse automáticamente de forma programada](http://bombich.com/es/es/kb/coc4/how-set-up-scheduled-backup) <<http://bombich.com/es/es/kb/coc4/how-set-up-scheduled-backup>>.

## Documentación relacionada

- [Cómo verificar o probar su copia de seguridad](http://bombich.com/es/es/kb/coc4/how-verify-or-test-your-backup) <<http://bombich.com/es/es/kb/coc4/how-verify-or-test-your-backup>>
- [Ejemplos de uso](http://bombich.com/es/es/kb/tags/sample-usage-scenarios) <<http://bombich.com/es/es/kb/tags/sample-usage-scenarios>>
- [¿Cómo puedo obtener ayuda?](http://bombich.com/es/es/kb/coc4/how-do-i-get-help) <<http://bombich.com/es/es/kb/coc4/how-do-i-get-help>>

# Cómo verificar o probar su copia de seguridad

**Conecte al ordenador el volumen de copia de seguridad**

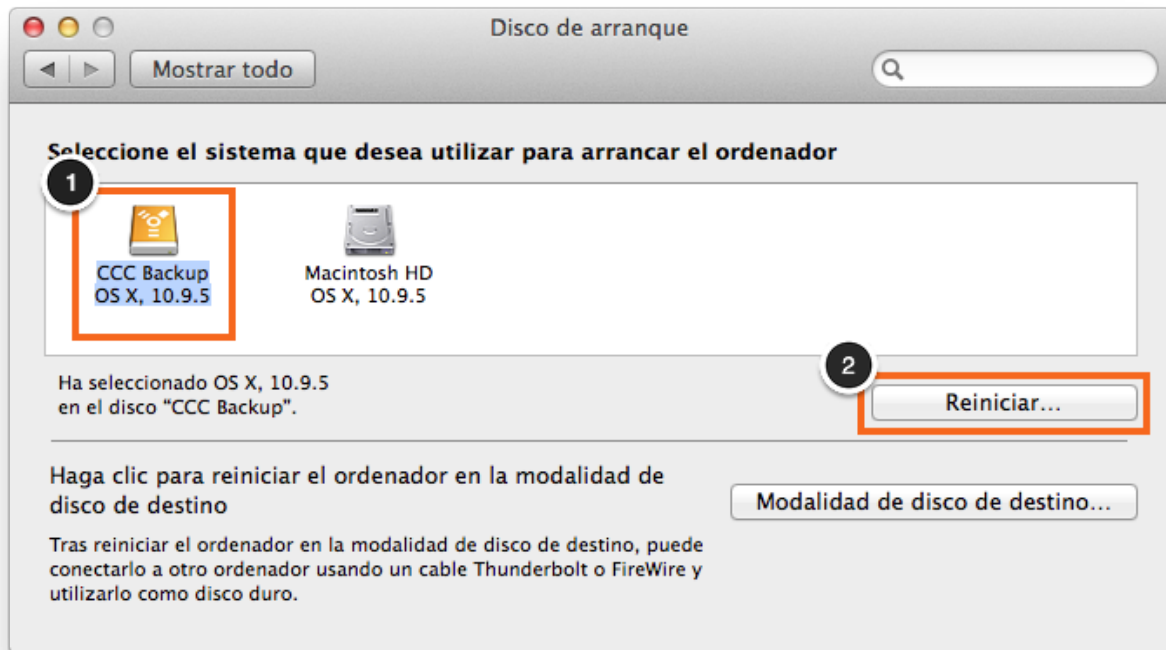
**Abra las preferencias del Disco de arranque**

**Preferencias del Sistema > Disco de arranque**



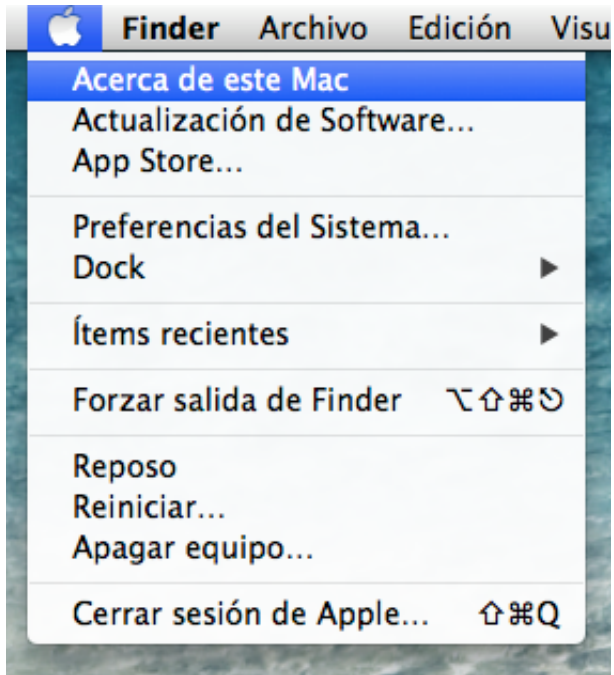
## Seleccione el volumen de copia de seguridad

Tras pulsar el candado de la esquina inferior izquierda, seleccione el volumen de copia de seguridad que desea verificar. Pulse **Reiniciar**.



## Verifique el disco de arranque

Cuando su Mac haya terminado de reiniciar, seleccione la opción **Acerca de este Mac...** en el menú **Apple**.



Compruebe que ha arrancado desde el volumen de copia de seguridad.



## Pruebe la copia de seguridad

Abra unas cuantas aplicaciones y compruebe que sus datos están intactos.

## Vuelva a cambiar el Disco de arranque

Vuelva a cambiar el disco de arranque en el panel Disco de arranque (como se ha descrito anteriormente) a su disco de arranque original, y reinicie el ordenador.

## Documentación relacionada

Para verificar más a fondo la integridad de su copia de seguridad, consulte el artículo [Opciones avanzadas <http://bombich.com/es/es/kb/ccc4/advanced-settings>](http://bombich.com/es/es/kb/ccc4/advanced-settings) para saber más sobre la opción **Buscar y reemplazar archivos dañados**.



- Algunas aplicaciones se comportan de modo distinto o piden el número de serie al usarlas en el volumen clonado. ¿Ha pasado algo por alto CCC? <<http://bombich.com/es/es/kb/ccl4/some-applications-behave-differently-or-ask-serial-number-on-cloned-volume.-did-ccc-miss>>
- El uso de disco en el destino no coincide con el del origen. ¿Es posible que CCC se haya saltado algunos archivos? <<http://bombich.com/es/es/kb/ccl4/disk-usage-on-destination-doesnt-match-source-%E2%80%94-did-ccc-miss-some-files>>
- ¡Socorro! ¡Mi clon no arranca! <<http://bombich.com/es/es/kb/ccl4/help-my-clone-wont-boot>>

# Cómo restaurar desde su copia de seguridad

## Conecte al Macintosh el volumen de copia de seguridad

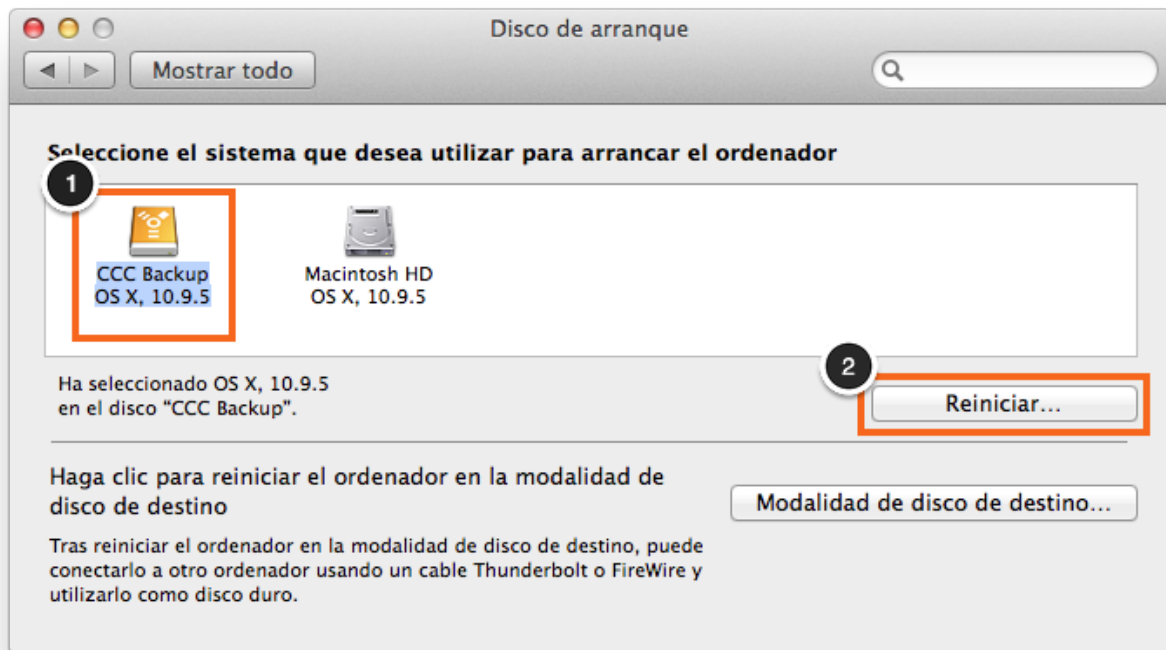
### Configure el Disco de arranque

Preferencias del Sistema > Disco de arranque



## Seleccione el volumen de copia de seguridad

Seleccione el disco de copia de seguridad desde el que desea restaurar. Pulse **Reiniciar**. Esto reiniciará el sistema desde su copia de seguridad y le permitirá clonar la copia de seguridad en el disco duro principal.



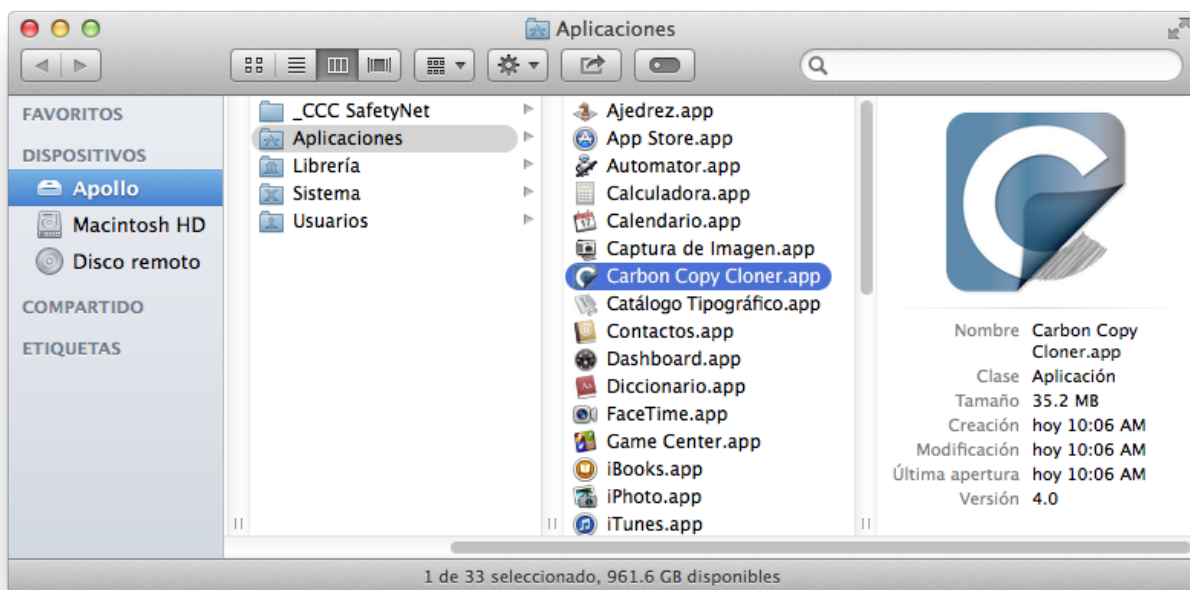
Si no puede arrancar desde su disco duro original, mantenga pulsada la tecla Opción (alt) mientras enciende el Mac. El disco de copia de seguridad debería aparecer como uno de los discos de arranque en la pantalla de selección de disco.



## Abra Carbon Copy Cloner

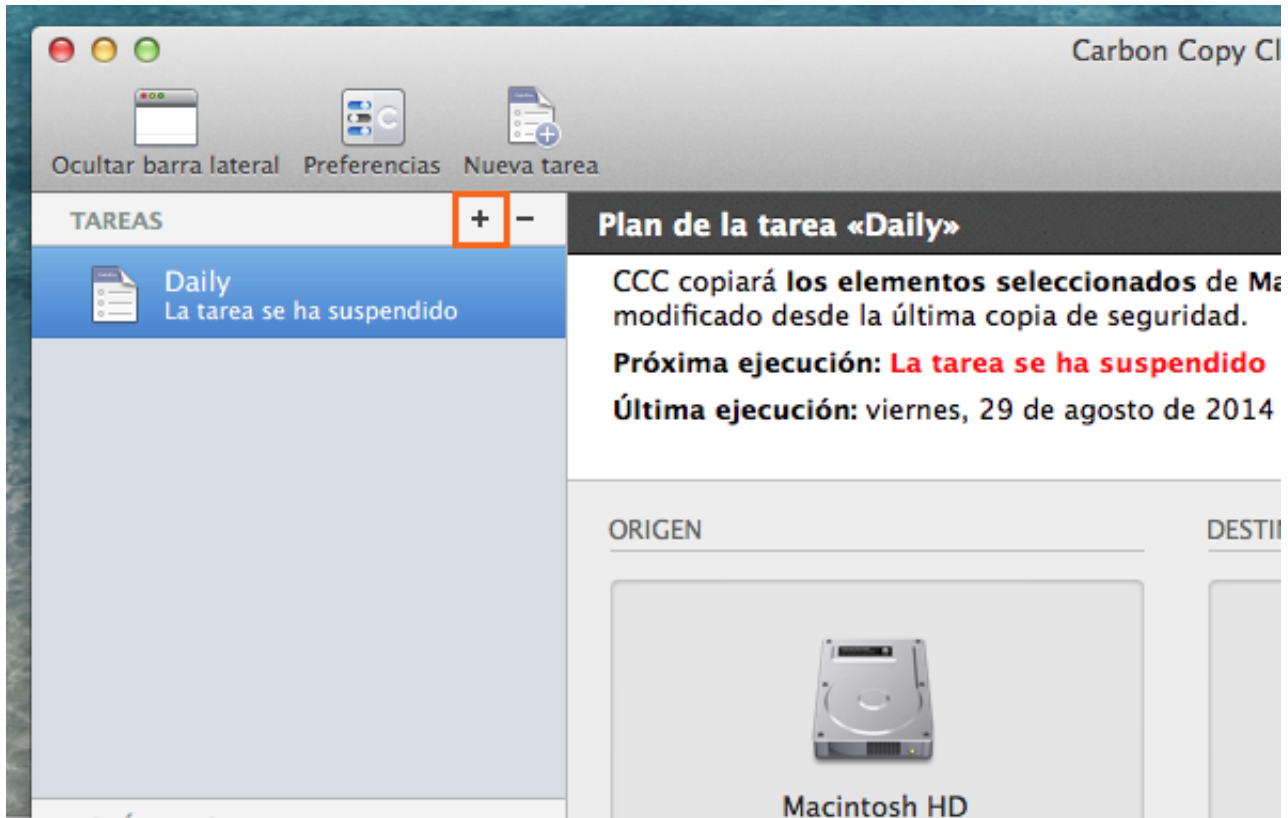
Cuando su Mac haya terminado de reiniciar, abra Carbon Copy Cloner. **Aplicaciones > Carbon Copy Cloner**

**Importante:** Cuando abra CCC desde su volumen de copia de seguridad, CCC le avisará de que sus tareas programadas se han suspendido. Si la aplicación le pide confirmación, seleccione la opción de dejar sus tareas en suspenso. Del mismo modo, seleccione «Restaurar cambios» si la aplicación le pregunta si desea guardar sus tareas.

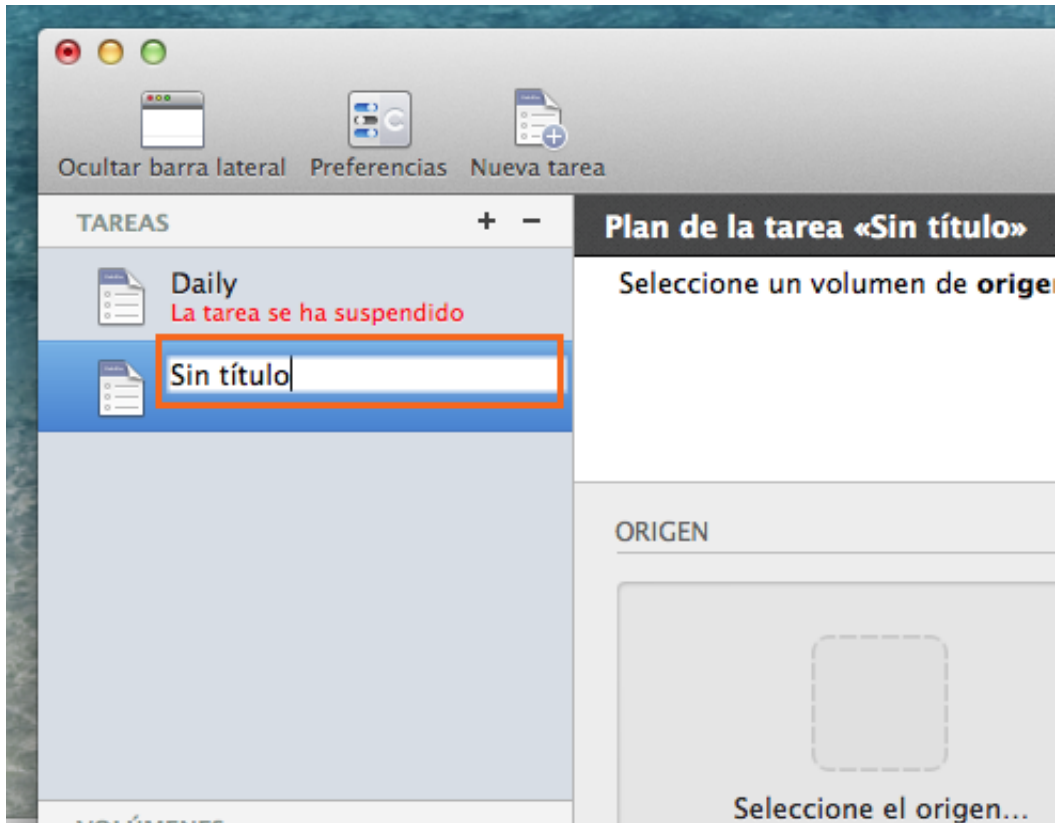


## Cree una nueva tarea

Pulse el botón + en el encabezamiento de TAREAS. Pulse **Mostrar barra lateral** si fuera necesario.

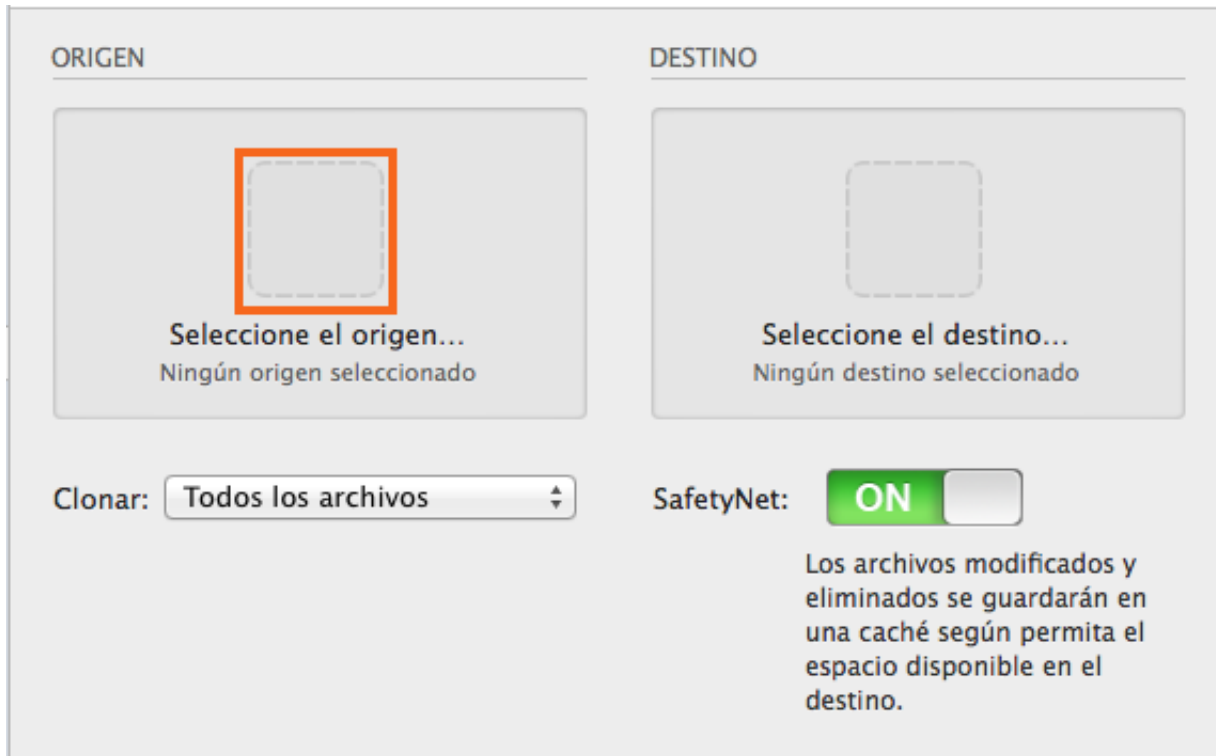


Asigne un nombre a la nueva tarea.



## Seleccione el Origen

Pulse la caja del contorno punteado debajo del título Origen para ver las unidades disponibles.



ORIGEN

Seleccione el origen...  
Ningún origen seleccionado

DESTINO

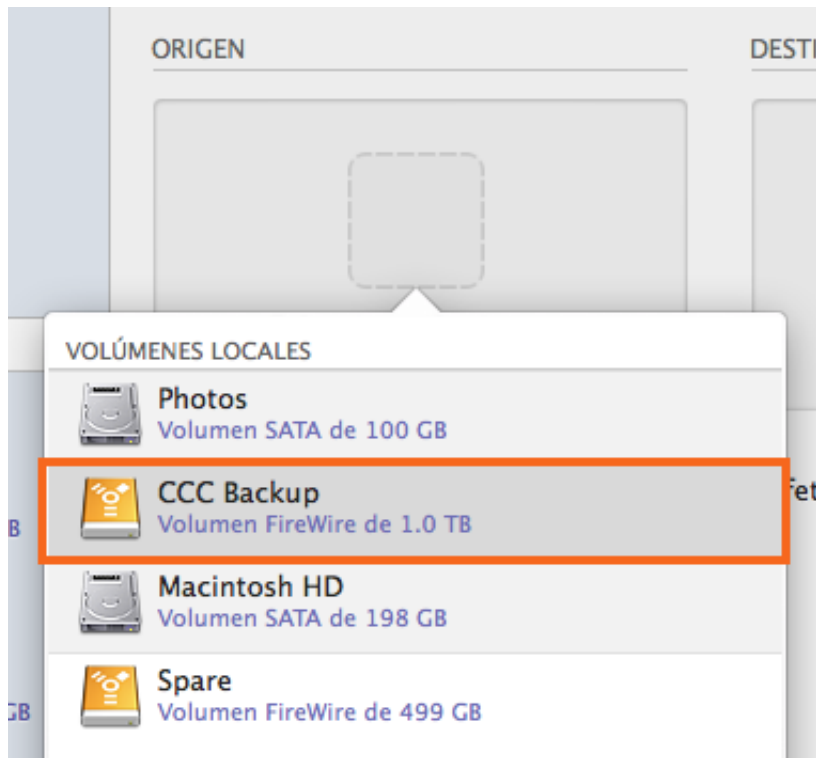
Seleccione el destino...  
Ningún destino seleccionado

Clonar: Todos los archivos

SafetyNet: **ON**

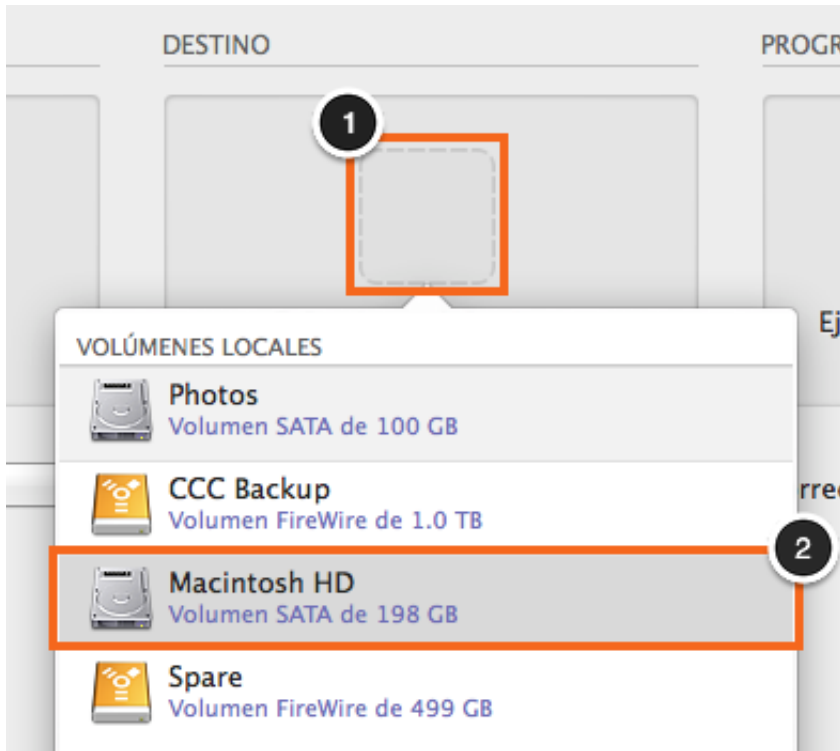
Los archivos modificados y eliminados se guardarán en una caché según permita el espacio disponible en el destino.

Seleccione su **volumen** de copia de seguridad como Origen.

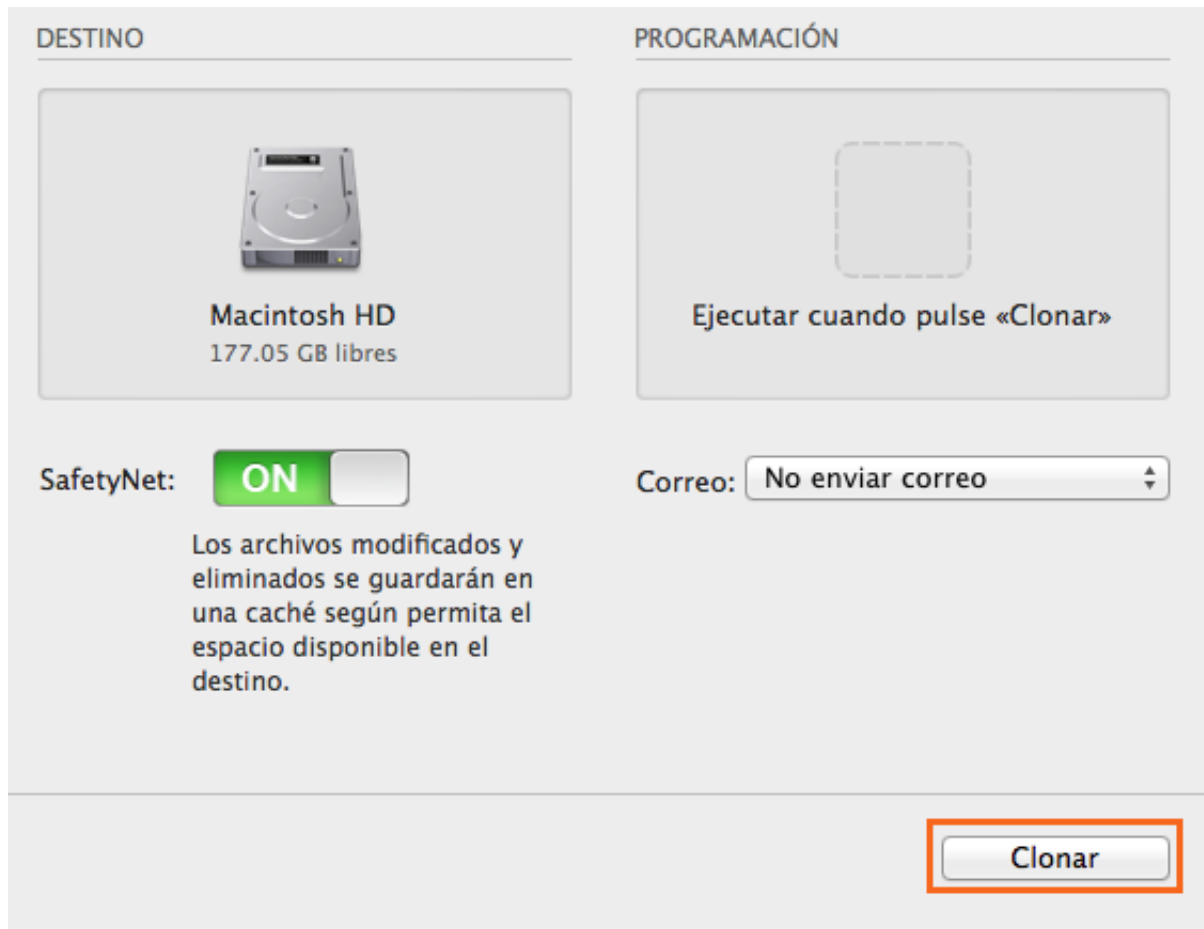


## Seleccione el Destino

Pulse la **caja del contorno punteado** debajo del título Destino para ver las unidades disponibles. Seleccione el **volumen** en el que desea restaurar.



**Pulse Clonar**



## Vuelva a cambiar el Disco de arranque

Cuando el proceso de clonación haya finalizado, vuelva a cambiar el disco de arranque en el panel Disco de arranque (como se ha descrito anteriormente) a su disco de arranque original, y reinicie el ordenador.

**Preferencias del Sistema > Disco de arranque**

## Pruebe el disco restaurado

Abra unas cuantas aplicaciones y compruebe que sus datos están intactos.



## **¡Enhorabuena, acaba de restaurar sus datos desde una copia de seguridad!**

### **Documentación relacionada**



- Restaurar archivos ajenos a los del sistema <<http://bombich.com/es/es/kb/ccc4/restoring-non-system-files>>
- Restaurar desde una imagen de disco <<http://bombich.com/es/es/kb/ccc4/restoring-from-disk-image>>
- Tengo una copia de seguridad en un volumen o una imagen de disco, pero no me sirve para arrancar el ordenador. ¿Cómo puedo restaurarlo todo? <<http://bombich.com/es/es/kb/ccc4/i-have-full-volume-backup-in-folder-or-disk-image-i-dont-have-bootable-backup.-how-can-i>>



# Cómo configurar una copia de seguridad programada

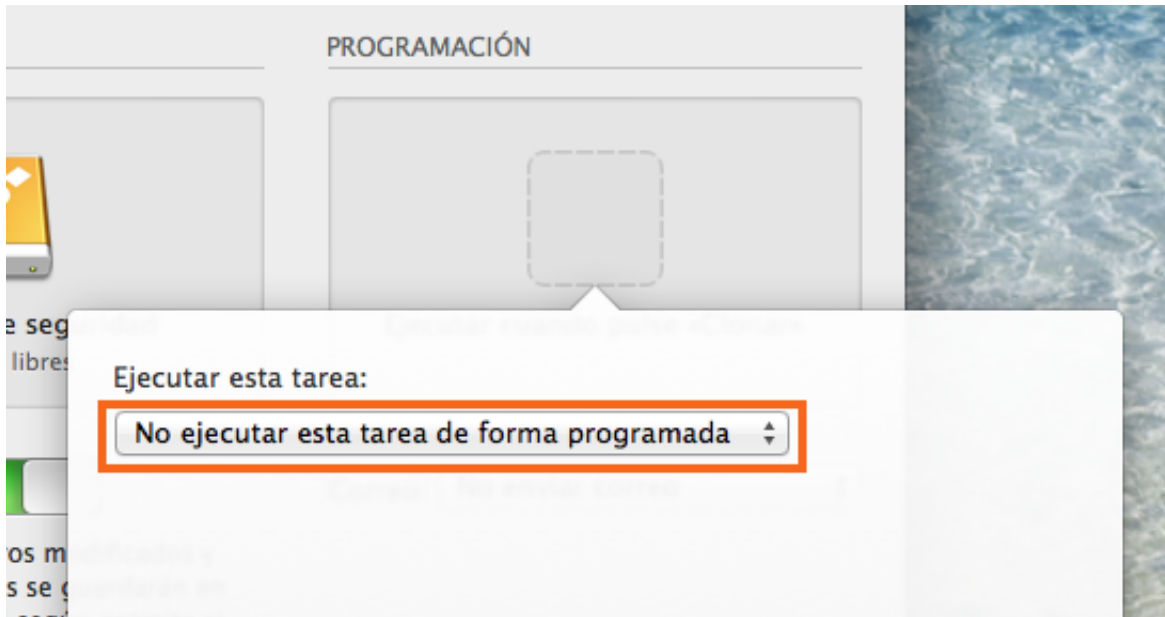
## Configure la tarea

Configure CCC como si fuera a ejecutar una tarea de copia de seguridad inmediatamente, seleccionando el **Origen** y el **Destino**. Pulse la caja del contorno punteado que hay bajo el título **Programación** para ver las opciones de programación.

DESTINO	PROGRAMACIÓN
 CCC Copia de seguridad 2.00 TB libres	 Ejecutar cuando pulse «Clonar»
SafetyNet: <input checked="" type="checkbox"/> ON Los archivos modificados y eliminados se guardarán en una caché según permita el espacio disponible en el destino.	Correo: <input type="text" value="No enviar correo"/>

## Configure la programación

Seleccione cuándo debe ejecutarse la tarea usando el menú desplegable. Si desea que la tarea se ejecute a intervalos regulares, seleccione ejecutarla cada hora, día, semana o mes. Si desea que la tarea se ejecute cuando el volumen de origen o de destino se vuelvan a conectar al Mac, seleccione la opción **Ejecutar al aparecer el disco**.



Realice cualquier cambio que desee a la programación y pulse **Aceptar**.

Ejecutar esta tarea:

A diario

Repetir cada: 1 día

Inicio: 5/11/2012 5:30 PM

Próxima ejecución: sábado, 4 de octubre de 2014 5:30:00 PM

CONDICIONES DE EJECUCIÓN

Posponer si otra tarea está escribiendo en el mismo destino

No ejecutar esta tarea en ciertos días

Omitir si el día actual no es fin de semana



Omitir si el día actual es fin de semana

Si el equipo no está activo cuando deba ejecutarse la tarea:

Activar el equipo

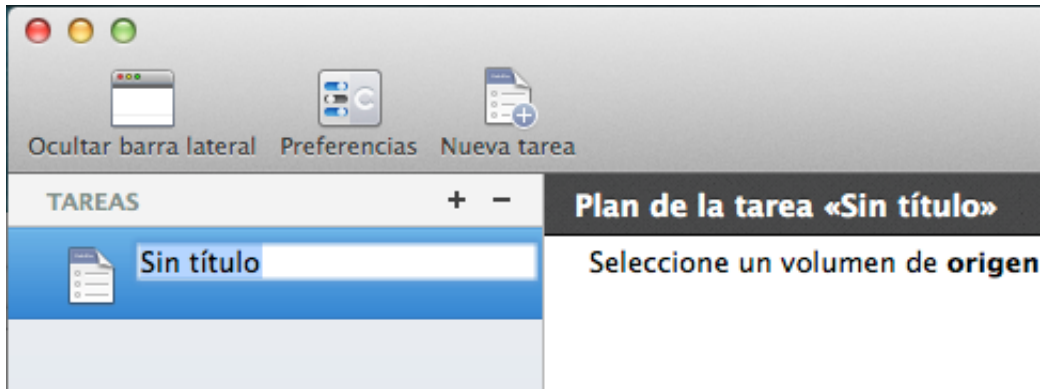
Omitir sin avisar si el origen o el destino no están disponibles

CCC comunicará si falta el origen o el destino, y ejecutará automáticamente la tarea de copia de seguridad cuando reaparezca el volumen que faltaba.

## Asigne un nombre a la tarea

Pulse el título de la tarea **Sin título** y escriba un nombre para la tarea.



## Guarde la tarea

Pulse **Guardar**.



**Su tarea de copia de seguridad se ejecutará en los momentos que haya programado.**

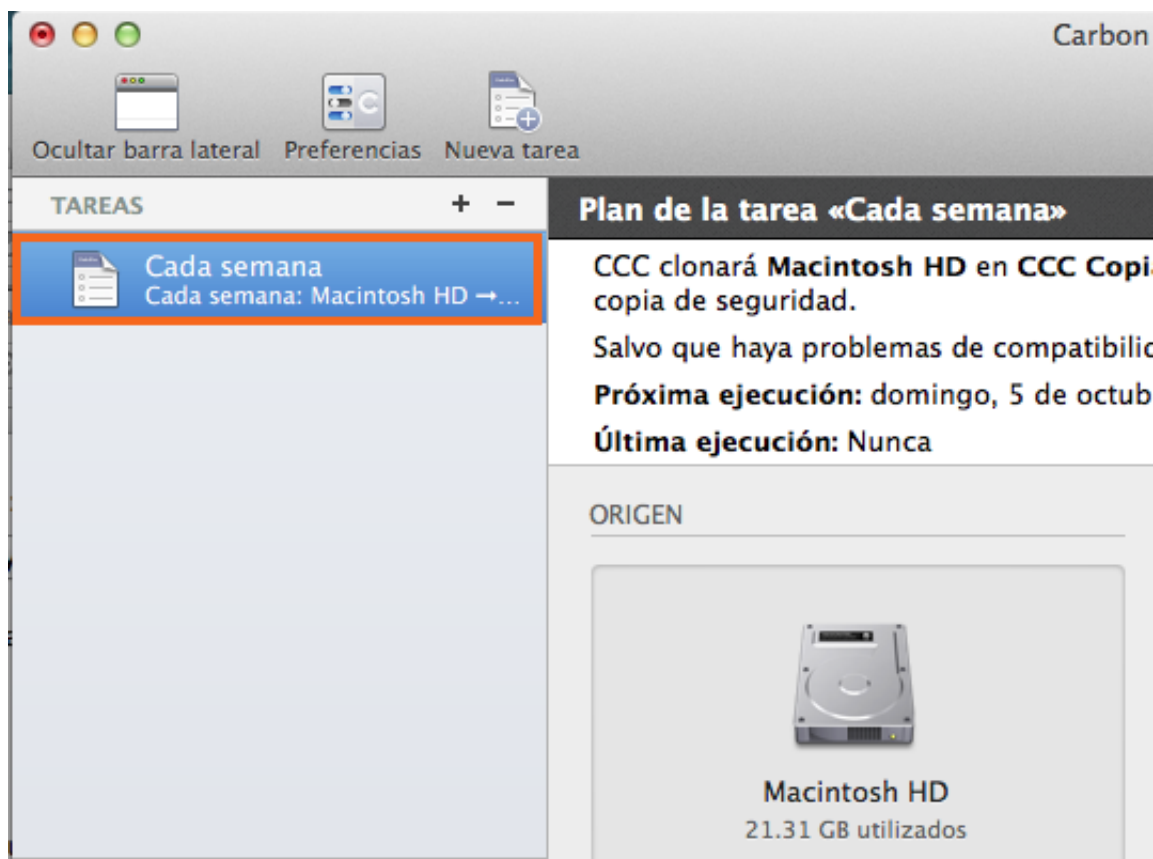
### **Documentación relacionada**

- [Cómo modificar una copia de seguridad programada <http://bombich.com/es/es/kb/ccc4/how-modify-scheduled-backup>](http://bombich.com/es/es/kb/ccc4/how-modify-scheduled-backup)
- [Configurar las condiciones de ejecución de una tarea programada <http://bombich.com/es/es/kb/ccc4/configuring-scheduled-task-runtime-conditions>](http://bombich.com/es/es/kb/ccc4/configuring-scheduled-task-runtime-conditions)

# Cómo modificar una copia de seguridad programada

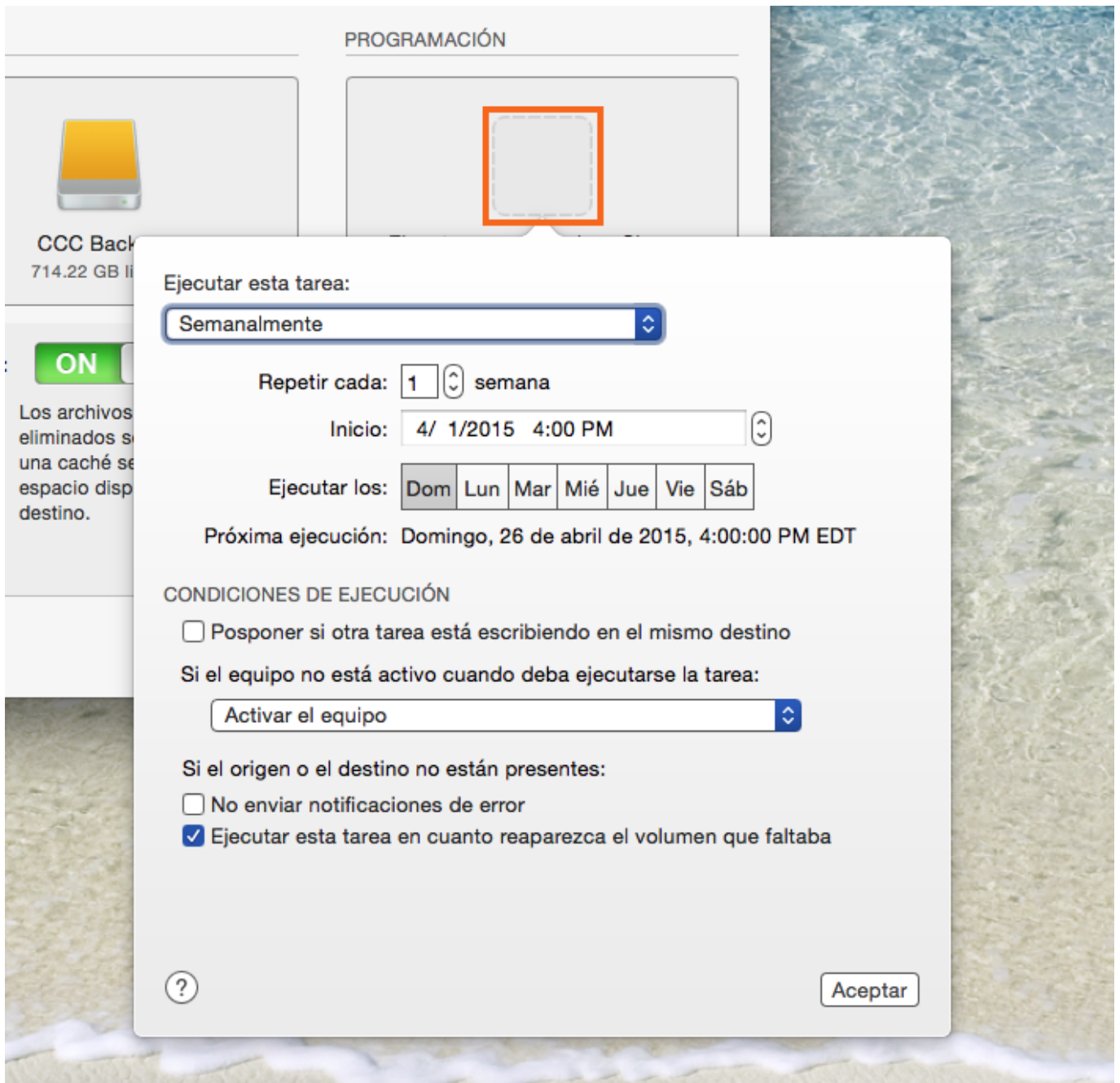
## Seleccione la tarea

Seleccione la **tarea** que desea modificar. Si fuera necesario, pulse **Mostrar barra lateral** para mostrar las tareas programadas.



## Modifique la programación

Pulse el icono **Programación**.



Modifique la programación. Pulse **Aceptar**.

Ejecutar esta tarea:

Semanalmente

Repetir cada: 2 semanas

Inicio: 4/ 1/2015 4:00 PM

Ejecutar los: Dom Lun Mar Mié Jue Vie Sáb

Próxima ejecución: hoy, 4:00:00 PM EDT

CONDICIONES DE EJECUCIÓN

Posponer si otra tarea está escribiendo en el mismo destino

Si el equipo no está activo cuando deba ejecutarse la tarea:

Activar el equipo

Si el origen o el destino no están presentes:

No enviar notificaciones de error

Ejecutar esta tarea en cuanto reaparezca el volumen que faltaba

?



Aceptar

## Guarde la programación

Pulse **Guardar**.

Importante: Si ha cambiado de idea sobre cualquier cambio realizado a la configuración de su tarea, puede pulsar el botón **Deshacer** para que la tarea recupere su última configuración guardada.



DESTINO	PROGRAMACIÓN
 <p>CCC Copia de seguridad 2.00 TB libres</p>	 <p>Ejecutar cada semana El [Do, Ma, Mi] cada 2 semanas</p>
SafetyNet: <input checked="" type="checkbox"/> ON <p>Los archivos modificados y eliminados se guardarán en una caché según permita el espacio disponible en el destino.</p>	Correo: <input type="text" value="No enviar correo"/>
<p><input type="button" value="Deshacer"/> <input checked="" type="button" value="Guardar"/></p>	

**Ahora su copia de seguridad se ejecutará de acuerdo a la nueva programación.**

# Supervisar tareas de copia de seguridad con la aplicación de CCC para la barra de menú

## La aplicación de Carbon Copy Cloner para la barra de menú

La aplicación de CCC para la barra de menú le permite un acceso rápido a sus tareas para ayudarle a determinar rápidamente su estado, ver cuáles están en ejecución, e iniciar, detener o posponer una tarea concreta.



No hay tareas en ejecución



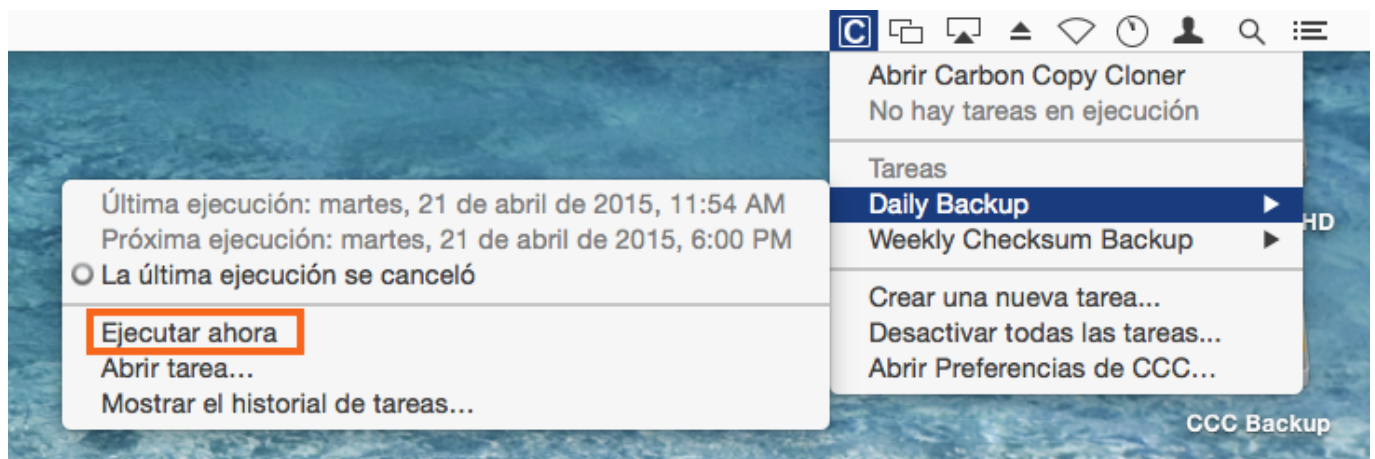
Una o más tareas en ejecución



Una tarea requiere su atención

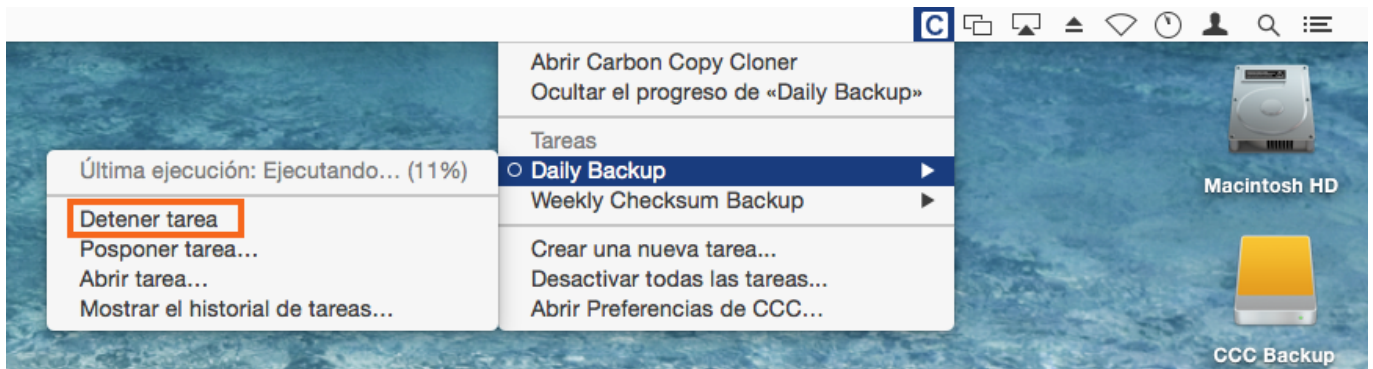
## Iniciar una tarea

Si desea ejecutar una de sus tareas de inmediato, pulse la aplicación de Carbon Copy Cloner de la barra de menú y seleccione la opción **Ejecutar ahora** en el submenú de esa tarea.



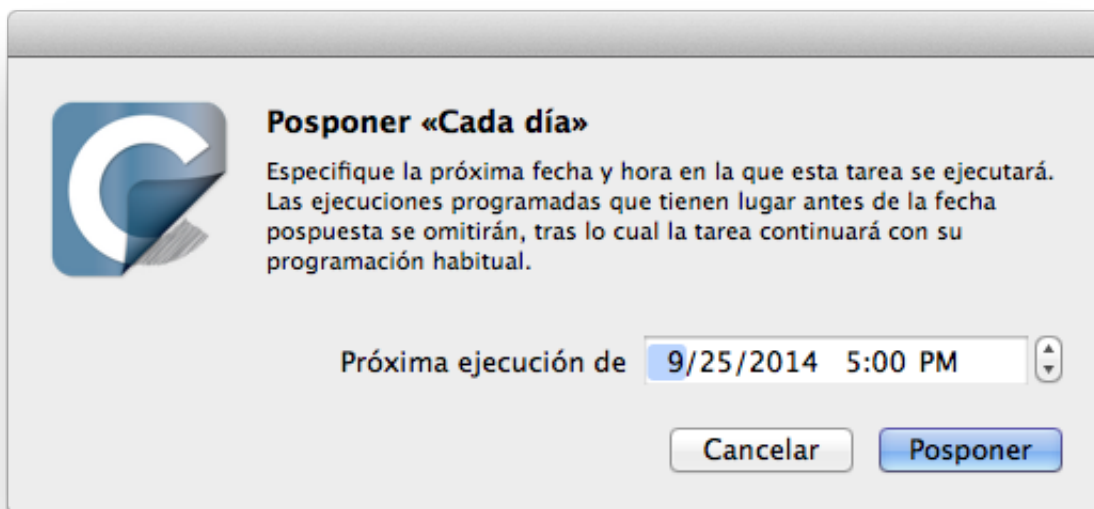
## Detener una tarea

Puede que en ocasiones vea que una de sus tareas se está ejecutando en un momento poco oportuno. ¿Está trabajando hasta tarde? ¿O está a punto de salir corriendo al aeropuerto? Pulse la aplicación de Carbon Copy Cloner de la barra de menú y a continuación seleccione **Detener tarea** en el submenú de la tarea para detenerla de inmediato.



## Posponer una tarea

Si desea detener una tarea programada para ejecutarse de forma periódica y que se está ejecutando en el momento, pero también quiere impedir que se ejecute en el futuro próximo, puede usar la opción «Posponer tarea» en la aplicación de Carbon Copy Cloner de la barra de menú. Por ejemplo, suponga que se ha llevado el portátil de vacaciones pero ha decidido que era mejor dejarse en casa el disco de copia de seguridad. Para evitar los recordatorios diarios u horarios de que su volumen de copia de seguridad no está disponible, posponga las tareas hasta un momento en el que su disco de destino esté disponible.



## Desactivar tareas

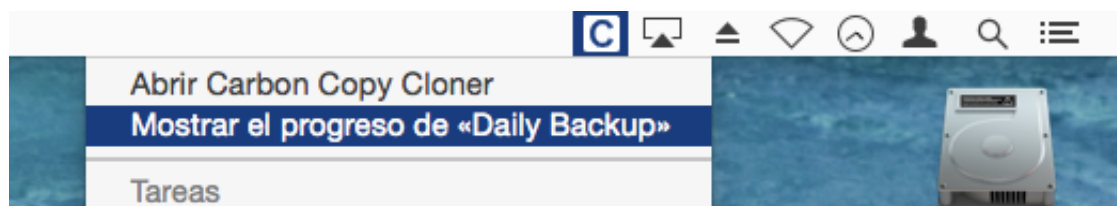
Si desea desactivar o suspender todas las tareas, use la opción **Desactivar todas las tareas...** en el menú de la aplicación de Carbon Copy Cloner para la barra de menú. CCC ofrecerá una lista de opciones que van desde una hora a una semana, y también una opción para desactivar todas las tareas indefinidamente. Para volver a activar las tareas, use la opción **Volver a activar todas las tareas** en el menú de la aplicación de Carbon Copy Cloner para la barra de menú, o simplemente abra CCC y seleccione la opción para reactivar las tareas cuando la aplicación le pregunte.

Importante: Si desea desactivar una tarea individual, seleccione **Abrir tarea...** desde el submenú de la tarea. En CCC, haga clic con el botón secundario en la tarea que desea desactivar y seleccione la opción de desactivar la tarea. Recuerde que las tareas desactivadas no aparecen en la lista de tareas de la aplicación de CCC para la barra de menú.



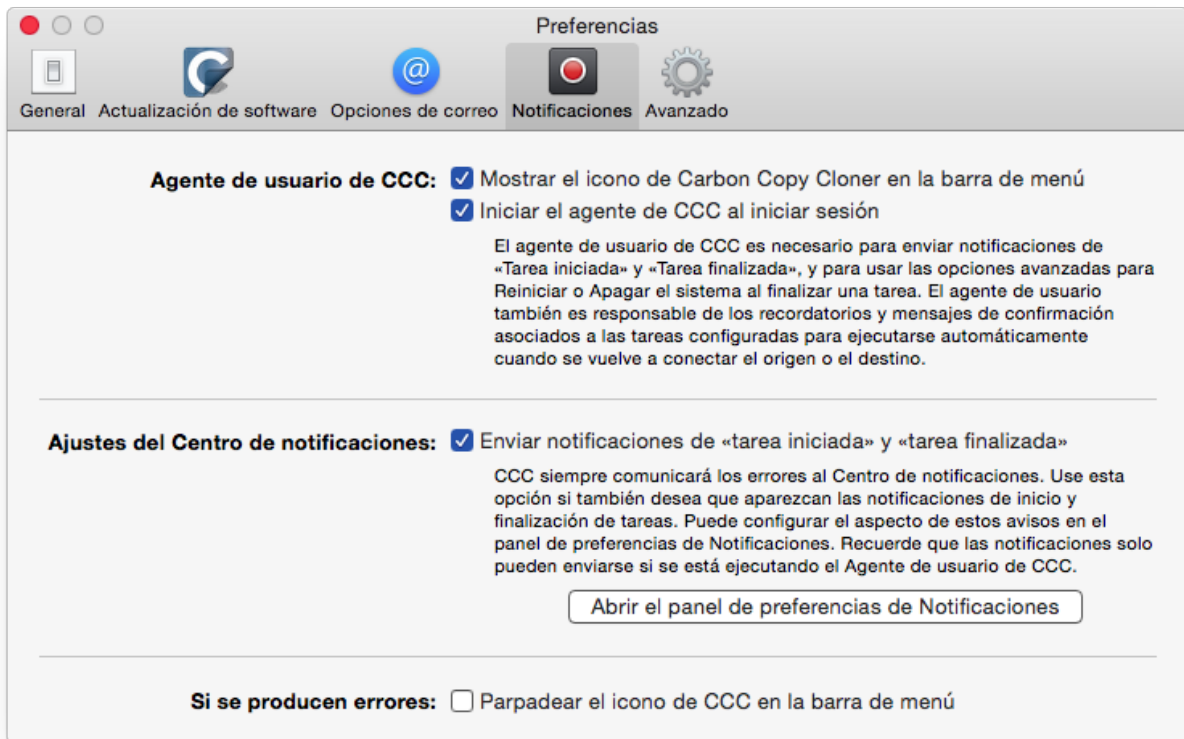
## Ver el indicador de progreso de las tareas

La aplicación de CCC para la barra de menú ofrece una pequeña ventana de progreso de tarea. Esta ventana mostrará un indicador detallado de progreso para cada tarea en ejecución, y se ocultará automáticamente cuando no haya ninguna en marcha. Esta ventana no se muestra de manera predeterminada; seleccione la opción **Mostrar el progreso de la tarea {nombre de la tarea}** para que se muestre la ventana. Recuerde que esta opción solo está disponible cuando se está ejecutando una tarea; la ventana no se puede abrir si no hay ningún progreso que mostrar.

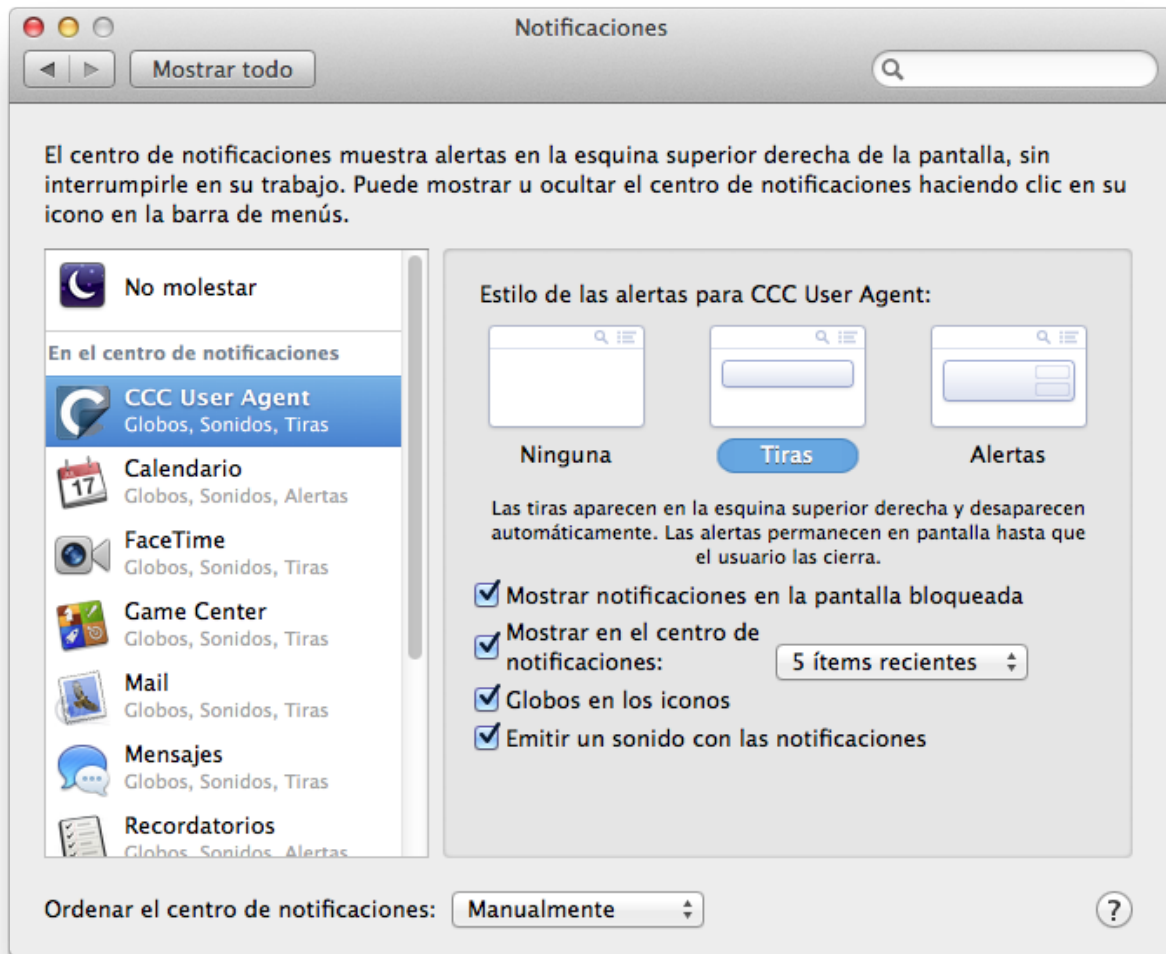


## Centro de Notificaciones

Carbon Copy Cloner envía notificaciones al Centro de Notificaciones de macOS cuando una tarea se inicia y cuando finaliza, y también cuando una tarea informa de un error. Estas notificaciones aparecerán bajo una aplicación llamada **CCC User Agent** en el Centro de Notificaciones. El panel Notificaciones de la ventana de preferencias de CCC ofrece una opción para desactivar las notificaciones de tareas iniciadas y finalizadas, además de una opción para que parpadee el icono de CCC en la barra de menú cuando se produzcan errores.



Para configurar el modo en que estas notificaciones se gestionan y se muestran en el Centro de Notificaciones de macOS, abra el panel **Notificaciones** de la aplicación **Preferencias del Sistema**.



## En versiones anteriores de CCC, una tarea programada mostraba un diálogo si falta el origen o el destino, o si se producían errores. ¿Dónde puedo encontrar esa opción en CCC 4?

CCC 4 envía estas notificaciones al Centro de Notificaciones, por lo que están sujetas a las preferencias de aspecto especificadas en el panel de preferencias del Centro de Notificaciones. Por omisión, las notificaciones se presentan como tiras que desaparecen al cabo de unos segundos. También puede configurar las notificaciones del **Agente de usuario de CCC** para que se muestren como alertas, si quiere que permanezcan en pantalla hasta que las haga desaparecer.

## Quitar CCC del Centro de Notificaciones

Las aplicaciones deberían desaparecer automáticamente del Centro de Notificaciones en algún momento después de haberlas eliminado del sistema. No obstante, a veces el Centro de Notificaciones puede tardar bastante en hacerlo. Si ve varias copias de CCC en el panel de preferencias del Centro de Notificaciones, puede usar esta utilidad para [Quitar CCC del Centro de Notificaciones <http://bombich.com/es/software/files/tools/purge\\_ccc\\_from\\_notification\\_center.zip>](http://bombich.com/es/software/files/tools/purge_ccc_from_notification_center.zip) para quitar esos elementos de inmediato. Recuerde que esto quitará **todas** las instancias de Carbon Copy Cloner y el Agente de usuario de CCC del Centro de Notificaciones, incluido CCC 4. El agente de



usuario de CCC 4 volverá a aparecer automáticamente en el Centro de Notificaciones la próxima vez que una de sus tareas de copia de seguridad envíe una notificación.

## **Algunas funciones de CCC se desactivarán si el agente de usuario de CCC no está configurado para ejecutarse al iniciar sesión**

La aplicación de CCC para la barra de menú se llama «CCC User Agent», y está incluida dentro del archivo de aplicación de CCC. El agente de usuario coloca el icono de CCC en la barra de tareas, pero también ofrece otras funciones de intermediación para la herramienta auxiliar en segundo plano de CCC. El agente de usuario de CCC ofrece las siguientes funciones:

- Notificaciones de **Tarea iniciada** y **Tarea finalizada**
- Opciones avanzadas para **Reiniciar o Apagar el sistema al finalizar una tarea**
- Para las tareas configuradas para ejecutarse automáticamente cuando se vuelve a conectar el origen o el destino:
  - **Pedir confirmación antes de proseguir**
  - **Recordar que ejecute esta tarea si hace tiempo que no se ejecuta**

Si no ha configurado el agente de usuario de CCC para que se abra al iniciar sesión, entonces las funciones indicadas anteriormente no podrán utilizarse de forma fiable. A consecuencia de esto, esas funciones se desactivarán hasta que configure el agente de usuario como uno de los ítems de inicio. Puede cambiar en cualquier momento la condición de ítem de inicio del agente de usuario de CCC en la sección Notificaciones de la ventana de Preferencias de CCC.

### **Documentación relacionada**

- [Configurar las preferencias de la aplicación de CCC para la barra de menú <#notification\\_preferences>](#)
- [Cómo saber cuándo se ejecutó por última vez una copia de seguridad: Historial de tareas de CCC <http://bombich.com/es/es/kb/coc4/how-find-out-when-backup-last-ran-ccc-task-history>](http://bombich.com/es/es/kb/coc4/how-find-out-when-backup-last-ran-ccc-task-history)

# Configurar las notificaciones por correo electrónico

Si desea que CCC envíe por correo electrónico los resultados de sus tareas, antes debe configurar una cuenta de correo para el envío en las opciones de correo de CCC.

1. Seleccione **Preferencias** en el menú Carbon Copy Cloner (o bien pulse el botón **Preferencias** en la barra de herramientas).
2. Pulse el botón **Opciones de correo** en la barra de herramientas de la ventana de Preferencias.
3. Seleccione una de las cuentas importadas desde Mail en el menú emergente **Correo del remitente**, y a continuación compruebe los datos e introduzca las credenciales de su cuenta en el formulario mostrado.
4. Pulse el botón **Aceptar** cuando haya terminado de introducir los datos de cuenta.

Aviso para usuarios avanzados: Si su servidor SMTP requiere autenticación SSL y usa un certificado de seguridad **autofirmado**, marque la casilla **No validar la cadena del certificado**. Si lo prefiere, puede añadir el certificado de seguridad de su servidor al llavero **Sistema** en la aplicación Acceso a Llaveros e indicar de forma explícita que el certificado es fiable.





## [Opcional] Modificar el asunto y la plantilla del cuerpo del mensaje

Puede personalizar el asunto y el cuerpo del mensaje de correo que CCC envía al completar las tareas. Por ejemplo, si desea saber desde cuál de sus Macs procede un mensaje concreto, puede personalizar el asunto del mensaje:

iMac de Juan: ##Task Name##: ##Exit Status##

Cuando CCC envía una notificación de correo, sustituye los valores de la plantilla (incluidos dentro de almohadillas dobles ##) por los atributos de su tarea. Por ejemplo:

iMac de Juan: Copia de seguridad diaria: Copia finalizada correctamente

La mayoría de los valores de plantilla disponibles ya están presentes en la plantilla predeterminada. Puede reordenar los valores de plantilla y modificar el texto externo, pero no cambie nunca el texto incluido dentro de las almohadillas dobles ##. Si desea añadir un valor de plantilla:

1. Coloque el cursor en el lugar en el que desee colocar el valor de plantilla; por ejemplo, en el campo del asunto o del cuerpo de mensaje.
2. Seleccione un valor de plantilla desde el menú desplegable **Valores de la plantilla**.
3. Pulse el botón **Insertar**.

Cuando haya terminado de hacer cambios en las plantillas del asunto y el cuerpo de mensaje, pulse el botón **Guardar cambios**. Esta plantilla se usará para todas las notificaciones de correo que envía CCC.

Si desea sugerir otros valores de plantilla, [díganoslo <http://bombich.com/es/software/get\\_help>](http://bombich.com/es/software/get_help)!

## Enviar un correo de prueba

Pulse el botón **Enviar correo de prueba...** en la parte inferior de la ventana. Se le pedirá que especifique una dirección de correo electrónico a la que enviar el correo de prueba. Cuando CCC indique que el correo de prueba se ha enviado, compruebe su cuenta para confirmar que lo ha recibido y que la plantilla muestra la información que desea recibir cada vez que sus tareas finalicen.

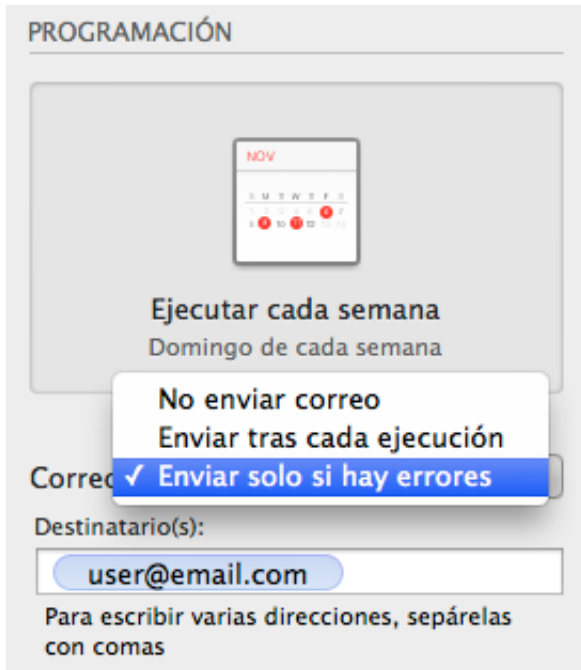
## Seleccionar nivel de notificación

Cierre la ventana de Preferencias y a continuación seleccione a qué tarea desea añadir notificaciones de correo. Existen tres niveles de notificación:

- No enviar correo: CCC nunca enviará un correo cuando esta tarea finalice.
- Enviar tras cada ejecución: CCC enviará un correo al finalizar cada tarea (tanto si finaliza correctamente como si ha habido algún error).
- Enviar solo si hay errores: CCC solo enviará un correo si ha habido un error al realizar la tarea.

Seleccione un nivel de notificación y especifique las direcciones de correo a las que desea que CCC envíe las notificaciones cuando finalice la tarea. Si desea que se envíen correos a varias direcciones, escribálas separadas por comas o simplemente pulse la tecla Intro tras escribir cada dirección. El campo del destinatario solo puede mostrar una dirección cada vez. Use las flechas del teclado para ver cada dirección.

Una vez que haya configurado el nivel de notificación y los destinatarios, seleccione la opción **Guardar** en el menú Archivo de CCC para guardar los cambios.



## Enviar correo con una cuenta SMTP que requiere verificación en dos pasos

Si ha activado la verificación de dos pasos o dos factores en su cuenta de iCloud o Gmail, CCC no podrá enviar de inmediato correos usando esa cuenta. Cuando se intente enviar un correo con esa cuenta, recibirá un error que indicará que el usuario y contraseña no son válidos, o que la autenticación ha fallado.

### Solución: iCloud con autenticación de dos factores o dos pasos

Actualmente, Apple no ofrece a otros desarrolladores la posibilidad de usar su mecanismo de autenticación de dos pasos/factores. Si ha activado la autenticación de dos pasos o dos factores en su ID de Apple, visite la página de su cuenta de ID de Apple y cree una contraseña de aplicación para CCC:

1. Inicie sesión en [página de su cuenta de ID de Apple](https://appleid.apple.com/account/home) <<https://appleid.apple.com/account/home>>.
2. En el apartado de Seguridad, pulse el enlace **Editar** que hay a la derecha.
3. Pulse el enlace **Generar contraseña...** que hay bajo el encabezamiento **CONTRASEÑAS DE APLICACIÓN** y siga los pasos indicados.
4. Pegue la contraseña de aplicación en el panel de ajustes de correo de la ventana Preferencias de CCC.

Referencia de Apple: [Usar contraseñas de aplicación](https://support.apple.com/kb/HT6186) <<https://support.apple.com/kb/HT6186>>

### Solución: Gmail con verificación de dos pasos

Si ha activado la verificación de dos pasos en su cuenta de Gmail, visite su página de contraseñas de aplicación para generar una contraseña de aplicación para CCC:

1. Visite su página de [Contraseñas de aplicación](https://security.google.com/settings/security/apppasswords) <<https://security.google.com/settings/security/apppasswords>>.
2. Pulse **Seleccionar aplicación** y escoja **Otra (nombre personalizado)**. Escriba CCC o

Carbon Copy Cloner.

3. Pulse el botón **Generar**.
4. Pegue la contraseña de aplicación en el panel de ajustes de correo de la ventana Preferencias de CCC. Importante: Recomendamos **copiar y pegar** el código. Si decide transcribirlo, asegúrese de no insertar espacios. El código se presenta en cuatro grupos, pero en realidad no contiene espacios; ocupa exactamente 16 caracteres.
5. Pulse el botón de confirmar.

Referencia de Google: [Iniciar sesión usando contraseñas de aplicación](https://support.google.com/accounts/answer/185833)  
<<https://support.google.com/accounts/answer/185833>>

### «Su cuenta de Gmail no permitirá a CCC enviar notificaciones de correo»

Google insiste mucho en que los desarrolladores de aplicaciones de terceros creen una cuenta de desarrollador de Google y empleen las API privadas de Google para que puedan usar una forma especial de autenticación con las cuentas de Gmail (OAuth2). Los desarrolladores que prefieren usar mecanismos de autenticación estándares en todo el sector son injustamente considerados como «menos seguros» y, por omisión, Google rechazará las solicitudes de autenticación de sus aplicaciones. Para más inri, cuando una aplicación intenta autenticarse en Gmail usando los métodos estándar de autenticación, Google envía un correo al usuario en el que se insinúa que la aplicación «no cumple los estándares modernos de seguridad».

Sea como sea, CCC sí usa estándares modernos (concretamente TLS) para garantizar la seguridad de todo el tráfico con el servidor SMTP. TLS ha sido y sigue siendo el estándar moderno de seguridad para proteger todas las comunicaciones de correo electrónico. En lugar de pasar varios días implementando la compatibilidad con el mecanismo privado de autenticación de Google, hemos decidido dedicar nuestro valioso tiempo de desarrollo mejorando otras funciones de CCC que son esenciales para proteger sus datos.

Si recibe un mensaje que le informa de que su cuenta de Gmail no permitirá a CCC enviar correo, tenemos dos sugerencias:

- [Active la verificación de dos pasos en su cuenta de Google](https://accounts.google.com/b/0/SmsAuthConfig) <<https://accounts.google.com/b/0/SmsAuthConfig>> y después [cree una contraseña de aplicación para CCC](#) <[#two\\_step\\_auth\\_google](#)> [esta es nuestra recomendación principal]

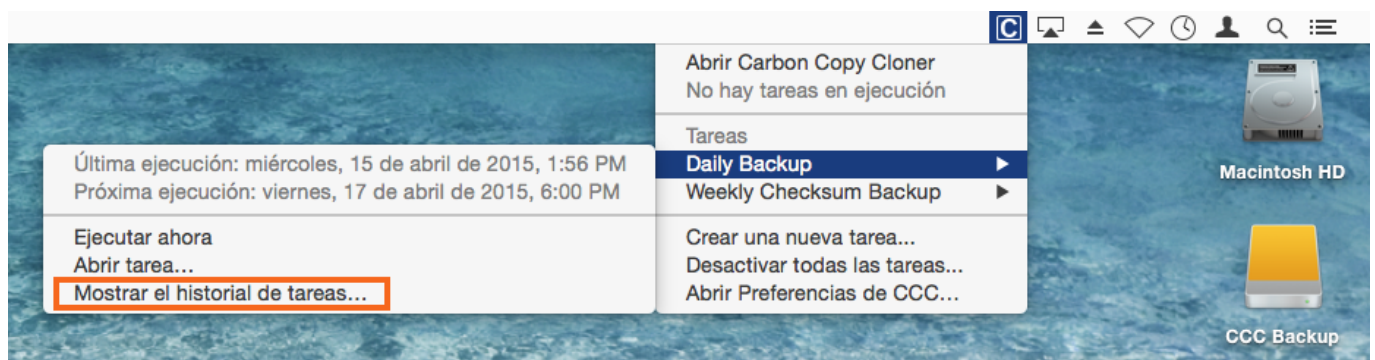
— o bien —

- [Cambie las opciones de su cuenta de Gmail](http://www.google.com/settings/security/lesssecureapps) <<http://www.google.com/settings/security/lesssecureapps>> que Google ha desactivado

Otra opción es especificar una cuenta de correo que no sea de Google en las opciones de correo de las Preferencias de CCC.

# Cómo saber cuándo se ejecutó por última vez una copia de seguridad: Historial de tareas de CCC

Para saber cuándo se ejecutó por última vez una tarea de copia de seguridad, pulse el icono de Carbon Copy Cloner que aparece en la barra de menú y coloque el ratón sobre el submenú con el nombre de la tarea que desea analizar. El submenú de cada tarea indicará cuándo se ejecutó por última vez, y cuándo está programada para ejecutarse la próxima vez (si se ha configurado así). Seleccione la opción **Mostrar el historial de tareas...** para abrir CCC y ver información más detallada sobre las ocasiones anteriores en las que la tarea se ha ejecutado.



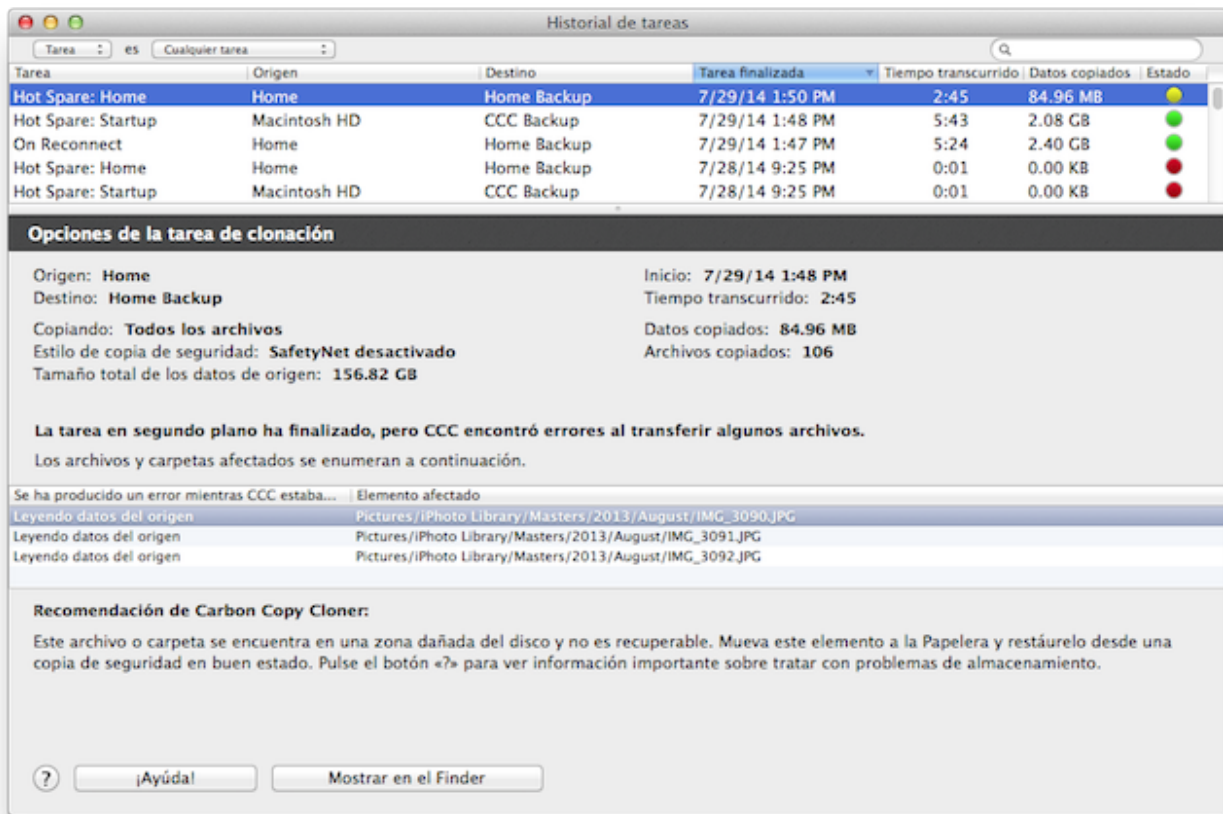
Cada vez que CCC ejecuta una tarea de copia de seguridad, los resultados y estadísticas de dicha tarea quedan registrados y mostrados en la ventana del Historial de tareas de CCC. Para ver el historial de tareas, pulse el botón Historial de la barra de herramientas o seleccione la opción **Historial** en el menú Ventana. Dentro de la ventana del Historial de tareas, la actividad de sus tareas puede filtrarse y ordenarse por nombre, origen, destino y hora de inicio. CCC mostrará un máximo de 1000 entradas en el historial de tareas. Cada entrada indicará cuándo se inició y finalizó la tarea, cuántos datos se copiaron y el estado general de la tarea. El color del indicador de estado significa lo siguiente:

- Verde: La tarea ha finalizado correctamente
- Amarillo: La tarea ha finalizado pero se produjeron errores al transferir algunos archivos
- Rojo: Se produjo un error que impidió que la tarea finalizara
- Gris: La tarea fue cancelada

Si se hubieran producido errores, CCC ofrecerá un listado de los archivos afectados. CCC no crea una lista de todos los archivos copiados.

## Información de errores

Hay muchos problemas de hardware y del sistema de archivos que pueden afectar a las unidades de su Mac. Los daños en el sistema de archivos o en el hardware son comunes, y CCC ofrece consejos expertos cuando se producen. La ventana del Historial de tareas de CCC muestra los errores de todas sus tareas de copia de seguridad, así como detalles sobre cualquier error producido. CCC enumera estos errores, los analiza en busca de problemas habituales y los explica en un lenguaje sencillo con sugerencias fáciles de entender para solucionar el problema.



Puede redimensionar la ventana del historial de tareas para ver más entradas de una vez. También puede arrastrar el divisor de la parte inferior de la lista de eventos para dejar más espacio a los mensajes de error.

## Exportar una lista de archivos afectados

Si desea guardar una lista de los archivos afectados en la tabla de errores, seleccione los elementos afectados (o pulse Comando+A para **Seleccionar todo**) y a continuación seleccione **Copiar** desde el menú Archivo de CCC (o pulse Comando+C) para copiar la lista de elementos al portapapeles. Recuerde que no necesariamente todos los errores serán iguales. Cuando exporta una lista de archivos se pierde la información contextual de cada archivo individual. Vuelva a la ventana del Historial de tareas de CCC para ver la información contextual y los consejos relativos a cada archivo.

## Ayuda ante errores comunes

Cuando se producen errores, CCC clasificará el error y ofrecerá consejos para solucionarlo. Para ciertos errores, CCC ofrecerá botones útiles en la parte inferior de la ventana del historial de tareas que, por ejemplo, abrirán Utilidad de Discos o mostrarán un archivo dañado en el Finder. Pulse cada error para ver qué recomendación ofrece CCC para solucionarlo. Si no consigue solucionar algo, si el número de errores le supera o si los consejos de CCC por sí solos no le ayudan a solucionar el problema, pulse el botón «¡Ayuda!» para enviar un resumen del problema a la Plataforma de ayuda de Bombich Software.

## Documentación relacionada

- «¿Dónde puedo encontrar el archivo de registro de CCC?»  
<<http://bombich.com/es/es/kb/ccc4/where-can-i-find-cccs-log-file>>

## **¿Puedo eliminar eventos de la ventana del Historial de tareas de CCC?**

Por ahora no es posible eliminar eventos de la ventana del Historial de tareas de CCC. No obstante, sí que puede borrar todo el Historial de tareas si sale de CCC, y a continuación eliminar el contenido de la siguiente carpeta en su disco de arranque:

/Librería/Application Support/com.bombich.ccc/History

# Protección para los datos que ya están en su volumen de destino: la función SafetyNet de Carbon Copy Cloner

En un típico escenario de copia de seguridad, tiene un disco dedicado a la tarea de guardar una copia de seguridad de su disco de arranque y espera que el contenido del disco de copia de seguridad coincida exactamente con el del origen. En muchos casos, no obstante, los usuarios ven que hay una gran cantidad de espacio libre extra en un disco de 3 TB y no pueden resistirse a usarlo para elementos «sobrantes»: archivos grandes de vídeo, cosas viejas, quizá incluso la biblioteca de iMovie. Si ya tiene ese disco grande cargado con unos cuantos elementos sobrantes y desea usarlo también como volumen de copia de seguridad, verá que las opciones predeterminadas de CCC se han diseñado para ofrecerle esa copia de seguridad sin destruir por completo y en un instante el resto de cosas que contiene del disco de copia de seguridad.

Cuando CCC copia archivos al destino, tiene que hacer algo con los archivos que ya contiene: archivos que entran dentro de la tarea de copia de seguridad y elementos que no existen en el origen. Por omisión, CCC usa una prestación llamada SafetyNet para proteger archivos y carpetas que encajan en una de estas tres categorías:

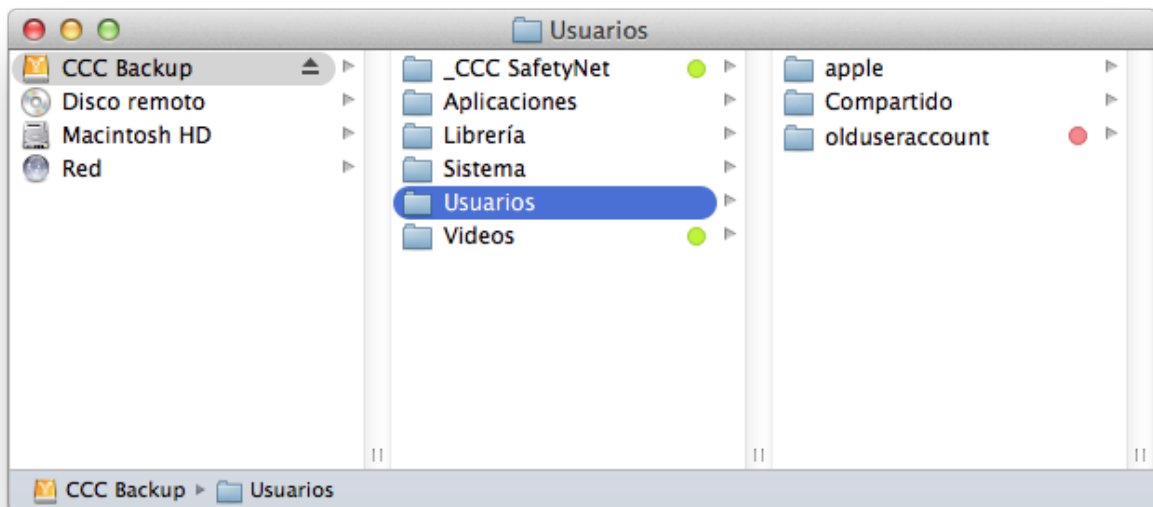
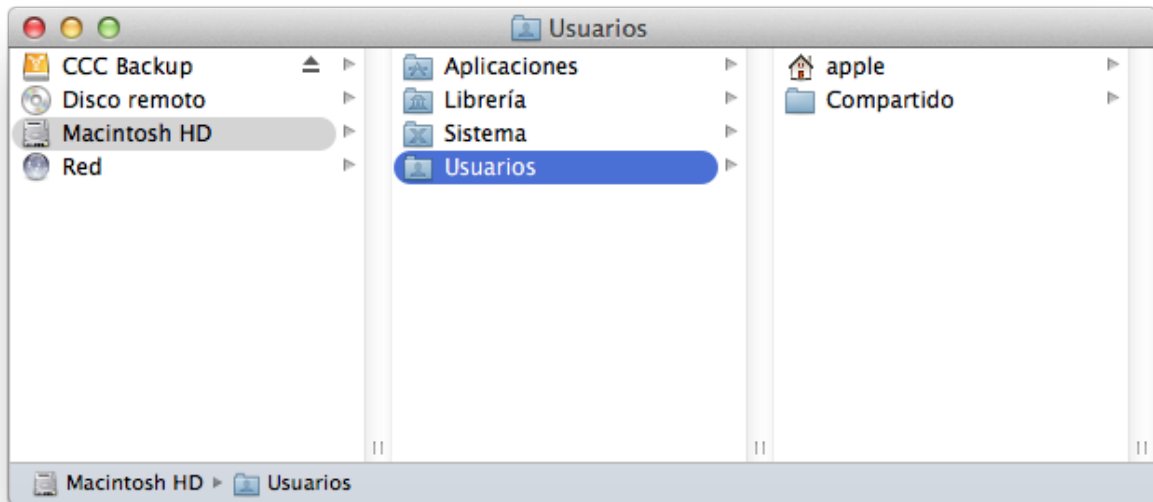
- Versiones antiguas de archivos que se han modificado después de haberse ejecutado una copia de seguridad anterior
- Archivos eliminados del origen después de haberse ejecutado una copia de seguridad anterior
- Archivos y carpetas que solo existen en la raíz del destino

## SafetyNet activado

Cuando SafetyNet está activado, CCC coloca las versiones antiguas de los archivos modificados, y los archivos que se han eliminado en el origen después de una copia de seguridad anterior, en la carpeta `_CCC SafetyNet` situada en la raíz del destino. Lo hemos llamado «safety net» (en inglés, red de seguridad) porque la alternativa sería eliminar esos elementos de inmediato. SafetyNet evita desastres: en lugar de eliminar de inmediato elementos del destino, CCC los deja guardados en el destino mientras el espacio disponible lo permita.

Esa tercera categoría de archivos y carpetas se deja sin tocar en el destino cuando SafetyNet está activado. Los archivos y carpetas que solo existen en la raíz del destino se dejan sin tocar. Para tener una mejor idea de lo que esto significa, imagine las dos siguientes ventanas de Finder:





La primera ventana muestra el contenido del disco de arranque con las carpetas típicas: Aplicaciones, Librería, Sistema y Usuarios. La segunda ventana muestra el contenido del volumen de destino. La «raíz» del volumen de destino es lo que ve en el segundo panel. Hay dos elementos que solo existen en el nivel raíz del volumen de destino: «\_CCC SafetyNet» y «Videos». Si CCC actualizara este volumen con SafetyNet activado, las dos carpetas, con etiqueta verde en la captura de pantalla, serían ignoradas por CCC. Sin embargo, la carpeta Usuarios no existe únicamente en el destino: está presente tanto en el origen como en el destino. A consecuencia de esto, la carpeta «usuarioantiguo» ubicada dentro de la carpeta Usuarios **no** se dejaría en su sitio, sino que sería trasladada a la carpeta \_CCC SafetyNet.



## Cómo limitar el crecimiento de la carpeta SafetyNet

Cuando la función SafetyNet está activada en una tarea de copia de seguridad, CCC limpiará automáticamente el contenido de la carpeta SafetyNet, de forma predeterminada, cuando el espacio libre en el destino sea menor de 25 GB. Puede modificar este mecanismo de limpieza para cada tarea pulsando el botón «Usar opciones avanzadas» que hay en la parte inferior de la ventana de CCC. CCC ofrece un sistema de limpieza que puede regirse por el tamaño de la carpeta de SafetyNet, la antigüedad de los elementos contenidos en la carpeta de SafetyNet o la cantidad de espacio libre en el destino. Si ve que sus tareas de copia de seguridad se suelen quedar sin espacio en el destino, puede modificar el límite de borrado de SafetyNet para que haya más espacio libre al comienzo de cada tarea.

## SafetyNet desactivado

Si siempre quiere que el destino sea igual que el origen y no le interesa conservar versiones antiguas de archivos modificados o archivos que se eliminaron en el destino tras una copia de seguridad anterior, puede desactivar la opción SafetyNet de CCC con el gran icono del interruptor que hay bajo el selector del destino. Cuando la opción SafetyNet de CCC está desactivada, las versiones antiguas de archivos modificados se eliminarán una vez que el archivo actualizado que las sustituirá se haya copiado correctamente en el destino, y los archivos que solamente existen en el destino se eliminarán permanentemente. Los archivos y carpetas que solo existen en el destino no tendrán ningún tipo de protección especial contra el borrado. **La única excepción a esto es la carpeta \_CCC SafetyNet: CCC no la eliminará.** Si la carpeta \_CCC SafetyNet fue creada durante una tarea de copia de seguridad anterior que tenía activada la opción SafetyNet, puede eliminarla arrastrándola a la Papelera.

## Otras formas de proteger los datos en su volumen de copia de seguridad

Si prefiere que CCC no mueva o elimine archivos que solo existan en su volumen de copia de seguridad (por ejemplo, archivos que no forman parte del contenido del origen), hay otro par de formas de lograrlo.

### Añadir otra partición al disco duro de destino

Puede usar Utilidad de Discos para redimensionar los volúmenes existentes (estos volúmenes deben estar formateados con un sistema de archivos que permita el cambio de tamaño, como HFS+) y añadir nuevas particiones. Estas acciones pueden realizarse de un modo no destructivo; esto es, sin eliminar los archivos y carpetas de ninguno de los volúmenes existentes.

[Vea un vídeo que demuestra cómo añadir una partición a su disco de copia de seguridad](https://youtu.be/ezlr1dH63gs)  
<<https://youtu.be/ezlr1dH63gs>>

### Guardar la copia de seguridad en una carpeta

Puede usar CCC para guardar una copia de seguridad de sus datos en una subcarpeta del volumen de destino. Al guardar una copia de seguridad en una subcarpeta del volumen de destino, las decisiones sobre copia y eliminación que toma CCC se realizan exclusivamente en el ámbito de esa subcarpeta: el contenido externo no se tendrá en cuenta ni se verá afectado por la tarea de copia de seguridad. Para guardar una copia de seguridad en una carpeta, escoja la opción «Seleccionar carpeta...» en el selector de destino de CCC.

## Consejos generales sobre mantener «otros» datos guardados en su volumen de copia de seguridad

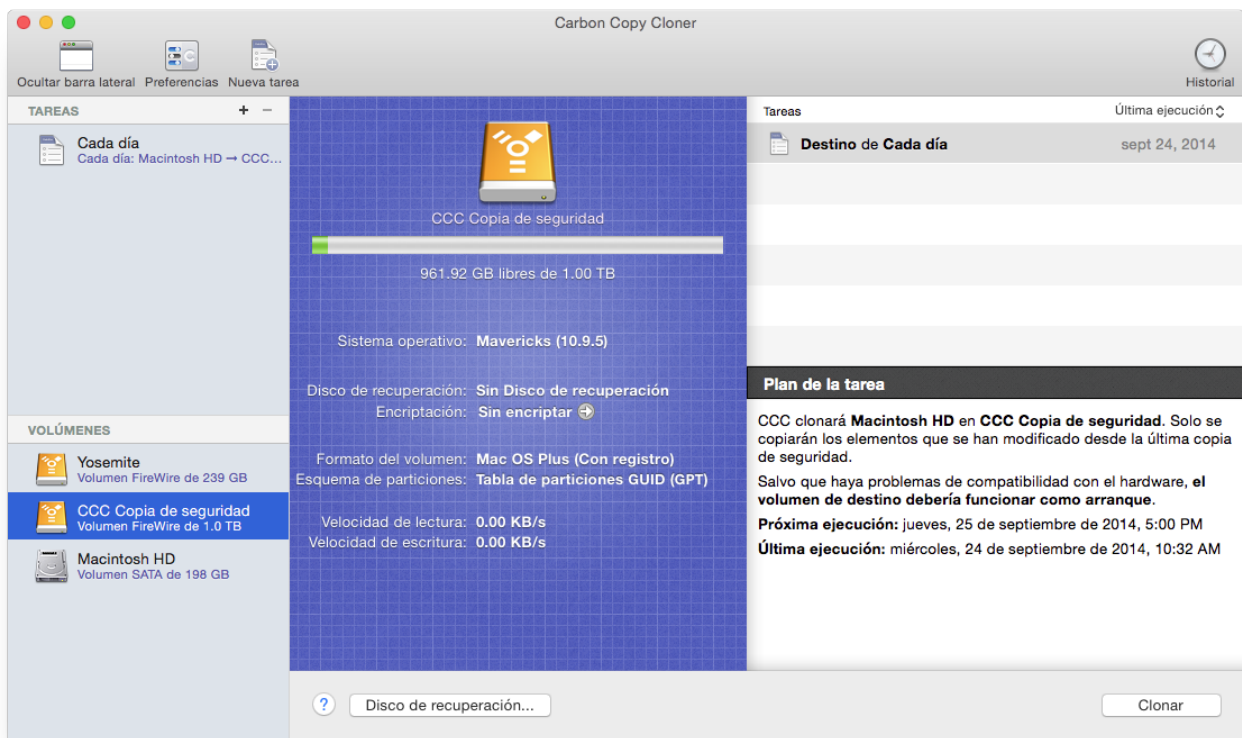
**Recomendamos encarecidamente que dedique un volumen a una copia de seguridad de sus datos irremplazables.** ¡Si algunos de los datos guardados en su volumen de copia de seguridad no los tiene en ningún otro lugar, es como si no tuviera una copia de seguridad! Cada vez que selecciona un volumen como destino en Carbon Copy Cloner, existe la posibilidad de que algunos archivos resulten eliminados por uno u otro motivo legítimo. CCC ofrece opciones y muestra advertencias para ayudarle a proteger sus datos y evitar que los pierda, pero nada puede protegerlos de un uso incorrecto de CCC o de una falta de comprensión de las funciones que ofrece.

### Documentación relacionada

- Preguntas frecuentes sobre la función SafetyNet de Carbon Copy Cloner <<http://bombich.com/es/es/kb/ccc4/frequently-asked-questions-about-carbon-copy-cloner-safetynet>>

# El Centro de discos

El Centro de discos de CCC muestra información general de los volúmenes de cada volumen conectado directamente al Mac y montado, y ofrece datos sobre la velocidad de lectura y escritura y las estadísticas de errores de esos volúmenes. Seleccione un volumen en la barra lateral de CCC (pulse «Mostrar barra lateral» en la barra de herramientas si no es visible) para ver ese volumen en el Centro de discos. CCC también muestra cualquier tarea de copia de seguridad asociada al volumen seleccionado. Solo debe pulsar el botón Clonar para ejecutar una tarea seleccionada, o hacer doble clic en la tarea para editarla.



## Información básica de volumen

El Centro de discos de la barra lateral muestra una lista de volúmenes con conexión directa y montados. Pulse cualquiera de esos volúmenes para mostrar información como nombre de volumen, sistema de archivos, capacidad y uso de disco. CCC muestra un indicador de nivel sobre la cifra del uso de disco. Cuando el uso del disco supere el 70% de la capacidad del volumen, el indicador de nivel se pondrá de color amarillo para indicar que puede que necesite «hacer limpieza». Si el uso del disco supera el 90% de la capacidad del volumen, el indicador de nivel se pondrá de color rojo. Sobre todo en un volumen con una instalación de macOS, recomendamos que intente mantener libre al menos el 10% de la capacidad del volumen. Cuando empiece a usar el último 10% libre, la fragmentación de datos comienza a ser problemática y el rendimiento general de macOS empieza a sufrir.

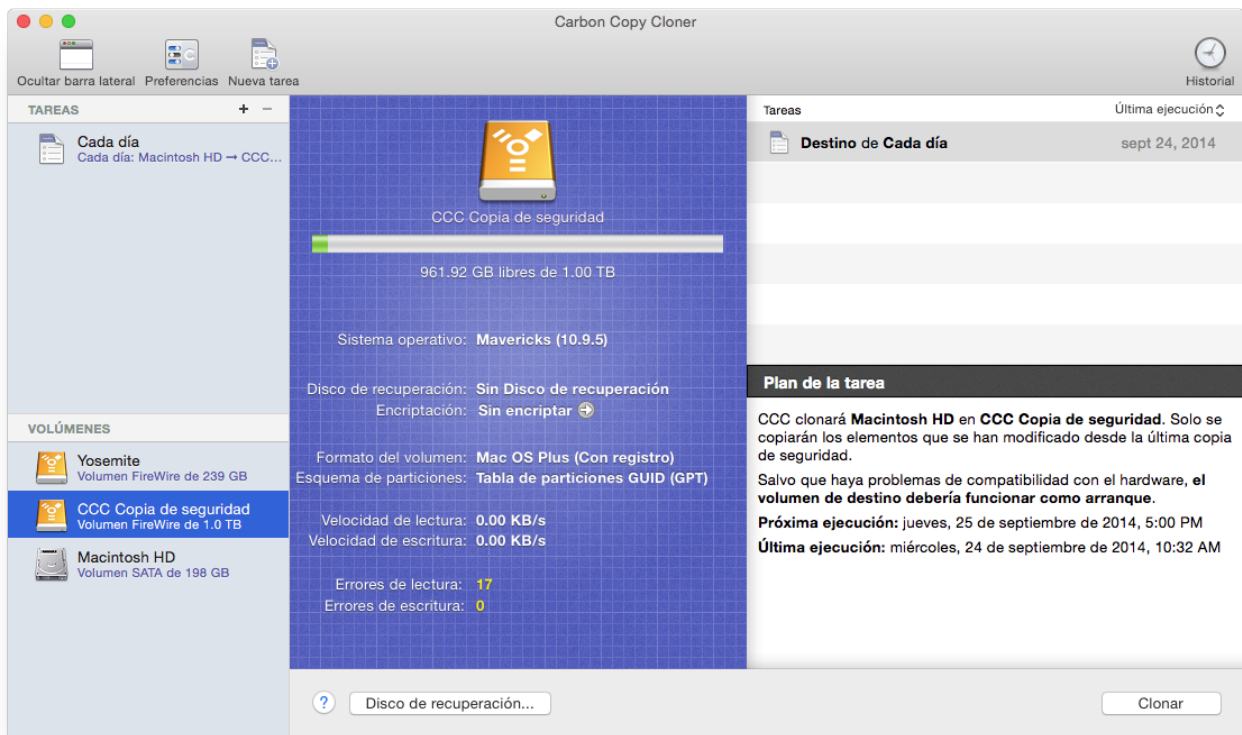
## Estadísticas de la unidad

El Centro de discos actualiza las estadísticas de actividad de disco una vez por segundo. La actividad de disco es recopilada por macOS directamente en la interfaz de hardware, así que los datos de volúmenes distintos contenidos en el mismo disco serán idénticos. La velocidad de lectura y escritura de datos puede darle una buena indicación de la velocidad con que macOS puede leer y escribir datos en su disco. Posiblemente notará que estos valores fluctúan enormemente mientras se ejecuta una tarea de copia de seguridad. Esto es muy normal; la velocidad de escritura suele ser menor al copiar gran cantidad de archivos pequeños, y será mayor al copiar un archivo de gran tamaño. Cuando se copia gran cantidad de archivos pequeños, se produce una actividad de búsqueda muy intensa en sus volúmenes de origen y destino. Esta búsqueda reduce en gran medida la velocidad de salida de datos comparado con la velocidad teórica de sus discos.

Si su tarea de copia de seguridad parece ser particularmente lenta, deténgala y compruebe la actividad normal del disco. Si el nivel actividad es considerable, use la aplicación Monitor de Actividad para determinar qué aplicaciones usan demasiados recursos de disco.

## Estadísticas de errores de disco

CCC informará de los errores de lectura y escritura si se producen:



Los errores de lectura y escritura indican el número de intentos de lectura o escritura que han fallado desde que el disco se conectó a su Mac (desde el arranque si se trata de un disco interno). Los errores de lectura suelen ocurrir cuando el firmware del disco no puede mover automáticamente los archivos que residen en sectores dañados. Estos archivos también serán imposibles de leer por parte de CCC, y CCC informará del fallo de lectura de estos archivos al finalizar la tarea de copia de seguridad. Los errores de lectura no necesariamente significan que un disco duro vaya a dejar de funcionar. Este número aumentará de manera uniforme si se realizan varios intentos de leer el mismo archivo dañado, por ejemplo. No obstante, los errores de lectura suelen estar asociados a problemas físicos del hardware que reducirán el rendimiento de la tarea de copia de seguridad. En

ciertos casos, macOS no gestiona bien los errores de lectura, y los intentos de acceder al disco pueden hacer que el sistema se bloquee.

Los errores de escritura son más graves. Si tiene un disco que indica errores de escritura, o bien hay un problema de configuración de hardware (por ejemplo, por daños en el cable, el puerto o la carcasa), o el disco va a dejar de funcionar.

## **Ni Utilidad de Discos ni [otra utilidad de otro fabricante] avisan de problemas con este disco, ¿por qué CCC sí?**

Las estadísticas de errores de lectura y escritura las guardan los controladores de bajo nivel, que no pertenecen a un volumen determinado. Normalmente, cuando ocurre un error, el firmware del disco intenta mover datos del sector afectado a otro sector del disco, y a continuación descarta el sector dañado. Cuando esto tiene lugar correctamente, es posible que las estadísticas del controlador de almacenamiento queden desfasadas. **Estas estadísticas se restablecerán cuando el disco afectado se desconecte físicamente del Mac, o al reiniciar.**

### **Documentación relacionada**

- [Identificar y resolver problemas de hardware <http://bombich.com/es/es/kb/ccc4/identifying-and-troubleshooting-hardware-related-problems>](http://bombich.com/es/es/kb/ccc4/identifying-and-troubleshooting-hardware-related-problems)
- [Resolver «problemas de almacenamiento» <http://bombich.com/es/es/kb/ccc4/identifying-and-troubleshooting-hardware-related-problems#io\\_errors>](http://bombich.com/es/es/kb/ccc4/identifying-and-troubleshooting-hardware-related-problems#io_errors)
- [clonar la partición de Disco de recuperación de Apple <http://bombich.com/es/es/kb/ccc4/cloning-apples-recovery-hd-partition>](http://bombich.com/es/es/kb/ccc4/cloning-apples-recovery-hd-partition)
- [Trabajar con encriptación FileVault <http://bombich.com/es/es/kb/ccc4/working-filevault-encryption>](http://bombich.com/es/es/kb/ccc4/working-filevault-encryption)

# Clonar la partición de recuperación de Apple

Desde Mac OS X Lion, el instalador de macOS crea un nuevo volumen oculto en el disco de arranque llamado «Disco de recuperación». El cometido principal del volumen de Disco de recuperación es ofrecer una forma de reinstalar macOS (Apple ya no distribuye el instalador de macOS en un DVD). Al realizar una copia de seguridad de un volumen de macOS, Carbon Copy Cloner archiva automáticamente en una imagen de disco el volumen del Disco de recuperación asociado al volumen de origen. Esta imagen archivada puede restaurarse posteriormente en otro volumen de Disco de recuperación. La herramienta Centro de discos de CCC también ofrece la posibilidad de crear un nuevo volumen de Disco de recuperación en su disco de destino.

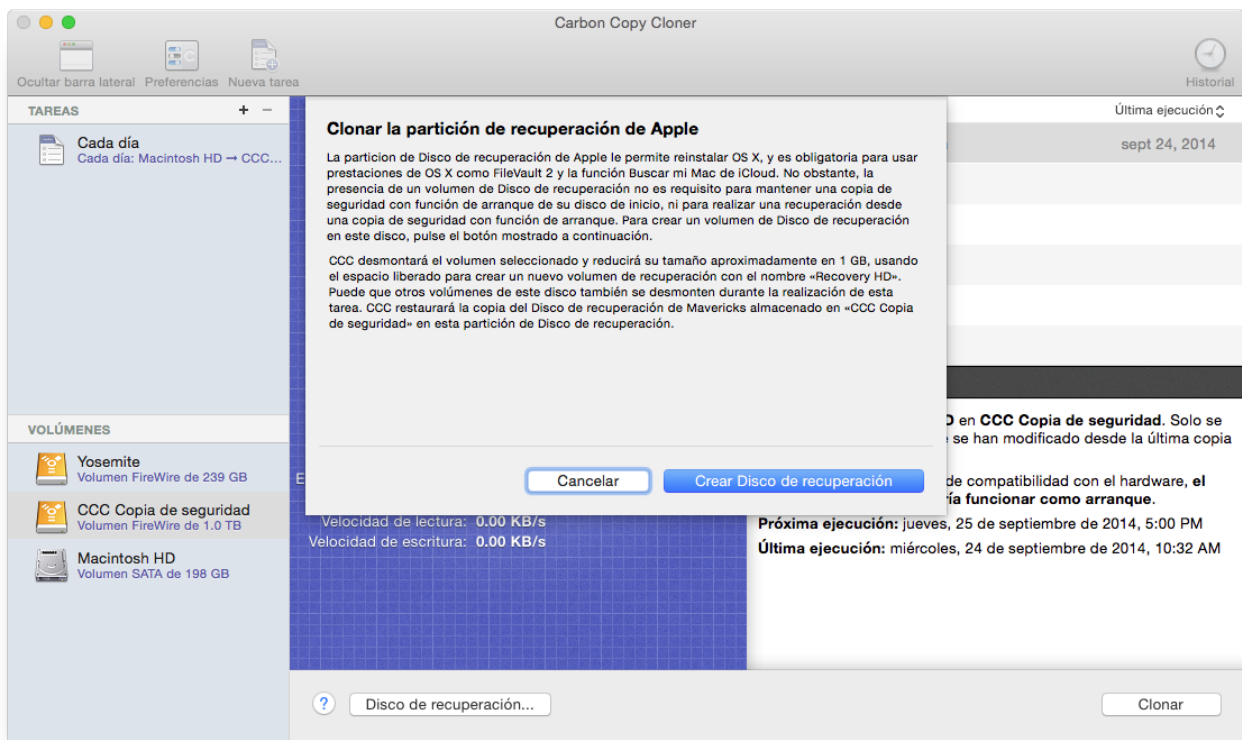
: macOS restringe el acceso a los volúmenes de recuperación. Debe iniciar sesión como usuario administrador para crear o modificar un volumen de recuperación en CCC.

## ¿Cómo puedo crear un volumen de Disco de recuperación en mi disco de copia de seguridad?

Siguiendo estos sencillos pasos:

1. Use CCC para clonar su disco de arranque (u otro volumen de origen que contenga una instalación de macOS) en su volumen de copia de seguridad
2. Seleccione su volumen de copia de seguridad en el apartado **Volúmenes** de la barra lateral de CCC (pulse el botón **Mostrar barra lateral** de la barra lateral de CCC si no ve la barra lateral de CCC)
3. Pulse el botón **Disco de recuperación...** que hay en la parte inferior de la pantalla
4. Pulse el botón **Crear Disco de recuperación**





## Crear un nuevo volumen de Disco de recuperación

**Los dispositivos Drobo no permiten redimensionar volúmenes de forma dinámica (referencia <[https://www.drobo.com/support/updates/firmware/Release\\_Notes\\_Firmware\\_B800i\\_Elite\\_2.0.4.pdf](https://www.drobo.com/support/updates/firmware/Release_Notes_Firmware_B800i_Elite_2.0.4.pdf)>), y por tanto no pueden albergar un volumen de Disco de recuperación. NO INTENTE crear un volumen de Disco de recuperación en un dispositivo Drobo.**

El volumen del Disco de recuperación ocupa aproximadamente 650 MB; por tanto, para crear un nuevo volumen de Disco de recuperación debe seleccionar un volumen de su disco que tenga al menos 1 GB de espacio libre. Esta documentación se referirá al disco seleccionado como disco «donante». No se dañarán los datos del disco donante: este simplemente se redimensionará para que pueda asignarse algo de espacio al nuevo volumen de Disco de recuperación. Cuando pulse el botón que crea un nuevo volumen de Disco de recuperación, CCC hará lo siguiente:

1. Desmontar el disco donante
2. Realizar una operación equivalente a la opción «Verificar disco» de la Utilidad de Discos
3. Redimensionar el volumen donante a su tamaño original menos 1 GB
4. Crear un nuevo volumen llamado Disco de recuperación usando el espacio prestado de 1 GB
5. Clonar un volumen de Disco de recuperación adecuado desde un archivo del Disco de recuperación o desde otro disco (por ejemplo, el disco de arranque) en el volumen de Disco de recuperación recién creado
6. Volver a montar el volumen donante

Cuando la tarea se haya completado, el volumen de Disco de recuperación no se montará en el Escritorio ni aparecerá en Utilidad de Discos (se trata de un volumen muy especial y oculto!). Puede comprobar que el volumen de Disco de recuperación funciona correctamente manteniendo pulsada la tecla Opción al encender el ordenador, y seleccionando el Disco de recuperación como disco de

arranque.

Importante: Al realizar una tarea de clonación del Disco de recuperación en un portátil, recuerde dejar el Mac enchufado a un adaptador de corriente durante toda la tarea.

## Volver a clonar un volumen de Disco de recuperación existente

Si selecciona un volumen que ya tenga asociado un volumen de Disco de recuperación, CCC le indicará que puede «Restaurar el Disco de recuperación». Volver a clonar el volumen de Disco de recuperación puede ser útil si el volumen de Disco de recuperación o su tipo de partición no son válidos (y aparece en su Escritorio).

## Eliminar un volumen de Disco de recuperación existente

En ciertos casos, puede que necesite eliminar un volumen de recuperación de su disco de copia de seguridad. Para eliminar el volumen de Disco de recuperación:

1. Seleccione su volumen de copia de seguridad en el apartado **Volúmenes** de la barra lateral de CCC (pulse el botón **Mostrar barra lateral** de la barra lateral de CCC si no ve la barra lateral de CCC)
2. Pulse el botón **Disco de recuperación...** que hay en la parte inferior de la pantalla
3. Mantenga pulsada la tecla Opción (  $\sphericalcap$  ) y pulse el botón **Eliminar Disco de recuperación** [Usuarios de VoiceOver: usar Quick Nav para localizar el botón **Eliminar Disco de recuperación...** a la izquierda del botón Cancelar].

CCC eliminará el volumen de Disco de recuperación y devolverá el espacio al volumen donante. Aunque esta operación no resulta perjudicial para el volumen donante, recomendamos que realice una copia de seguridad de los datos que contenga antes de realizar cambios en sus particiones.

## «He actualizado mi Mac a {sistema operativo nuevo}. ¿Por qué CCC ha guardado un Disco de recuperación de {sistema operativo antiguo} en mi volumen de copia de seguridad?»

A diferencia de CCC 3, CCC 4 hace lo posible para aplicar al Disco de recuperación un sistema operativo que coincida con el volumen asociado. Si aún no ha actualizado su disco de copia de seguridad (por ejemplo, ejecutando una tarea de copia de seguridad con El Capitan) e intenta actualizar **antes** el Disco de recuperación de su disco de copia de seguridad, CCC detectará que el disco de copia de seguridad contiene el sistema operativo antiguo (por ejemplo, Yosemite) y aplicará el sistema operativo antiguo al Disco de recuperación.

Ejecute su tarea de copia de seguridad para actualizar antes su volumen de destino al sistema operativo nuevo, y después vuelva al Centro de discos de CCC para actualizar el Disco de recuperación. En la mayoría de los casos, CCC le recordará automáticamente que actualice el Disco de recuperación asociado al volumen de copia de seguridad una vez que haya realizado su primera copia de seguridad con el nuevo sistema operativo.

## ¿Por qué la opción para restaurar (o eliminar) un Disco de recuperación no está disponible?

Si ha arrancado desde el volumen que ha seleccionado en la barra lateral de CCC, se desactivará la opción para Restaurar o Eliminar el Disco de recuperación asociado a ese volumen. Esto suele ocurrir si ha arrancado el sistema desde el volumen de copia de seguridad. Para realizar cambios al Disco



de recuperación asociado al disco de arranque, antes deberá arrancar su Mac desde otro volumen de arranque.

Esta opción también se desactivará si el volumen seleccionado es un volumen Fusion o un volumen protegido mediante FileVault (esto es, un volumen «CoreStorage»). CCC no puede crear un volumen de Disco de recuperación en un volumen Fusion o un volumen protegido mediante FileVault; por tanto, CCC nunca le permitirá eliminar el volumen de Disco de recuperación que está asociado con un volumen Fusion o un volumen protegido mediante FileVault.

## **«CCC dice que hay un volumen de recuperación asociado a mi disco de arranque. ¿Por qué no sale este volumen de Disco de recuperación en el gestor de arranque que aparece al arrancar pulsando la tecla Opción?»**

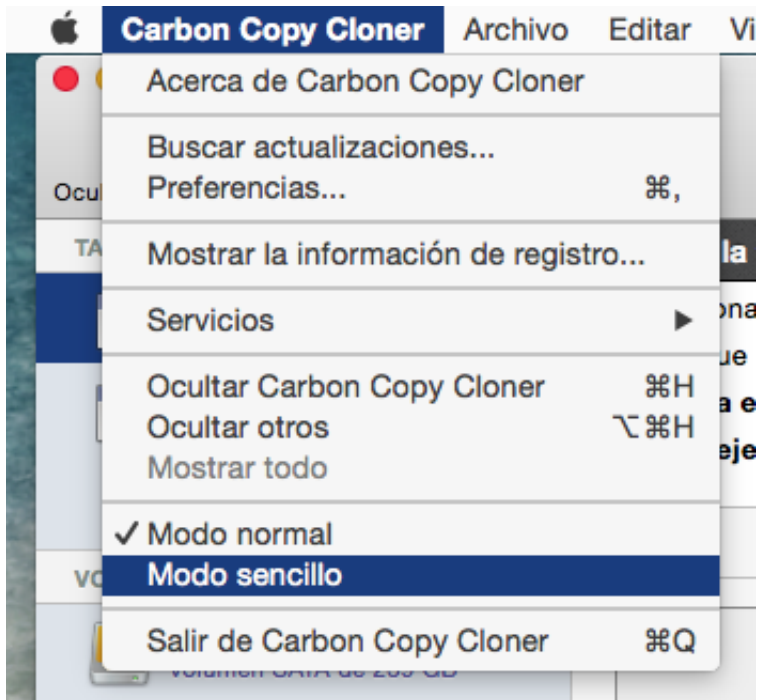
También a partir de Lion, Apple introdujo un tipo de volumen abstracto: el volumen CoreStorage. Debido a que estos volúmenes son abstractos, el firmware del Mac no puede arrancar directamente desde ellos; un pequeño componente de macOS debe montar antes el volumen abstracto. Para lidiar con esta limitación, Apple asocia una partición «auxiliar» a los volúmenes CoreStorage. En muchos casos, la partición de Disco de recuperación es la que desempeña ese papel. Cuando arranca manteniendo pulsada la tecla Opción, el firmware del Mac no puede detectar los volúmenes abstractos CoreStorage pero sí puede detectar estas particiones auxiliares. Para evitar confusiones, la etiqueta que se aplica a estos volúmenes de recuperación es la etiqueta del volumen asociado. De este modo, si tiene un disco de arranque llamado «Macintosh HD» y una partición auxiliar llamada «Disco de recuperación», solo verá un volumen en el gestor de arranque: el volumen de recuperación, pero con la etiqueta Macintosh HD. Si desea arrancar desde el volumen de recuperación, pulse el volumen que lleva la etiqueta Macintosh HD mientras mantiene pulsadas las teclas Comando+R.

## **Documentación relacionada**

- Preguntas frecuentes sobre la partición de «Disco de recuperación» de Apple <<http://bombich.com/es/es/kb/ccc4/frequently-asked-questions-about-cloning-apples-recovery-hd-partition>>
- El Centro de discos <<http://bombich.com/es/es/kb/ccc4/disk-center>>
- Trabajar con encriptación FileVault <<http://bombich.com/es/es/kb/ccc4/working-filevault-encryption>>

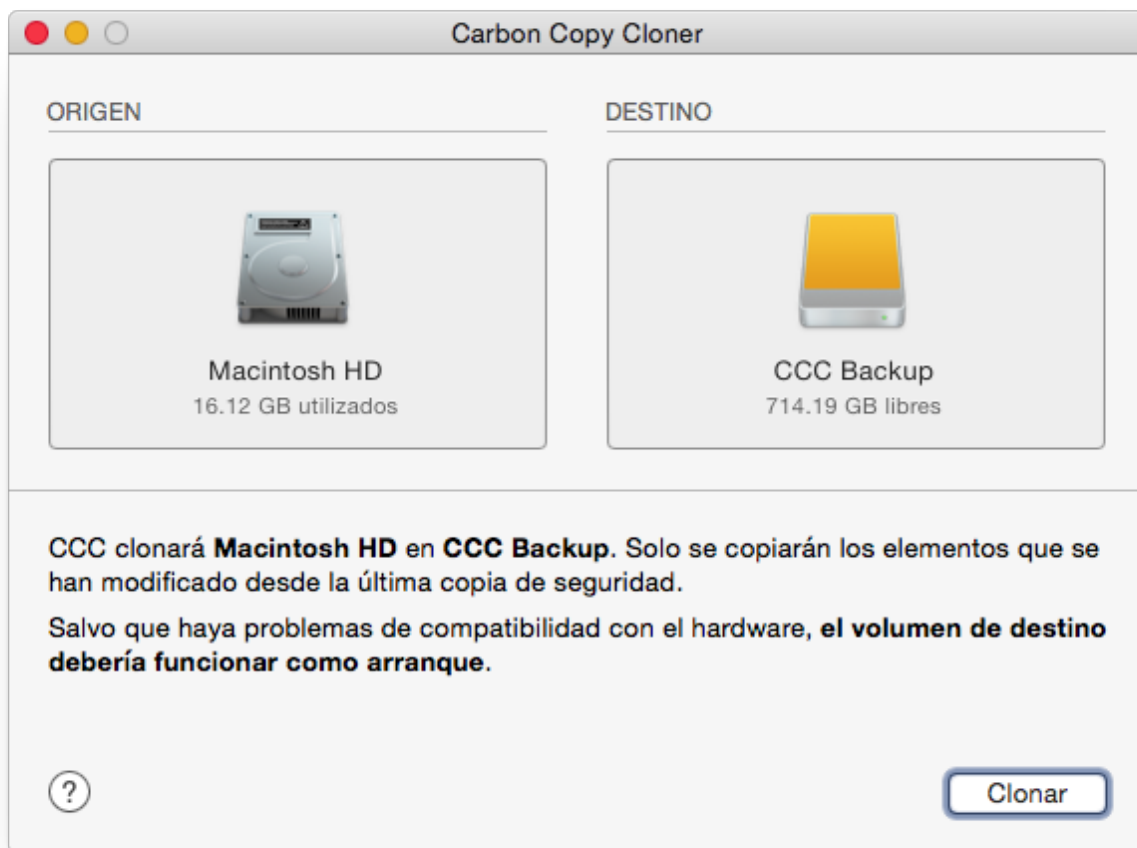
# Modo sencillo

El Modo sencillo reduce significativamente el número de elementos de la interfaz de usuario: desaparecen la barra lateral, la barra de herramientas, el selector de programación y las opciones avanzadas, mostrando al usuario solo tres controles principales: Origen, Destino y botón Clonar. Para usuarios que desean realizar un clon básico de un volumen a otro y no quieren mantener tareas programadas, esta interfaz simplificada es la solución perfecta. Para usar el modo sencillo, seleccione la opción **Modo sencillo** en el menú de Carbon Copy Cloner.



## Configurar una tarea de copia de seguridad en el Modo sencillo

1. Seleccione un origen
2. Seleccione un destino
3. Pulse el botón Clonar



## Documentación relacionada

- [Preparar su disco de copia de seguridad para una copia de OS X](http://bombich.com/es/es/kb/ccc4/preparing-your-backup-disk-backup-os-x)

## ¿Puedo seleccionar un volumen de red? ¿Cómo puedo programar esta copia de seguridad? ¿Puedo excluir elementos de la tarea de copia de seguridad?

El Modo sencillo intenta simplificar las tareas **básicas** de clonación. Para acceder a más opciones, seleccione **Modo normal** en el menú de Carbon Copy Cloner para volver al modo normal.

Para los curiosos, las tareas del Modo sencillo se ejecutan con las mismas opciones predeterminadas que las tareas creadas en el Modo normal: SafetyNet se activa, y el contenido de la carpeta SafetyNet se irá borrando cuando el espacio disponible en el destino sea menor de 25 GB. En el Modo sencillo, su selección de origen y destino no se guardará al salir de CCC. Cada vez que abra CCC, el origen y el destino estarán vacíos, sin nada seleccionado. Además, CCC debe permanecer abierto mientras se esté ejecutando una tarea. Si sale de CCC, cualquier tarea en ejecución se detendrá (después de mostrar una advertencia que el usuario deberá confirmar).

## Clonar el volumen del Disco de recuperación de Apple

Aunque el trasfondo de este procedimiento suele ser lo contrario de sencillo, consideramos que esta funcionalidad debía estar disponible en el Modo sencillo. Después de que haya clonado un sistema operativo a su volumen de copia de seguridad, puede seleccionar **Disco de recuperación** en el menú de la ventana de CCC para mostrar una ventana adicional que muestra los volúmenes con conexión directa.



Para crear un Disco de recuperación en su volumen de copia de seguridad, pulse el volumen de copia de seguridad de la tabla mostrada a la izquierda y pulse el botón **Disco de recuperación...** que hay en la parte inferior de la ventana.

- [Clonar la partición de Disco de recuperación de Apple](http://bombich.com/es/es/kb/ccc4/cloning-apples-recovery-hd-partition)
- [Preguntas frecuentes sobre la partición de «Disco de recuperación» de Apple](http://bombich.com/es/es/kb/ccc4/frequently-asked-questions-about-cloning-apples-recovery-hd-partition)



# Notes for VoiceOver users

CCC's main window is divided into three main sections. At the top is a toolbar, and beneath that there is a split pane divided vertically. The view on the left is called the sidebar, the view on the right holds the task configuration view. When you open CCC for the first time, the sidebar is hidden. The sidebar is automatically revealed when you add a new task.

The sidebar is split horizontally. The top half contains a table of backup tasks, the bottom half lists locally-attached volumes on your Mac. When you select a task in the task list, the details of that task are presented in the right pane of the window. Likewise, if you select a volume from the list in the bottom of the sidebar, the details of that volume are presented in the right pane. CCC requires that you save any changes you have made to a task before selecting another task or a volume, so if you switch away from a task that is currently being edited, you will be prompted to save unsaved changes, revert the task to its on-disk state, or cancel the event that would have changed the task selection.

## Navigation challenges and solutions

The "Automatically interact when using tab key" setting in VoiceOver Utility > Navigation can make navigation to CCC's task configuration view quite challenging. If you prefer to leave this setting enabled, we recommend that you hide CCC's sidebar to avoid navigation challenges. You can use CCC's View menu to select tasks and volumes (in other words, the contents of the View menu completely replaces the need for the sidebar).

## Quick Nav

The Tab key will effectively move your cursor to each control in CCC. With Quick Nav enabled (to enable it, simultaneously press the left and right arrow keys), you can also navigate through non-control user interface elements, such as labels, scroll views and split view dividers. Largely this is quite intuitive, however there is one place where the order of elements as interpreted by the window is not very intuitive. This is only applicable when the sidebar is revealed -- if the sidebar is hidden, focus goes to the source selector, and the following is irrelevant.

Upon launch, CCC places focus on the tasks table. The task configuration view lies to the right of the tasks table, so you would think that you could use the right arrow key to move focus to the task configuration view. However, the tasks configuration view is ordered in front of the tasks table, so you must use the **left** arrow key to get from the tasks table to the task configuration view. Alternatively, use the Tab key.

## Simple Mode

CCC 4.1 includes a new, simplified user interface called "Simple Mode." Simple Mode significantly reduces the number of user interface elements -- the sidebar, toolbar, scheduling selector, and advanced settings are all suppressed, leaving the user three primary controls: Source, Destination, Clone button. For users that desire a basic ad hoc clone from one volume to another, this simplified interface is the perfect solution.

## Editing the name of a task

1. If Cursor Tracking is disabled, press Control+Option+Shift+F3 to enable Cursor Tracking.
2. Use the tab key to move VoiceOver focus to the CCC Backup Tasks table in the sidebar.
3. Press Control+Option+Shift+Down Arrow to start interacting with the Task Table.



4. Press Control+Option+Shift+Down Arrow again to start interacting with the selected task.
5. Press Control+Option+Shift+Space to simulate a mouse click event on the task name field. The text will now be editable and you can use standard VoiceOver text editing commands to position the cursor and edit the text. If you want to reposition the insertion point, you may have to disable QuickNav by pressing Left Arrow+Right Arrow.
6. Press the Return key when finished editing the task name.

# Ejemplos de uso

# Quiero clonar mi disco duro entero en un nuevo disco duro o en otro ordenador

Hay muchos motivos para realizar un clon exacto de su disco duro. Imagine que su portátil está estropeado y que debe enviarlo al servicio técnico. Mientras tanto, no solo tiene que pedir prestado otro ordenador mientras dure la reparación, sino que tampoco dispone de sus datos, sus aplicaciones y su entorno de trabajo tal y como estaban en su ordenador. Esta falta de organización puede resultar muy frustrante y perjudicial para su productividad. Cuando el servicio técnico le devuelva el ordenador, tiene que ponerse a localizar cualquier documento modificado en el ordenador prestado y copiarlos a su ordenador habitual. Además, Apple recomienda que realice una copia de seguridad de sus datos antes de enviar un equipo a reparar, porque no se responsabilizan de la pérdida de datos.

En esta situación, lo ideal sería simplemente copiar el contenido completo de su disco duro en un disco duro externo, creando así un «clon con función de arranque» de su ordenador de trabajo. Ahora podrá arrancar un ordenador prestado desde este clon con función de arranque y trabajar desde él como si se tratara de su propio ordenador (consulte la documentación relacionada enlazada más abajo para ver preguntas habituales relacionadas con el uso de otro Mac desde una copia de seguridad).

Cuando necesite una copia de seguridad completa y sencilla de su disco duro completo:

1. Abra Carbon Copy Cloner
2. Seleccione el volumen que desea clonar desde el selector de Origen
3. Seleccione un [volumen con el formato correcto <http://bombich.com/es/es/kb/ccc4/preparing-your-backup-disk-backup-os-x>](http://bombich.com/es/es/kb/ccc4/preparing-your-backup-disk-backup-os-x) en el menú de Destino
4. Pulse el botón Clonar

Si más adelante desea actualizar su volumen clonado, ejecute la misma tarea (o prográmela para que se ejecute de forma automática) y CCC actualizará el volumen de copia de seguridad únicamente con los elementos que han cambiado desde su última copia de seguridad.

## Use el Asistente de Configuración o el Asistente de Migración para trasladar los datos desde un Mac antiguo a un Mac nuevo

Otro caso en el que resultaría útil crear un clon de un volumen completo es cuando compra un Mac nuevo y desea trasladarlo todo desde el Mac antiguo al nuevo. No obstante, cuando recibe un ordenador nuevo de Apple, trae instalada una versión concreta de macOS y, más aún, una «compilación» específica para ese hardware. Su nuevo Macintosh no puede arrancar desde la versión antigua de macOS instalada en su Mac antiguo, así que clonar su antiguo Mac en su nuevo Mac no funcionará. A causa de esta limitación, recomendamos que use el Asistente de Configuración (se ejecuta al encender por primera vez el Mac) o el Asistente de Migración para migrar el contenido de su antiguo Mac a un Macintosh nuevo. Puede migrar directamente desde el disco duro instalado en su Mac antiguo o desde una copia de seguridad de su Mac antiguo (por ejemplo, si el disco duro de su Mac antiguo ya no funciona). Una vez que haya migrado sus cuentas de usuario usando el Asistente de Configuración o el Asistente de Migración, puede seguir usando Carbon Copy Cloner para guardar una copia de seguridad de su Mac en el mismo volumen que usaba para el Mac antiguo.



Apple Kbase #HT2186: No instales una versión de Mac OS X anterior a la que venía con tu Mac  
<<https://support.apple.com/kb/HT2186>>

Apple Kbase #HT2681: ¿Qué es una «versión de OS X exclusiva para un ordenador concreto»?  
<<https://support.apple.com/kb/HT2681>>

Apple Kbase #HT204350: Trasladar tu contenido a un nuevo Mac [Mavericks y posterior]  
<<https://support.apple.com/en-us/HT204350>>

Apple Kbase #HT3322: Cómo utilizar el Asistente de Migración para transferir archivos desde otro Mac [Lion y Mountain Lion] <<https://support.apple.com/kb/ht3322>>

Apple Kbase #HT1159: Versiones (compilaciones) de Mac OS X incluidas con ordenadores  
<<https://support.apple.com/kb/HT1159>>

## Documentación relacionada

- ¿Puedo hacer una copia de seguridad de un ordenador y usar el clon para restaurar otro ordenador? <<http://bombich.com/es/es/kb/ccc4/can-i-back-up-one-computer-and-use-clone-restore-another-computer>>

# Quiero hacer una copia de seguridad completa de mi Mac a un Time Capsule, NAS u otro volumen de red

Time Capsule y otros dispositivos de almacenamiento en red se están haciendo muy populares para disponer de almacenamiento en una «nube personal». Como es natural, este tipo de almacenamiento es muy interesante para guardar copias de seguridad. La idea de guardar una copia de seguridad de todas sus cosas sin tener que conectar un solo cable resulta muy atractiva. En efecto, este tipo de almacenamiento es ideal para compartir archivo multimedia, pero hay ciertos inconvenientes logísticos y prácticos a la hora de realizar copias de seguridad de grandes cantidades de datos, y también si intenta guardar datos de sistema de macOS en uno de estos dispositivos. También hay obstáculos logísticos a la hora de restaurar una copia de seguridad completa de un sistema desde un volumen de red. Más abajo se explica cómo guardar una copia de seguridad de archivos de sistema de macOS en un volumen de red, y después se describen algunas de las limitaciones y el rendimiento que sabe esperar de este tipo de solución.

**Advertencia sobre la función de arranque:** No puede arrancar su Macintosh desde una copia de seguridad ubicada en un volumen de red. Si necesita una copia de seguridad con función de arranque **o si alguna vez necesita restaurar archivos de sistema**, debe usar una [carcasa externa para disco duro](http://bombich.com/es/es/kb/coc4/choosing-backup-drive) <<http://bombich.com/es/es/kb/coc4/choosing-backup-drive>> conectada directamente al Mac para crear una copia de seguridad con función de arranque.

## Realizar una copia de seguridad de macOS en un volumen de red

Como se describe en [esta sección de la documentación](http://bombich.com/es/es/kb/coc4/backing-up-tofrom-network-volumes-and-other-non-hfs-volumes#system_requires_hfs) <[http://bombich.com/es/es/kb/coc4/backing-up-tofrom-network-volumes-and-other-non-hfs-volumes#system\\_requires\\_hfs](http://bombich.com/es/es/kb/coc4/backing-up-tofrom-network-volumes-and-other-non-hfs-volumes#system_requires_hfs)>, CCC solo copiará los archivos de sistema en o desde sistemas de archivos HFS+ con conexión directa. Para cumplir este requisito, puede ordenar a CCC que cree una imagen de disco en su volumen de red de destino. Una imagen de disco es un archivo individual que alberga el contenido de otro disco duro. Al hacer doble clic en un archivo de imagen de disco, el volumen de la imagen se monta de forma local, como si se tratara de un disco duro externo conectado directamente a su Mac. Para guardar una copia de seguridad en una imagen de disco con CCC:

1. Seleccione el volumen de origen con el selector de Origen.
2. Seleccione **Nueva imagen de disco...** en el selector de Destino.
3. A menos que vaya a realizar una copia de seguridad completa de sus datos, seleccione la opción para crear un archivo de **imagen de disco de paquete dinámico**. Si esa opción no está disponible, seleccione la opción para crear un archivo de imagen de disco dinámica.
4. Especifique la ubicación en la que desea guardar el archivo de imagen de disco. Encontrará su volumen de red en la barra lateral del diálogo de guardado de la **Nueva imagen de disco**.\*
5. Cuando pulse el botón Clonar, CCC creará una imagen de disco en el volumen de copia de seguridad, copiará los datos especificados y desmontará la imagen de disco cuando la tarea haya finalizado.

\* Dispone de instrucciones para acceder a volúmenes de red en el Centro de ayuda de macOS. Si su volumen de red no aparece en el menú Origen o el menú Destino de CCC, consulte la documentación que incluía el dispositivo de almacenamiento al que intenta acceder, o seleccione la opción «Centro

de ayuda» en el menú Ayuda del Finder («Ayuda de Mac» en Yosemite y posteriores) y busque «conectar a servidores».

## Rendimiento esperado al realizar una copia de seguridad en un volumen de red

«Comodidad» y «rapidez» suelen ir de la mano, pero no cuando se trata de realizar una copia de seguridad en un volumen de red. Hay varios factores que pueden reducir enormemente el rendimiento de su copia de seguridad, y esta estrategia de copia de seguridad implica a varias de ellas.

**Copiar datos a través de una conexión inalámbrica resultará considerablemente más lento que usando una conexión ethernet.** Las redes 802.11n ofrecen un ancho de banda teórico de aproximadamente 300 Mbps en condiciones óptimas, pero suelen funcionar a velocidades mucho más lentas (130 Mbps o menos, algo equivalente a unos 16 MB/s). El ancho de banda disminuye considerablemente al alejarse de la estación base (una puerta de madera entre el Mac y el router atenuará la señal a la mitad), y el consumo que requiere el protocolo de archivos compartidos reducirá el ancho de banda efectivo aún más. Así, a efectos prácticos, uno tendría suerte de conseguir 8 MB/s con una conexión inalámbrica incluso estando junto a la estación base. Si usa Yosemite o versiones posteriores, ese rendimiento podría ser reducido a la mitad debido al Apple Wireless Direct Link (AWDL), que hace que el ancho de banda de la interfaz de la tarjeta Airport se comparta entre su red WiFi normal y una red ad hoc creada por su Mac.

Realizamos una prueba sencilla de ancho de banda con una estación base Airport Extreme de cuarta generación (802.11n) para demostrar el descenso del rendimiento. Copiamos un archivo de 100 MB a un disco duro externo conectado a la estación base mediante USB en tres situaciones distintas: 1. con conexión ethernet a la estación base, 2. situados a pocos metros de la estación base, y 3. en el otro extremo de la casa, lejos de la estación base (~11 metros, sin línea de visión a la estación base). Los resultados fueron 6,5 s (15,5 MB/s), 18,7 s (5,3 MB/s), y 256 s (0,39 MB/s) para las tres situaciones, respectivamente. Por tanto, antes de intentar realizar una copia de seguridad a través de una red inalámbrica, le recomendamos que realice una prueba sencilla en el Finder para ver lo rápida que es su conexión. Si se tarda más de un minuto en copiar un archivo de 100 MB, su conexión es demasiado lenta como para que resulte práctico usarla para realizar copias de seguridad.

**Realizar una copia de seguridad en una imagen de disco ubicada en un volumen de red es más rápido que realizarla en una carpeta situada en el volumen de red.** Esta diferencia de rendimiento se explica en la sección [La lentitud de los dispositivos de red puede mitigarse realizando la copia de seguridad en una imagen de disco <http://bombich.com/es/es/kb/ccc4/slow-performance-network-appliances-can-be-mitigated-backing-up-disk-image>](http://bombich.com/es/es/kb/ccc4/slow-performance-network-appliances-can-be-mitigated-backing-up-disk-image) de la documentación. Las instrucciones proporcionadas anteriormente explican cómo realizar una copia de seguridad en una imagen de disco; si las sigue, conseguirá el mejor rendimiento posible.

**El rendimiento de la copia de seguridad inicial puede mejorarse conectando el dispositivo de almacenamiento directamente a su Mac.** Si piensa conectar un disco externo a su router inalámbrico (estación base, Time Capsule, etc.), le recomendamos que conecte el almacenamiento directamente a su Mac para la copia de seguridad inicial. Recuerde realizar la copia de seguridad en una imagen de disco en este almacenamiento (como se describe en las instrucciones anteriores). Una vez que la copia de seguridad inicial haya terminado, ya puede conectar el disco duro externo a la estación base y especificar la imagen de disco como destino en CCC seleccionando **Seleccionar imagen de disco...** en el menú Destino de CCC.

**Algunos dispositivos NAS no permiten contener imágenes de disco de macOS.** Los volúmenes NAS montados a través de SMB no pueden almacenar archivos de imágenes de disco de

paquete dinámico; ese tipo de imágenes no pueden montarse de forma segura en volúmenes SMB (esta limitación no se aplica a sistemas con Sierra y versiones posteriores). La mayoría de volúmenes NAS puede almacenar una imagen de disco de paquete dinámico, aunque ese formato de imagen de disco es un archivo monolítico y algunos dispositivos NAS pueden imponer un límite de 4 GB en el tamaño de los archivos, lo que limitará la cantidad de datos que puede guardar en una imagen de disco. Si su dispositivo NAS no permite usar el protocolo AFP, y si tampoco permite almacenar archivos de más de 4 GB, no podrá guardar archivos de sistema en una imagen de disco situada en su dispositivo NAS. Consulte la documentación de su dispositivo NAS para saber más sobre la compatibilidad con copias de seguridad de macOS.

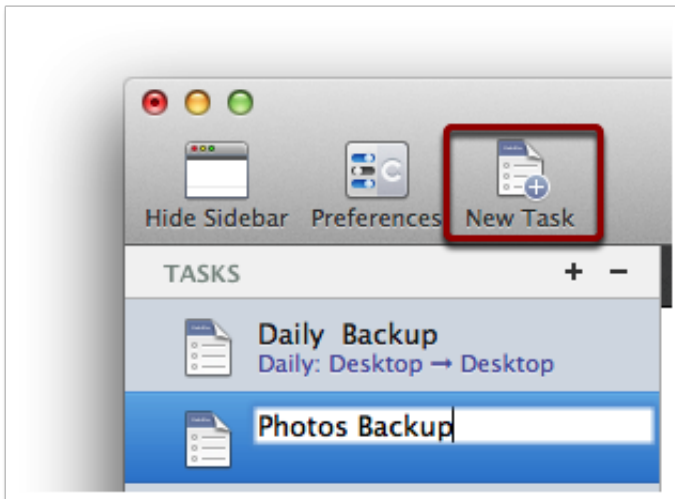
## **Restaurar un sistema completo desde una copia de seguridad en una imagen de disco**

Existen varios obstáculos logísticos a la hora de restaurar un sistema completo desde una copia de seguridad guardada en una imagen de disco. Concretamente, necesita tener otra instalación de macOS desde la que arrancar para realizar la restauración: NO se puede arrancar desde la imagen de disco guardada en el Time Capsule o en otro dispositivo de red. Antes de que necesite recurrir a su copia de seguridad en caso de desastre, prepárese para este desafío logístico. Dispone de más información sobre el tema en la sección [Restaurar desde una imagen de disco](#) <[http://bombich.com/es/es/kb/ccc4/restoring-from-disk-image#dmg\\_restore\\_startup\\_disk](http://bombich.com/es/es/kb/ccc4/restoring-from-disk-image#dmg_restore_startup_disk)> de la documentación.

# Cloning one external hard drive to another external hard drive

## Create a new task

Click on the **New Task** button in the toolbar to create a new task, then type in a name for the new task.



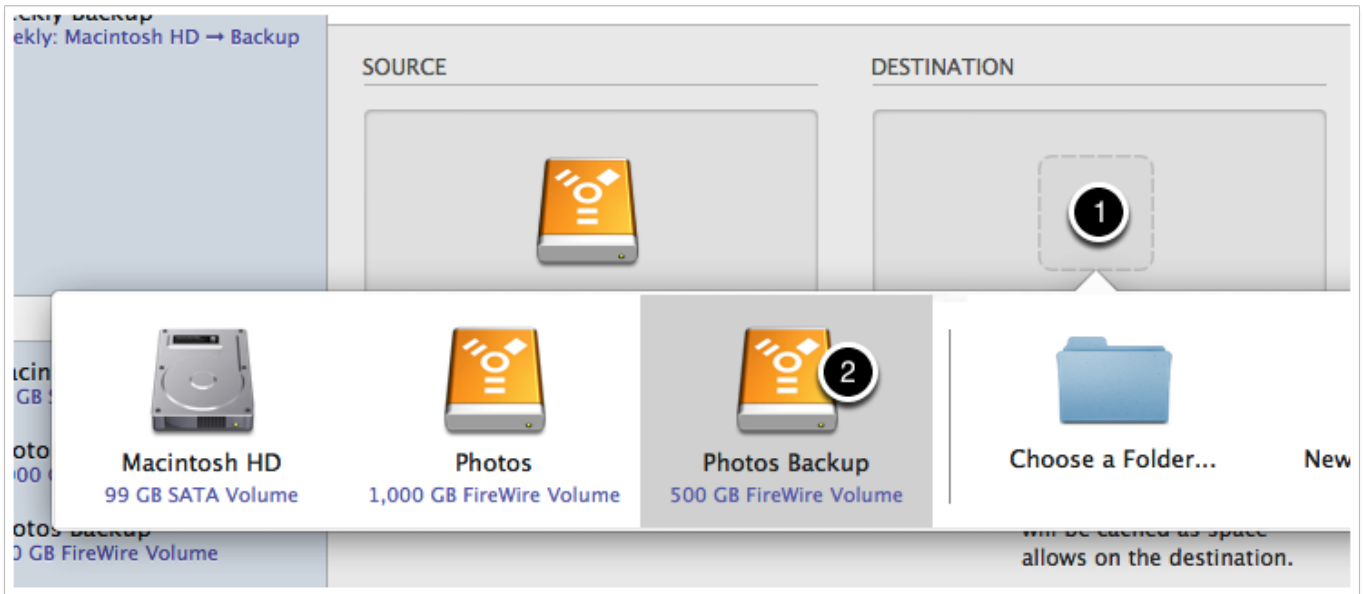
## Select a source volume

Click on the Source selector button, then choose the volume that you want to copy files from.



## Select a destination volume

Click on the Destination selector button, then choose the volume that you want to copy files to.



## Click the Clone button

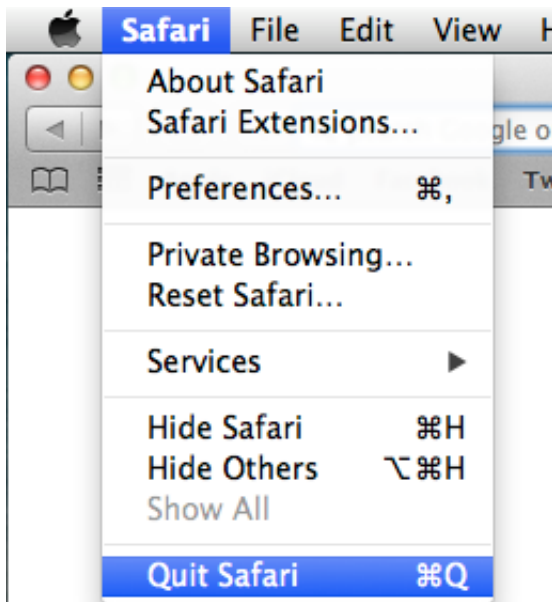
Click the Clone button to copy files right away, or click the Scheduler selector to configure the task to run on a regular basis.

# Restoring an item from a hidden folder

Usually it's easiest to restore a single item from your backup by simply dragging it from the backup volume to your original source volume. Sometimes, though, it's not that easy. Suppose, for example, that you have inadvertently deleted all of your Safari bookmarks. The Safari Bookmarks file is stored in a hidden folder within your home directory, and the fact that this folder, and the folder on the backup volume are both hidden makes accessing that file in the Finder quite difficult. The steps below demonstrate how to restore this item from your Carbon Copy Cloner backup volume.

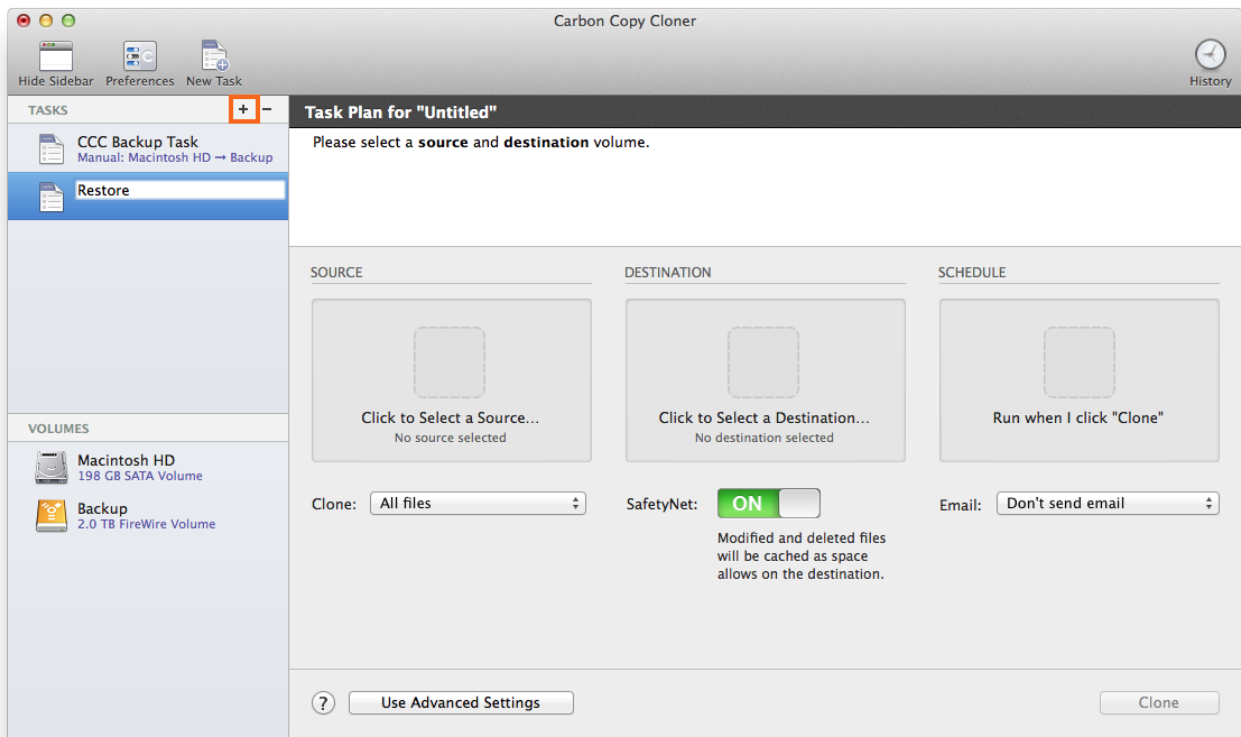
## Quit Safari

Before you restore any files that are referenced by a particular application, you should quit that application first.



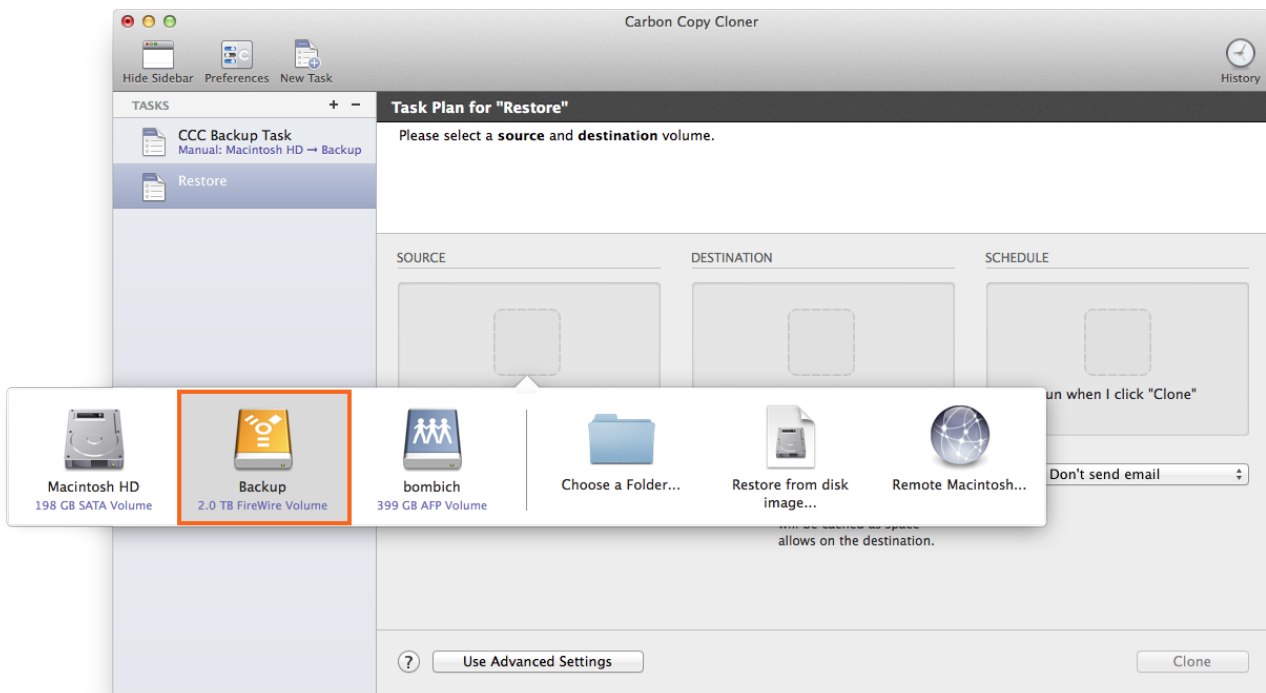
## Open CCC and create a new task

Rather than making changes to your usual backup task, click the "+" button to create a new task. You can delete the task when you're done.



## Select your backup volume as the source

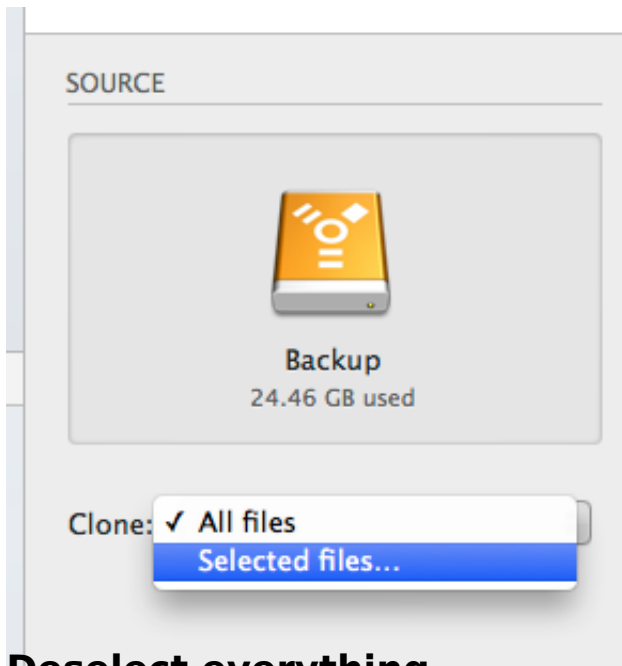
Click on the Source selector and choose your backup volume as the source.



## Choose "Selected Files..." from the Clone popup menu

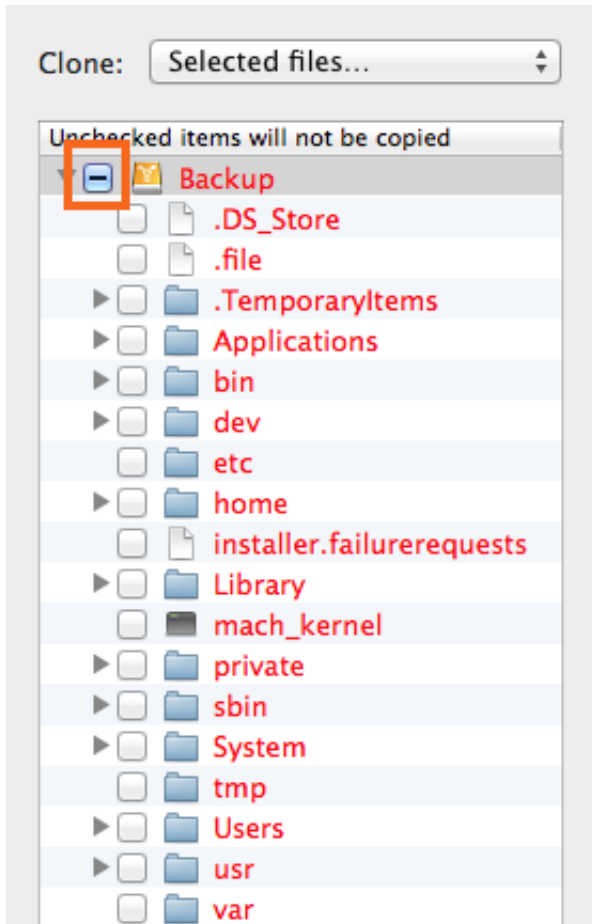


We don't want to restore everything, so choose the "Selected Files..." option in the Clone popup menu.



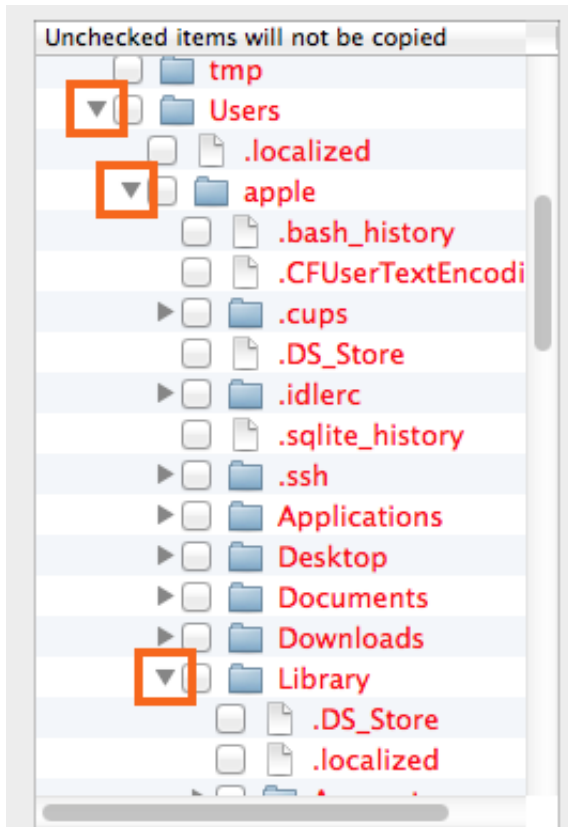
## Deselect everything

By default, everything in the file list will have a checkmark next to it indicating that it should be copied. Click the box next to the top-most item ("Backup" in the screenshot below) to deselect everything.



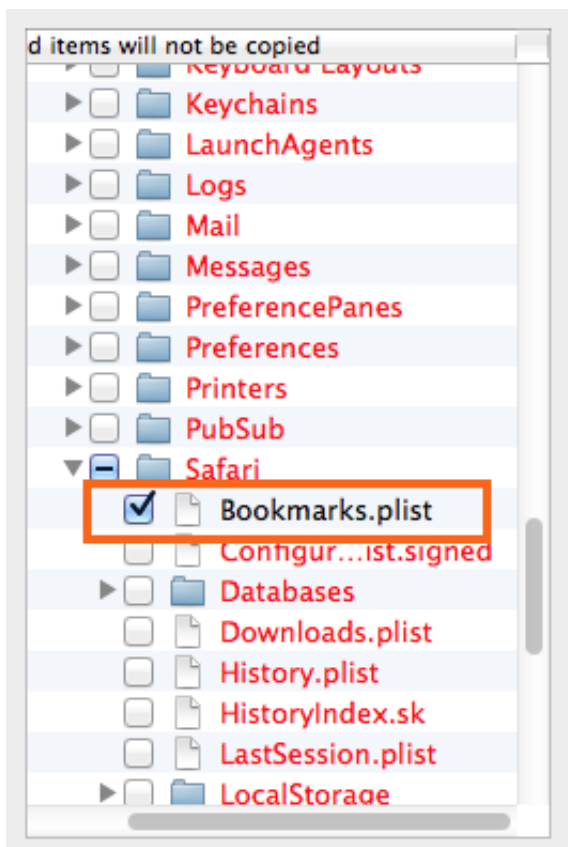
## Navigate to the desired folder

Start opening disclosure triangles next to the folders that you would like to descend into until you reach the item you want to restore. In this case, the path is Users > apple > Library > Safari. The "Library" folder is hidden in the Finder, but CCC makes it visible here so you can restore items from it.



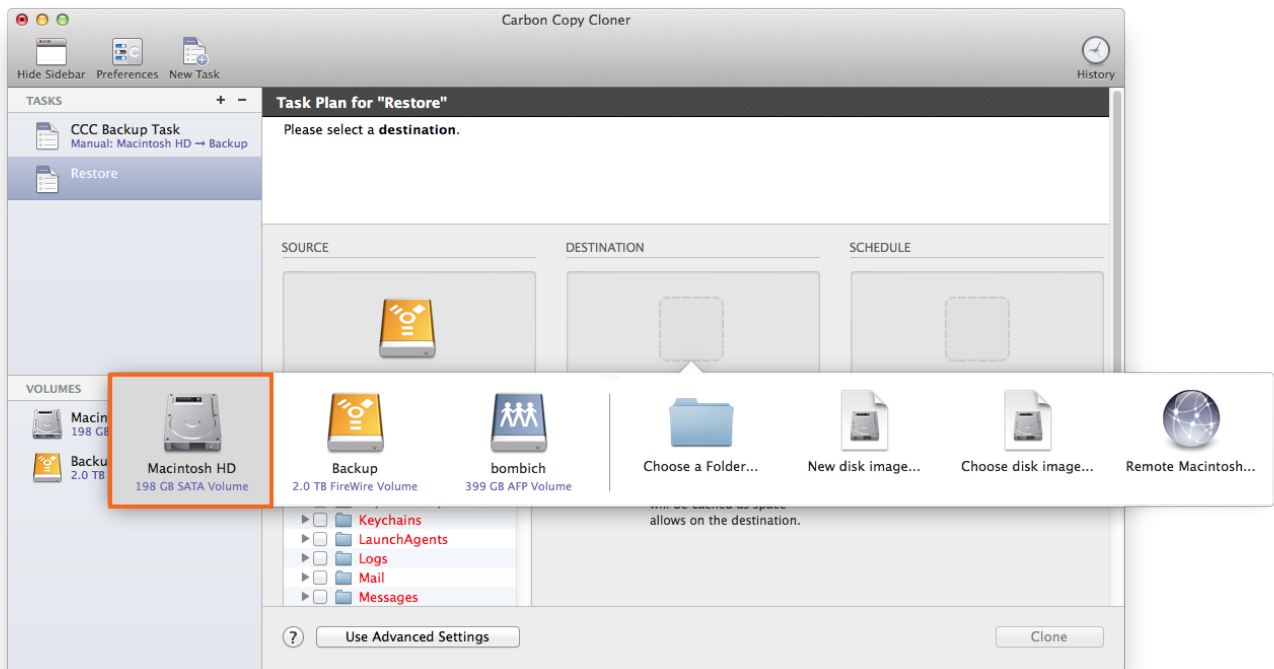
### Select the item you would like to restore

Check the box next to the item you want to restore. "Bookmarks.plist" is the file we're trying to restore in this case.



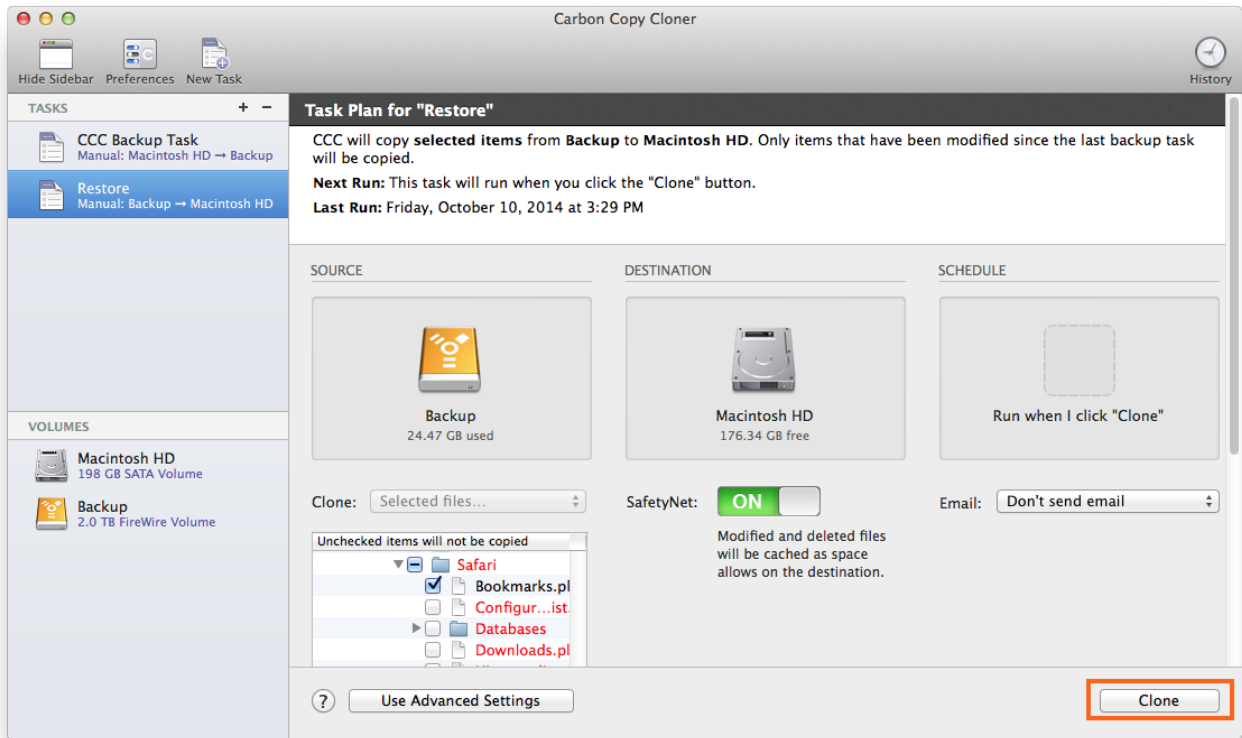
## Select the volume to restore to as the destination

In this case, we want to restore the item back to the startup disk, so choose "Macintosh HD" from the destination selector. When you select your startup disk as the destination, CCC will produce a stern warning about restoring files to the startup disk. To prevent accidentally restoring system files to an active startup disk, CCC will explicitly exclude system files from this restore task. In this case, we can ignore the dialog because we already excluded everything except for the single file.



## Click the Clone button

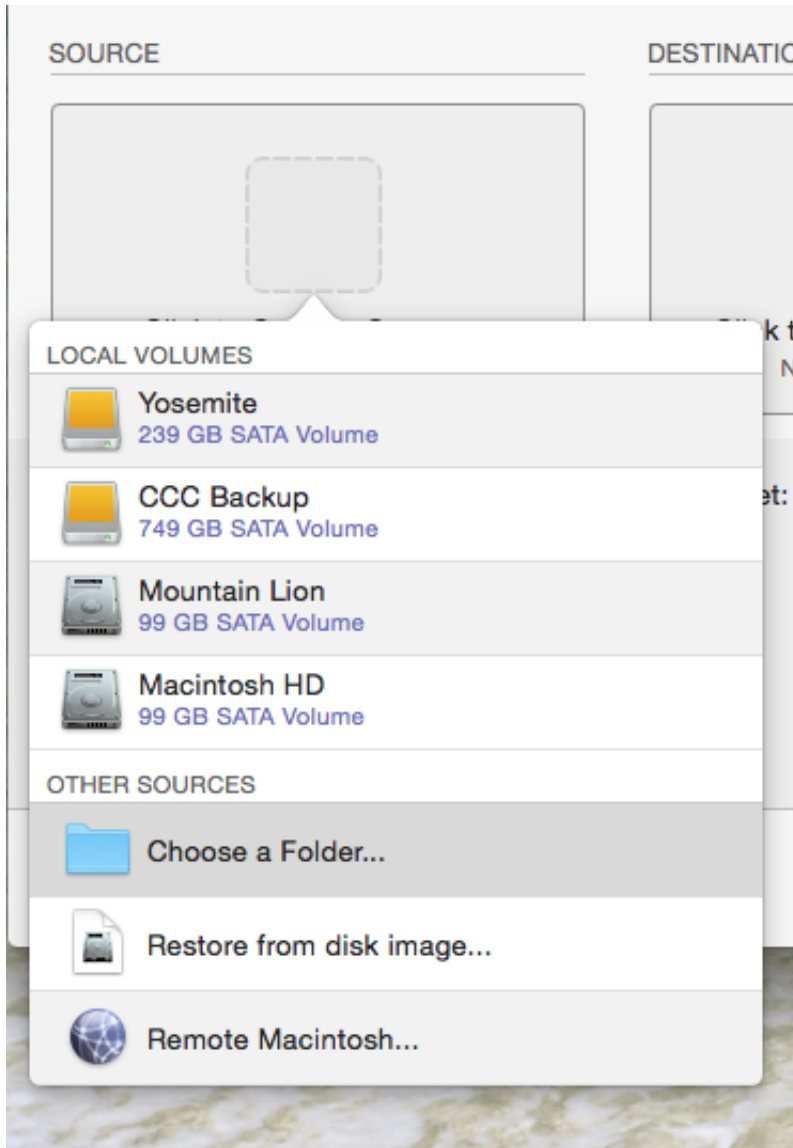
This restore task will go really quickly, and when it's done you can open Safari to verify that your bookmarks have been restored.



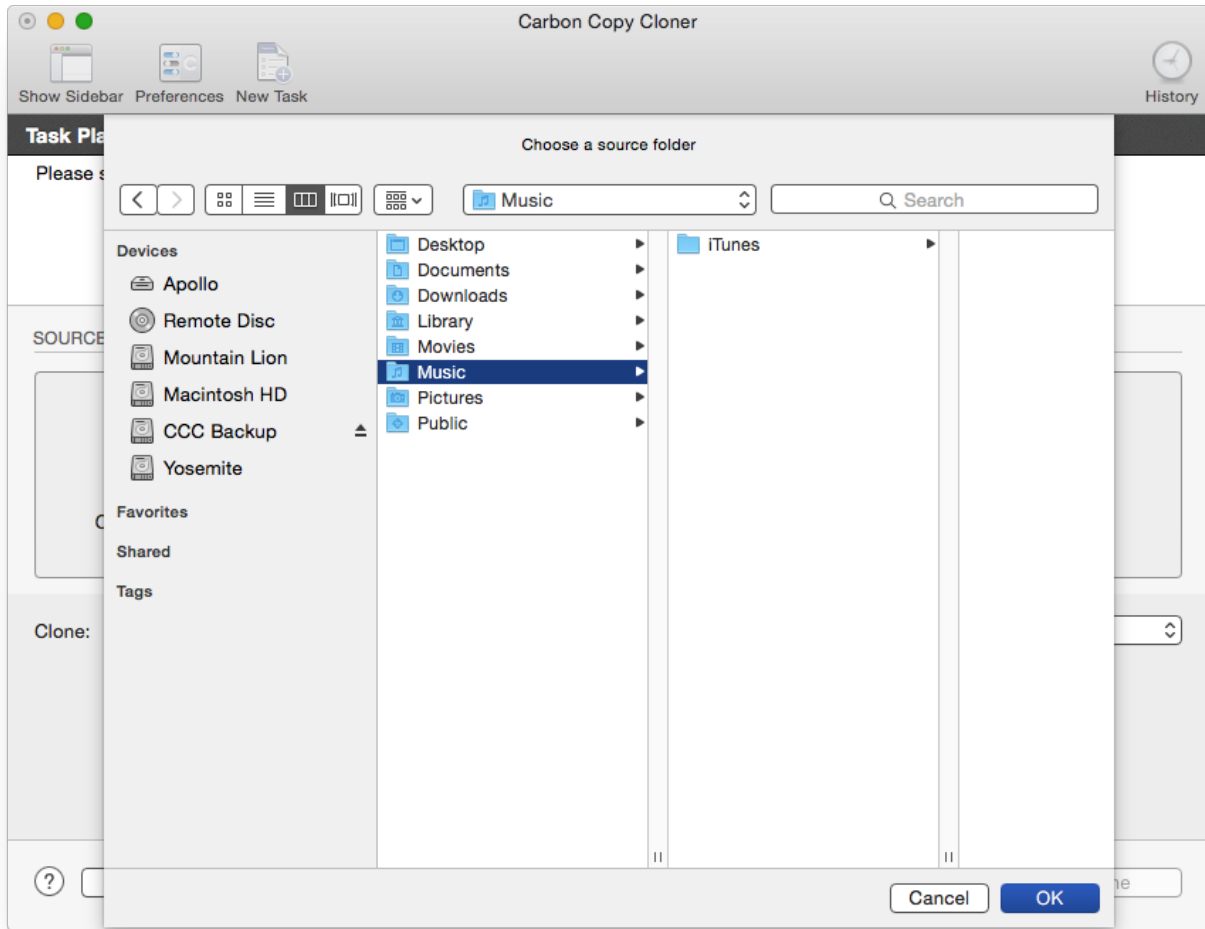
# Folder-to-Folder Backups

## Choose your source

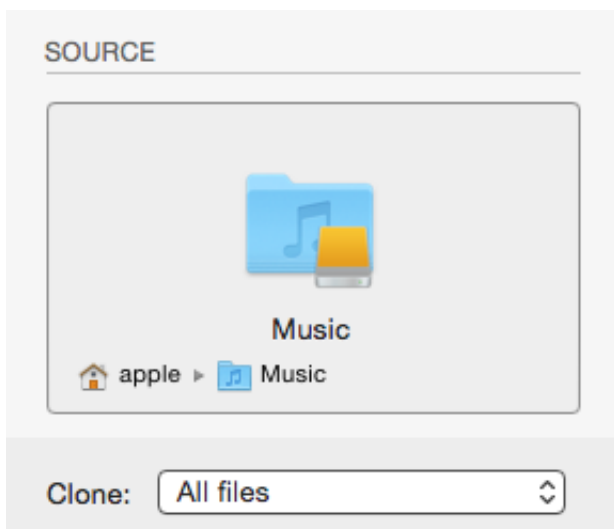
From the Source selector, select **Choose a Folder...**



Select your source folder and click **OK**.

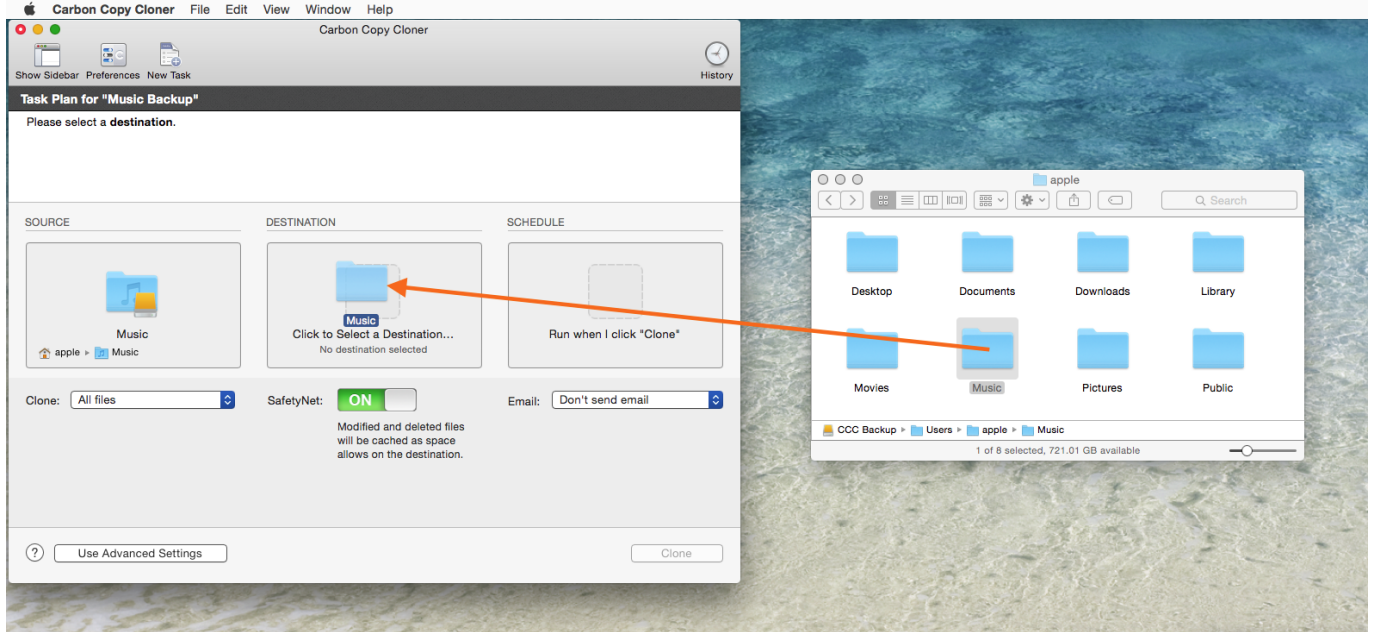


When correctly selected, the Source selector should display a folder icon and a path to the folder beneath it. Note that this path may be truncated but if you mouse over it, individual items will be expanded. You may choose to clone All files, the default, or choose to exclude selected files by using the Clone menu.

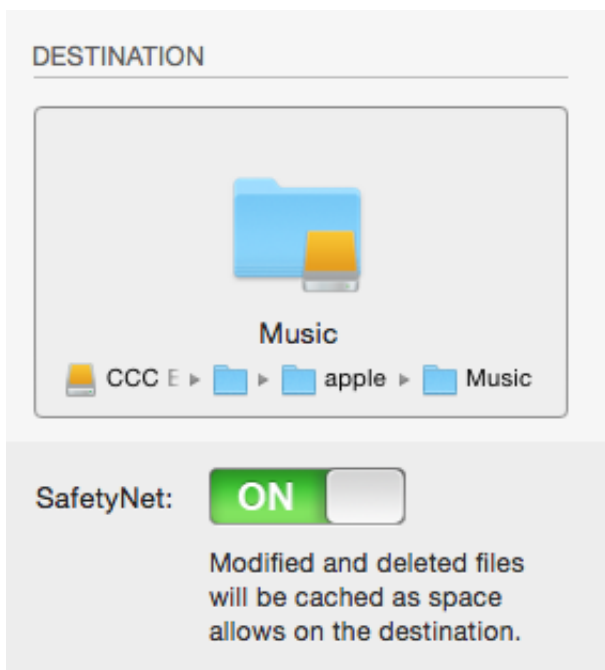


## Choose your destination

The steps used to select the source need to be repeated for the destination. CCC also supports drag and drop selection, so we'll demonstrate that here. Find your destination folder in the Finder, then drag it onto CCC's Destination selector.



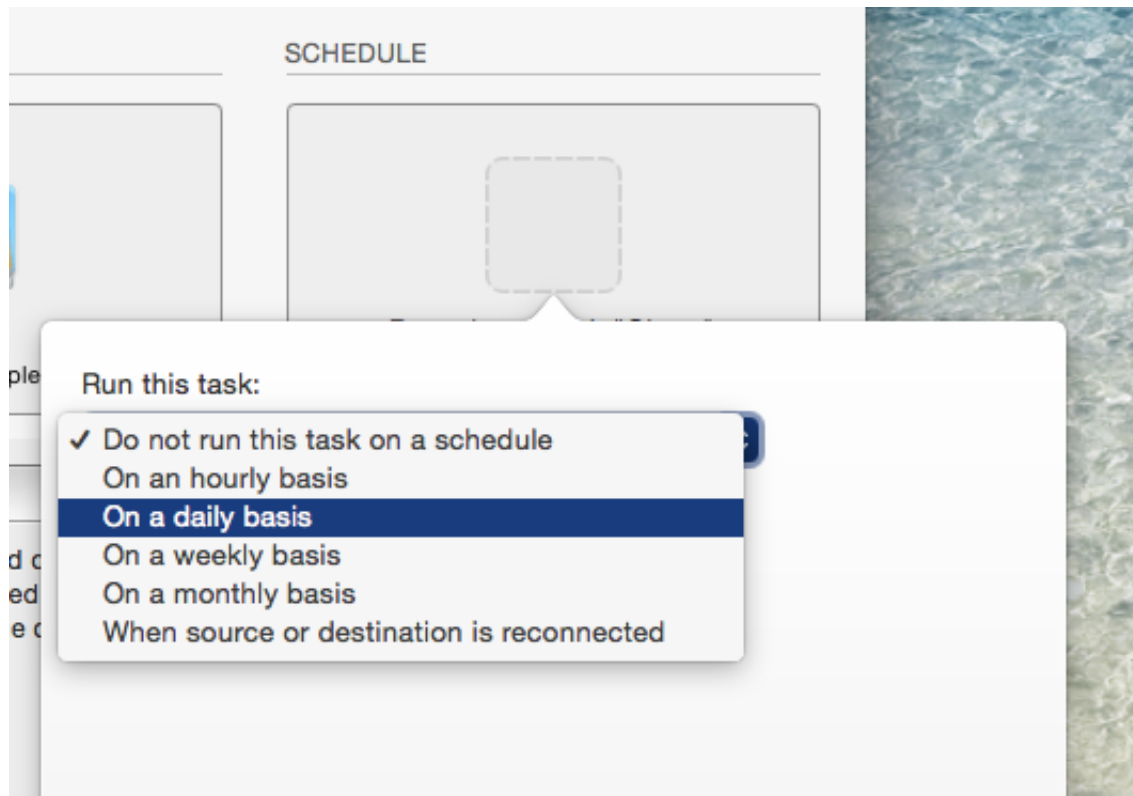
Once you have selected the destination folder, the Destination box should have a folder icon in it with the path displayed beneath it. You may choose to leave SafetyNet on or turn it off. To learn more about SafetyNet, please see [Protecting data that is already on your destination volume: The Carbon Copy Cloner SafetyNet <http://bombich.com//kb/ccc4/protecting-data-already-on-your-destination-volume-carbon-copy-cloner-safetynet>](http://bombich.com//kb/ccc4/protecting-data-already-on-your-destination-volume-carbon-copy-cloner-safetynet).



## Schedule the backup

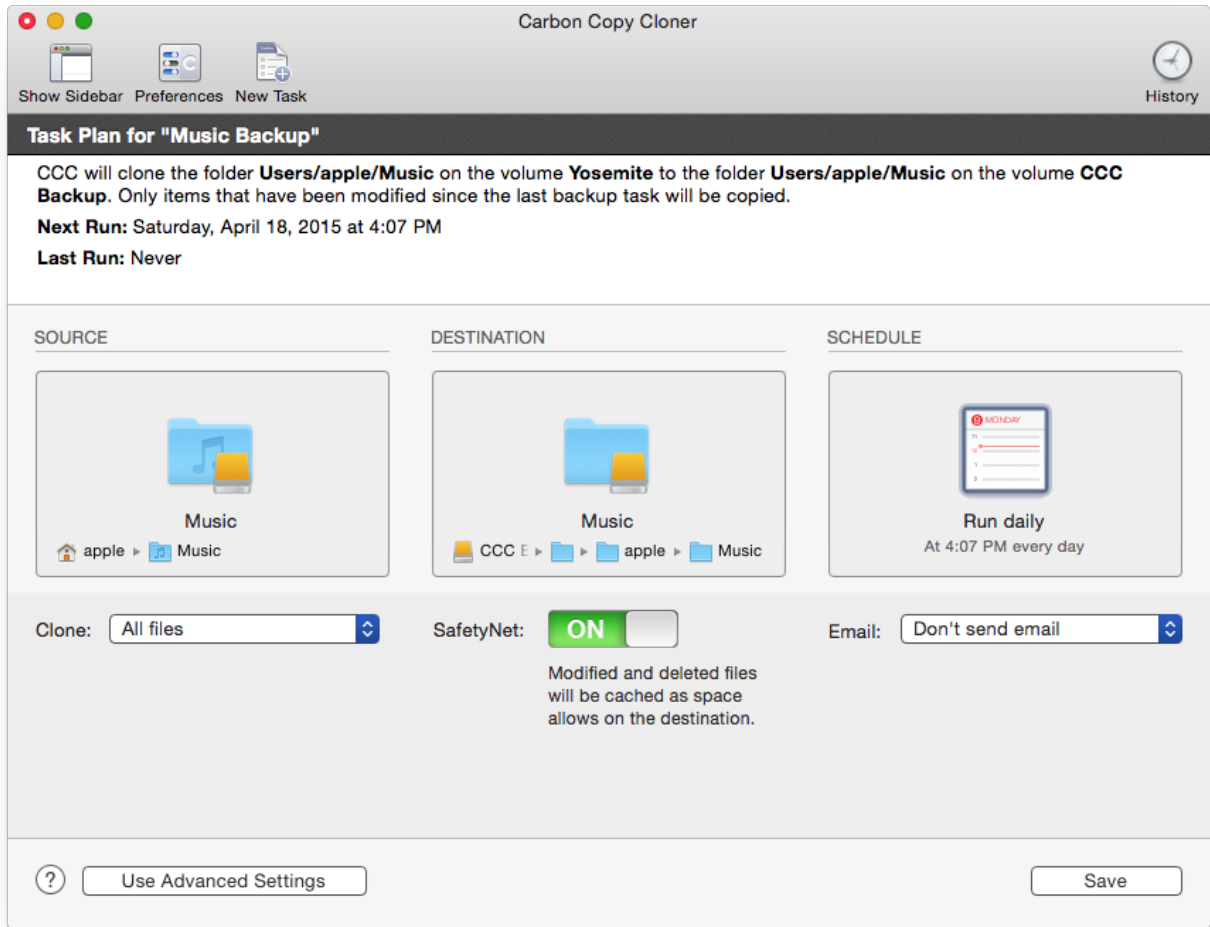


Click in the Schedule box and design a backup schedule that meets your needs. Click **Done** when you have finished.



## Save and clone

Once you have your source, destination and schedule complete, click on **Save** in the bottom right-hand corner. This will save the task and you can find it in the tasks area on the left sidebar. If you don't see the sidebar, click on **Show Sidebar** in the CCC window header. You may click the **Clone** button to run the backup manually, or let it run on a schedule.





# Resolución de problemas

# ¿Cómo puedo obtener ayuda?

La mejor forma de recibir ayuda es solicitándola desde la propia aplicación Carbon Copy Cloner. Recuerde que solamente ofrecemos asistencia en inglés; siempre intentamos responder en el plazo de un día laborable.

## Abra Ayuda

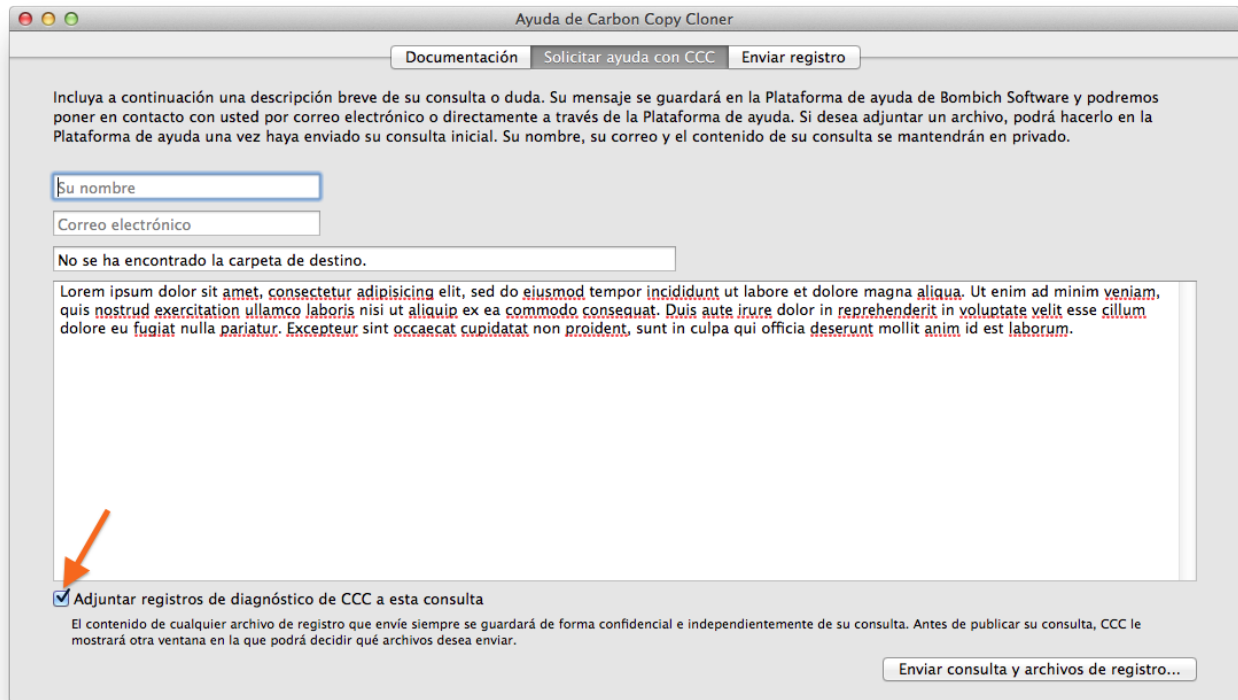
Si tiene alguna pregunta sobre CCC o si necesita ayuda para resolver algún problema, estaremos encantados de ayudarle. Seleccione la opción **Enviar una pregunta sobre CCC...** desde el menú **Ayuda** de Carbon Copy Cloner.



## Describa su pregunta

Indique su nombre, correo electrónico, un breve asunto y explique con qué necesita ayuda. Para

obtener ayuda con la máxima rapidez, incluya sus registros en su solicitud de asistencia. Normalmente respondemos en un plazo de un día laborable; muchas veces en menos tiempo.



Ayuda de Carbon Copy Cloner

Documentación Solicitar ayuda con CCC Enviar registro

Incluya a continuación una descripción breve de su consulta o duda. Su mensaje se guardará en la Plataforma de ayuda de Bombich Software y podremos poner en contacto con usted por correo electrónico o directamente a través de la Plataforma de ayuda. Si desea adjuntar un archivo, podrá hacerlo en la Plataforma de ayuda una vez haya enviado su consulta inicial. Su nombre, su correo y el contenido de su consulta se mantendrán en privado.

Su nombre

Correo electrónico

No se ha encontrado la carpeta de destino.

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit, sed do eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore magna aliqua. Ut enim ad minim veniam, quis nostrud exercitation ullamco laboris nisi ut aliquip ex ea commodo consequat. Duis aute irure dolor in reprehenderit in voluptate velit esse cillum dolore eu fugiat nulla pariatur. Excepteur sint occaecat cupidatat non proident, sunt in culpa qui officia deserunt mollit anim id est laborum.

Adjuntar registros de diagnóstico de CCC a esta consulta

El contenido de cualquier archivo de registro que envíe siempre se guardará de forma confidencial e independientemente de su consulta. Antes de publicar su consulta, CCC le mostrará otra ventana en la que podrá decidir qué archivos desea enviar.

Enviar consulta y archivos de registro...

# ¡Socorro! ¡Mi clon no arranca!

Estaremos encantados de [ayudarle a resolver <http://bombich.com/es/software/get\\_help>](http://bombich.com/es/software/get_help) sus problemas de arranque. Antes de pedirnos ayuda le animamos a que pruebe los siguientes pasos para intentar solucionar su problema. Si tiene algún problema para seguir estos pasos o ya no le quedan opciones, indíquenos hasta dónde ha llegado, o hasta qué punto del proceso de arranque llega su Mac.

## Solucionar problemas de detección de firmware

Si arranca su Mac manteniendo pulsada la tecla Opción (alt), el firmware de su Mac mostrará una lista de los dispositivos de arranque disponibles. Usando únicamente los controladores de dispositivo que contiene el chip del firmware de su Mac, el firmware escaneará los buses SATA, PCI, USB, Firewire y Thunderbolt en busca de discos duros, tras lo cual leerá las cabeceras de volumen de esos discos para determinar si hay disponible un sistema macOS en cada volumen. Normalmente un volumen de copia de seguridad de CCC con función de arranque aparecerá en la lista, pero a veces el firmware de su Mac puede tener problemas para detectar el hardware que alberga su copia de seguridad.

Si el Plan de la tarea de CCC no ha alertado de ningún problema de configuración con su volumen de copia de seguridad pero tiene problemas para arrancar desde él, pruebe los siguientes pasos (en el orden indicado).

## Descarte configuraciones que suelen ser incompatibles

Si usa una carcasa externa de disco duro, compruebe si aparece en la parte inferior de esta página entre las carcasas con las que hemos tenido problemas.

## Solucione los problemas de detección en el Gestor de arranque del Mac

1. Reinicie su Mac manteniendo pulsada la tecla Opción (alt).
2. Espere unos 30 segundos para ver si aparece el volumen de copia de seguridad. **Si su volumen de copia de seguridad aparece llegado a este punto y el proceso de arranque va más allá del logotipo de Apple, [pase a la siguiente sección <#stalled\\_boot>](#).**
3. Desconecte y vuelva a conectar a su Mac el cable Firewire, USB o Thunderbolt del volumen de copia de seguridad y espere otros 30 segundos. Si su volumen de copia de seguridad aparece, selecciónelo y continúe con el proceso de arranque.
4. Si el volumen de copia de seguridad aún no aparece entre las opciones, apague por completo el Mac. A continuación, enciéndalo manteniendo pulsada la tecla Opción (alt), esperando otros 30 segundos para que aparezca el volumen.
5. Repita los pasos anteriores, pero usando otro interfaz (por ejemplo USB si antes probó con Firewire, o Firewire si ya ha probado con USB) y espere a ver si el volumen aparece.
6. Si la carcasa de disco duro recibe alimentación por el bus, pruebe a conectarla a su propia fuente de alimentación antes de encender el Mac. Las carcasas con alimentación por bus suelen tardar un poco más en arrancar el disco, o bien tardan más tiempo en estar disponibles durante el proceso de arranque.

## Resolución de otros problemas con dispositivos USB

La compatibilidad de los Mac para arrancar desde volúmenes USB siempre ha sido inferior que con interfaces inventadas por Apple como Firewire y Thunderbolt. Recomendamos encarecidamente usar

Firewire o Thunderbolt para su copia de seguridad de arranque; esas interfaces son mucho más fiables a la hora de arrancar el sistema. Sin embargo, si solo dispone de un dispositivo USB, aquí tiene un par de pasos adicionales que puede llevar a cabo para intentar que su Mac lo «detecte» al principio del proceso de arranque.

1. Reinicie su Mac manteniendo pulsada la tecla Opción (alt).
2. Si su Mac tiene varios puertos USB, pruebe a conectar el disco de destino a cada uno de ellos (y recuerde usar los puertos del Mac, en lugar de los puertos de un hub, teclado o pantalla)
3. Si usa una carcasa USB 3.0, pruebe a usar un cable USB 2.0 (en efecto, **funcionará**). Los dispositivos USB 3.0 son retrocompatibles con USB 2.0, pero no siempre se llevan bien con los controladores de dispositivos USB antiguos que se incluyen en el firmware de su Mac. Usar un cable USB 2.0 provoca un comportamiento distinto de la carcasa que suele evitar problemas de compatibilidad que solo ocurren al usar los controladores USB del firmware del Mac. Aquí se incluyen algunas fotos que muestran los conectores de los cables USB 2.0 y USB 3.0:

**USB 2 Micro B****USB 3 Micro B**

## Restablezca la RAM de parámetros del Mac (PRAM)

Por último, intente restablecer la RAM de parámetros de su Mac. La PRAM conserva ajustes relativos al arranque de su Mac, y es posible que una configuración incorrecta dificulte la detección de la carcasa externa por parte de su Mac. Para restablecer su PRAM:

1. Mantenga pulsadas las teclas Comando+Opción+P+R al encender el equipo.
2. Mantenga pulsadas esas teclas hasta que oiga el sonido de arranque por segunda vez.
3. Mantenga pulsada la tecla Opción y suelte las demás al escuchar el sonido de arranque por segunda vez.

## Descarte que su carcasa sea incompatible

Si el volumen sigue sin arrancar, puede que a su firmware le resulte imposible detectar su carcasa (a pesar de que macOS, una vez ha iniciado y ya con acceso a muchos más controladores, detecte perfectamente la carcasa). La prueba definitiva para comprobar si funciona el arranque es instalar macOS directamente en el volumen. Si de este modo no se consigue hacer que el volumen sirva como arranque, definitivamente no será posible. **Por favor, [indíquenos con qué carcasa le ocurre esto <http://bombich.com/es/software/get\\_help>](http://bombich.com/es/software/get_help) para ayudarnos a crear una lista de aquellas que dan problemas.**

## El volumen de copia de seguridad comienza a arrancar el Mac pero el proceso es muy lento o nunca llega a mostrarse el Finder

Hay varias pistas visuales que pueden indicar hasta qué punto del proceso de arranque llega su

volumen de copia de seguridad:

1. Logotipo de Apple: El archivo de «arranque» se ha encontrado y ejecutado.
2. Indicador giratorio: El «kernel» del sistema operativo se ha ejecutado y ahora tiene el control del proceso de arranque. El kernel cargará las cachés de extensión del kernel, montará el disco de arranque y ejecutará «launchd», que lanza el resto de procesos del sistema.
3. Pantalla azul: WindowServer se ha cargado, por lo que el sistema está listo para empezar a cargar aplicaciones normales o el proceso loginwindow (ventana de inicio de sesión).
4. Ventana de inicio de sesión o Escritorio: El sistema ha terminado de cargar y está listo para la interacción con el usuario

**Si su volumen de copia de seguridad aparecía en la pantalla de selección de disco mostrada al dejar pulsada la tecla Opción, pero no se muestra el logotipo de Apple** cuando selecciona arrancar desde ese volumen, su Mac no es capaz de encontrar el archivo de «arranque» de este volumen. Esto puede deberse a interferencias de la carcasa de disco duro, a daños en el sistema de archivos del volumen de copia de seguridad o a que el volumen no se haya «validado» correctamente (al validar un volumen se almacena cierta información sobre los archivos de arranque en la cabecera del volumen, y su Mac usa esa información para iniciar el proceso de arranque).

1. Vuelva a particionar el disco de copia de seguridad con Utilidad de Discos y vuelva a clonar su disco de arranque en el destino.
2. Vuelva a intentar arrancar desde el volumen de copia de seguridad.

### **Si ve el símbolo universal de «prohibido el paso» tras seleccionar el disco de arranque**

Esto indica que el kernel no puede cargar la caché de extensiones del kernel, o que no puede montar el disco de arranque. Esto puede deberse a que ha intentado ejecutar un sistema operativo incompatible en su Mac o a un conflicto de extensiones con la carcasa desde la que intenta arrancar.



Vemos esto con bastante frecuencia al intentar arrancar desde una carcasa USB 3.0, sobre todo en Macs que no admiten USB 3.0 de forma nativa. También vemos esto más frecuentemente en Yosemite cuando no es válida la firma de código de una extensión crítica del kernel. Esto puede ocurrir, por ejemplo, al usar cosas como [TRIM Enabler <https://www.cindori.org/trim-enabler-and-yosemite/>](https://www.cindori.org/trim-enabler-and-yosemite/) para modificar los controladores de almacenamiento de macOS.

- Si va a arrancar otro Mac distinto al que se usó para clonar el volumen de copia de seguridad, pruebe a instalar macOS directamente en el volumen clonado habiendo arrancado antes con el volumen de Disco de recuperación de Apple.
- Si va a arrancar el mismo Mac que usó para crear la copia de seguridad, pruebe a arrancar en el modo de Arranque seguro (mantenga pulsada la tecla Mayúsculas mientras arranca el Mac, después de haber seleccionado como disco de inicio el volumen de copia de seguridad).
- Si ha usado una utilidad de otro fabricante para modificar el software de macOS (por ejemplo, TRIM Enabler), anule esa modificación y vuelva a ejecutar la tarea de copia de seguridad.



**Si su Mac nunca pasa del indicador giratorio (aparece bajo el logotipo de Apple) o no pasa de la pantalla azul** mientras arranca desde el volumen de copia de seguridad, posiblemente hay un problema en los archivos de sistema que se cargan al principio del proceso de arranque. El registro de sistema del volumen de copia de seguridad puede resultar muy útil para solucionar estos problemas. Para ver el registro de sistema:

1. Arranque el Mac desde su disco de arranque habitual manteniendo pulsada la tecla Mayúsculas. Esto arrancará su Mac en el modo de Arranque seguro y hará que macOS reconstruya la caché del kernel en el disco de arranque.
2. Vuelva a ejecutar la tarea de copia de seguridad e intente arrancar otra vez desde el volumen de copia de seguridad. Si vuelve a ocurrir el mismo problema, reinicie con su disco habitual de arranque y vaya al siguiente paso.
3. Seleccione la opción «Ir a la carpeta» en el menú Ir del Finder.
4. Escriba «/Volumes/Nombre del volumen de copia de seguridad/var/log» (no incluya las comillas y recuerde escribir el nombre real del volumen) y pulse el botón Ir.
5. Haga doble clic en el archivo system.log de esta carpeta.

Busque mensajes de error, indicaciones de fallos, etc., o simplemente adjunte el archivo system.log a una [solicitud de asistencia en la Plataforma de ayuda de Bombich Software](http://bombich.com/es/software/get_help) <[http://bombich.com/es/software/get\\_help](http://bombich.com/es/software/get_help)>.

## **El mensaje «unapproved caller securityagent may only be invoked by apple software» aparece durante el arranque**

Este mensaje normalmente aparece cuando el volumen desde el que se intenta arrancar está lleno o casi lleno. Puede eliminar elementos de la carpeta \_CCC SafetyNet (o incluso eliminar la propia carpeta), y a continuación vaciar la Papelera para liberar algo de espacio antes de volver a intentar arrancar desde ese volumen. macOS deberá tener al menos 2 GB de espacio libre, preferiblemente de 5 a 10 GB, para permitir la creación de archivos de caché y de memoria virtual al arrancar.

## **Configuraciones con las que hemos detectado algún problema**

- Algunas carcassas Western Digital no permiten arrancar ordenadores Mac <[http://wdc.custhelp.com/app/answers/detail/a\\_id/1787](http://wdc.custhelp.com/app/answers/detail/a_id/1787)>
- Hands Off! y posiblemente Little Snitch pueden impedir que un volumen clonado arranque <<http://bombich.com/es/es/kb/discussions/no-boot-from-firewire800-disc>>
- Algunos Mac tienen problemas para arrancar desde carcassas USB 3.0 <<http://bombich.com/es/es/kb/discussions/imac-doesnt-boot-from-back-up>>
- Algunos MacBook Pro pueden arrancar desde un disco instalado en una carcassa, pero no cuando se instala internamente <<http://bombich.com/es/es/kb/discussions/clone-boots-fine-externally...-everything-works-great...-wont-boot-internally>>
- Algunos MacBook Pro pueden arrancar desde un disco instalado en una carcassa, pero no cuando se instala internamente (pide ser reinicializado) <<http://bombich.com/es/es/kb/discussions/unable-boot-from-cloned-hitachi-hd-internally>>
- No es posible arrancar desde un disco duro instalado en algunos kits de sustitución de la unidad óptica <<http://bombich.com/es/es/kb/discussions/cant-boot-from-startup-disk-on-back-up-due-bless-tool-unable-...>>
- Las informaciones recibidas indican que <<https://discussions.apple.com/thread/4243814>>, al contrario de lo especificado en su documentación, la carcassa **NewerTech Voyager Dock** <<http://www.newertech.com/products/voyagerq.php>> **no** permite arrancar a través de Firewire.
- Hemos recibido un informe de que la carcassa de disco duro **Nexstar 6G** <[http://www.vantecusa.com/en/product/view\\_detail/584](http://www.vantecusa.com/en/product/view_detail/584)> USB 3.0 no permite arrancar debido a un problema de detección. La Nexstar TX de Vantec sí permitía arrancar (usando el



mismo disco duro interno).

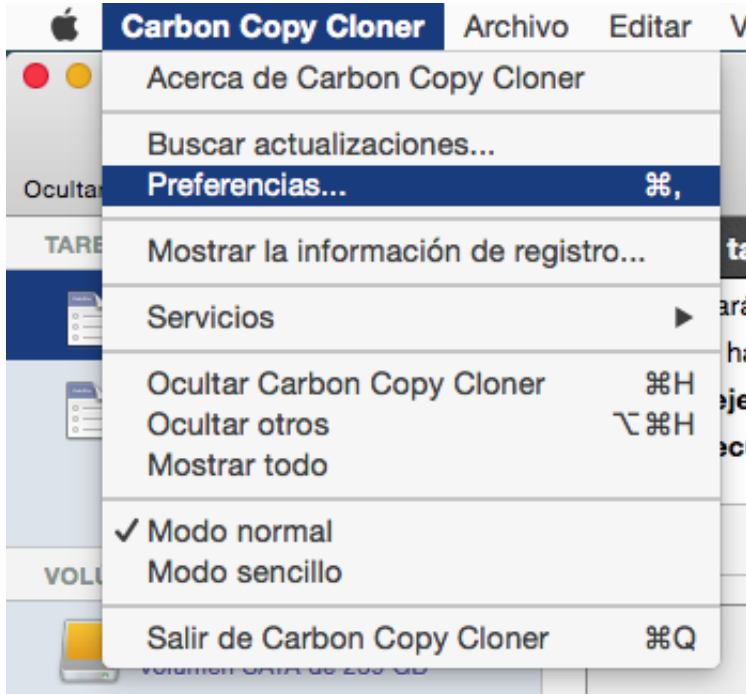
- Hemos recibido una información sobre que la [CineRAID Home CR-H212 USB 3.0 Bus Powered Dual Drive RAID/JBOD Portable Enclosure](http://www.cineraid.com/products/home_h212.htm) puede tener un funcionamiento irregular al usarla para arrancar. Al menos en un caso, solo uno de los discos duros instalados en la carcasa fue detectado por en firmware del Mac; además, parecía que el funcionamiento dependía de la posición dentro de la carcasa.

## Documentación relacionada

- Un análisis más detallado sobre el modo en que CCC determina si un volumen de destino sirve como arranque <<http://bombich.com/es/es/kb/coc4/closer-look-how-coc-determines-bootability-destination-volume>>
- Apple Kbase: Acerca de las pantallas que aparecen al arrancar el Mac <<https://support.apple.com/en-us/HT204156>>

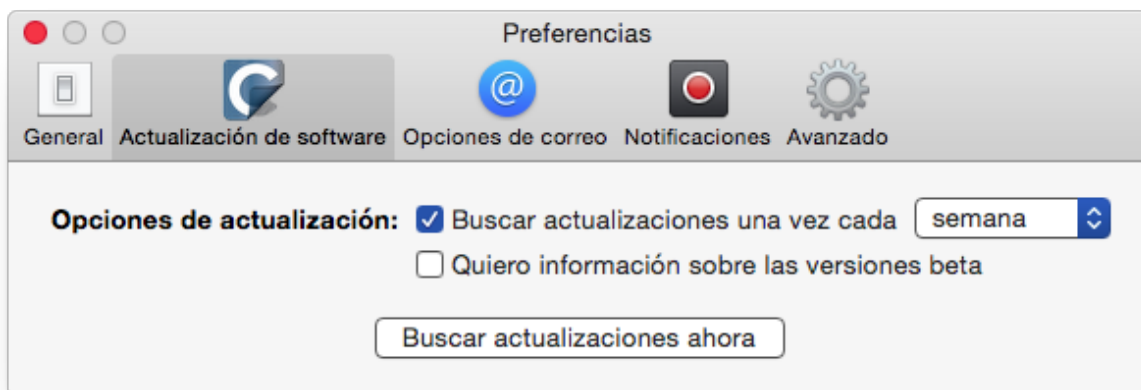
# Cómo mantener CCC actualizado

## Abra Preferencias



Seleccione la opción **Preferencias** en el menú **Carbon Copy Cloner**

## Seleccione Actualización de software



Puede comprobar de inmediato si hay actualizaciones pulsando **Buscar actualizaciones ahora**.

Por omisión, CCC buscará actualizaciones automáticamente una vez por **semana**. Puede cambiar



esta opción a **día** o **mes**. Para desactivar la comprobación automática de actualizaciones, desmarque la casilla de verificación que hay junto a **Buscar actualizaciones una vez cada....**

Por omisión, CCC no le informará de las versiones beta. En ocasiones ofrecemos versiones beta para confirmar que los cambios del software han resuelto un problema concreto. En general, las versiones beta solo se publican cuando un usuario ha detectado un problema que el desarrollador puede reproducir. Por tanto, solo debería instalar las versiones beta cuando se lo indiquemos desde Bombich Software.

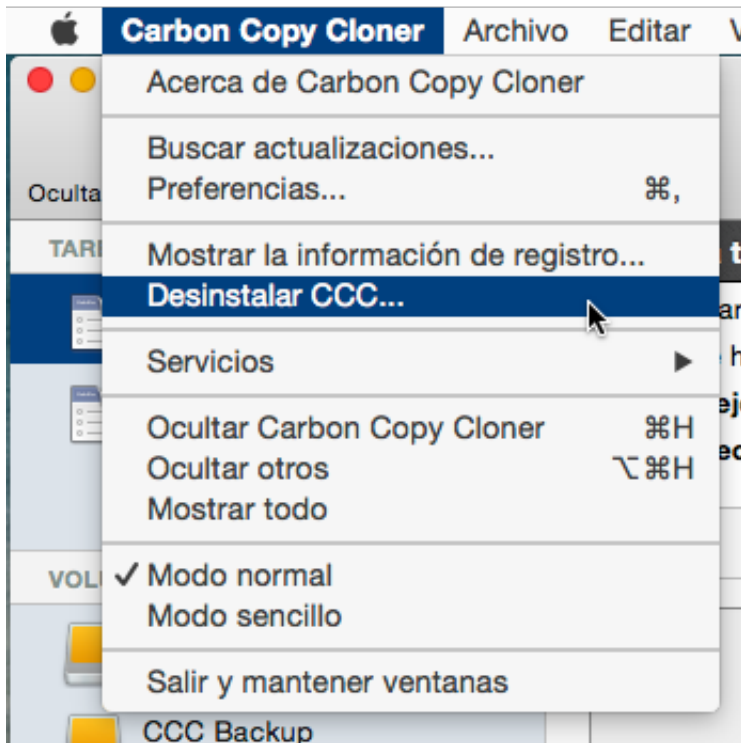
## **No use mecanismos de actualización de terceros**

Hemos recibido numerosos informes de experiencias problemáticas de actualización cuando el usuario utilizaba servicios de actualización de terceros, como MacUpdate Desktop o el Installer de CNET. En ciertos casos, los servicios de actualización de terceros instalan **otro software promocional** junto con la actualización, o bien fastidian la actualización por completo que forma que CCC queda inutilizable. Por favor, no utilice estos servicios para aplicar actualizaciones a CCC; utilice el mecanismo de actualización de software integrado en CCC.

# Desinstalar CCC

## Desinstalar desde dentro de Carbon Copy Cloner

Para desinstalar Carbon Copy Cloner, mantenga pulsada la tecla Opción (alt) y seleccione **Desinstalar CCC...** en el menú Carbon Copy Cloner. Cuando desinstala CCC, se eliminarán de inmediato la aplicación auxiliar de CCC con privilegios y todas las tareas guardadas. La aplicación Carbon Copy Cloner y las preferencias de CCC se enviarán a la Papelera.



## Eliminar manualmente los archivos asociados con Carbon Copy Cloner

Si ha eliminado la aplicación Carbon Copy Cloner sin usar la función de desinstalación, puede eliminar manualmente los siguientes archivos y carpetas asociados a CCC:

- /Librería/Application Support/com.bombich.ccc
- /Librería/LaunchDaemons/com.bombich.ccchelper.plist
- /Librería/PrivilegedHelperTools/com.bombich.ccchelper
- /Usuarios/su\_nombre\_de\_usuario/Librería/Application Support/com.bombich.ccc

Para llegar a esa última carpeta, mantenga pulsada la tecla Opción (alt) y seleccione **Librería** en el menú **Ir** del Finder. Cuando haya terminado de trasladar elementos a la Papelera, reinicie su ordenador y vacíe la Papelera.

## Desactivar manualmente el Agente de usuario de CCC y la herramienta asociada con privilegios com.bombich.ccchelper

Cuando instala y usa Carbon Copy Cloner, dos utilidades en segundo plano se instalan para dar

apoyo a las tareas de CCC. La herramienta auxiliar ejecuta y coordina las tareas, y es necesaria para cualquier actividad relacionada con las tareas. La herramienta auxiliar se cerrará automáticamente si no ha configurado ninguna tarea programada y si no ha configurado CCC para que muestre el icono de CCC en la barra de menú. La herramienta auxiliar se abrirá automáticamente cuando abra CCC y siempre que el Agente de usuario de CCC se esté ejecutando.

El Agente de usuario de CCC transmite notificaciones desde la herramienta auxiliar al Centro de Notificaciones, y también presenta mensajes y recordatorios al usuario y le muestra cierto tipo de condiciones de error. El Agente de usuario se cerrará automáticamente si no ha configurado CCC para que muestre el icono de CCC en la barra de menú, si no ha configurado ninguna tarea programada, si no se está ejecutando ninguna tarea y si CCC no se está ejecutando.

Si tiene algún motivo concreto para desactivar estas aplicaciones, por ejemplo si usa CCC muy de cuando en cuando, puede hacer lo siguiente cuando haya terminado de usar CCC:

1. Configure CCC para que no muestre su icono en la barra de menú (menú Carbon Copy Cloner > Preferencias > Notificaciones)
2. Mientras mantiene pulsado Comando+Opción (⌘ ⌥), haga clic en el menú Carbon Copy Cloner
3. Seleccione **Desactivar todas las tareas y salir** (el atajo de teclado es Comando+Opción+Q)

Recuerde que ninguna tarea programada se ejecutará mientras la herramienta auxiliar con privilegios de CCC esté desactivada.

# Antivirus software may interfere with a backup

Some antivirus applications may prevent Carbon Copy Cloner from reading certain files, mounting or unmounting disk image files, or, in general, degrade the performance of your backup. In some cases, antivirus applications can even affect the modification date of files that CCC has copied, which will cause CCC to recopy those files every time as if they have substantively changed. In another case, we have seen such software create massive cache files on the startup disk during a backup, so much so that the startup disk became full. We recommend that you temporarily disable security software installed on your Mac (e.g. for the duration of your backup task) if problems such as these arise.

If CCC reports that antivirus software may be interfering with your backup task, here are some troubleshooting steps that you can take to resolve the problem:

1. Determine whether the files in question are being quarantined by your antivirus software. Perform a system scan with your antivirus software and address any issues that are reported. Please refer to the Help documentation associated with your antivirus product for more information.
2. If the problem persists, try running your backup task with the antivirus software temporarily disabled.

If the antivirus software's behavior cannot be resolved, you may be able to workaroud the problem with an advanced setting. Select your task in CCC's main application window, then:

1. Click the "Use Advanced Settings" button.
2. Open the "Troubleshooting Options" disclosure triangle.
3. Check the "Don't update newer files on the destination" box.
4. Save your task.

If these steps do not address the issue, or if you do not have antivirus software installed, please [open a support request <http://bombich.com//software/get\\_help>](http://bombich.com//software/get_help) and we'll do our best to help you resolve the problem.

## Problem reports related to antivirus software

- [Sync problems and ACL issues <http://bombich.com//kb/discussions/sync-problems-and-acl-issues>](http://bombich.com//kb/discussions/sync-problems-and-acl-issues)
- [Subsequent backups are slow <http://bombich.com//kb/discussions/subsequent-backups-both-full-and-incremental-slow.>](http://bombich.com//kb/discussions/subsequent-backups-both-full-and-incremental-slow.)
- [Source Disk becomes full when cloning <http://bombich.com//kb/discussions/source-disk-becomes-full-when-cloning>](http://bombich.com//kb/discussions/source-disk-becomes-full-when-cloning)
- [System hangs during scheduled backup task <http://bombich.com//kb/discussions/having-finished-backup-task-launches-if-connecting-specific-firewire-disk-waking-up>](http://bombich.com//kb/discussions/having-finished-backup-task-launches-if-connecting-specific-firewire-disk-waking-up) (Sophos)
- [Problem with CCC and F-Secure 2011 virus scanner <http://bombich.com//kb/discussions/problem-ccc-and-f-secure-2011-virusscanner>](http://bombich.com//kb/discussions/problem-ccc-and-f-secure-2011-virusscanner)
- [McAfee changes modification date of files on the destination <http://bombich.com//kb/discussions/unchanged-files-being-archived>](http://bombich.com//kb/discussions/unchanged-files-being-archived)
- [Backup task is slower than it should be <http://bombich.com//kb/discussions/change-in-time-backup>](http://bombich.com//kb/discussions/change-in-time-backup) (VirusBarrier)
- [Slow performance during backup <http://bombich.com//kb/discussions/slow-incremental-clone>](http://bombich.com//kb/discussions/slow-incremental-clone) (F-Secure)



- Symantec Internet Security may cause kernel panics during a backup task  
<<http://bombich.com//kb/discussions/ccc-causes-my-os-x-lion-10.7.4-panic>>
- BitDefender may generate excessive read activity on the destination volume during a backup task, and may cause the destination device to spontaneously eject. Add the destination volume to BitDefender's exclusion list to avoid the problem.



# ¿Por qué CCC está volviendo a copiar todos los archivos durante cada copia de seguridad?

CCC solo copiará los elementos que difieran entre el origen y el destino. De este modo, si finaliza una tarea de copia de seguridad y la vuelve a ejecutar al día siguiente, CCC únicamente copiará los elementos que se crearon o modificaron después de ejecutarse por última vez la tarea de copia de seguridad. CCC determina si un archivo ha cambiado usando su tamaño y su fecha de modificación. Si el tamaño de un archivo o su fecha de modificación son distintos en el origen y el destino, CCC copiará ese archivo al destino.

Antes de deducir que CCC está volviendo a copiar **todos** los archivos, abra la última tarea finalizada en la ventana del Historial de tareas de CCC y compare los valores del «Tamaño total de los datos de origen» y «Datos copiados». No es extraño que entre 2 y 5 GB de archivos se actualicen en las copias de seguridad de un día para otro, por ejemplo, incluso aunque parezca que no ha realizado cambios al volumen de origen. macOS está actualizando constantemente varios archivos de caché y de registro, que pueden adquirir un tamaño considerable con el paso del tiempo. Si la cantidad de los datos copiados es únicamente una fracción del conjunto total de datos, entonces posiblemente la cantidad de datos copiados sea normal.

## Los cambios de organización harán que se «vuelvan a copiar» grandes cantidades de datos.

Si ha cambiado mucho la organización de su volumen de origen, por ejemplo renombrando o moviendo una carpeta que contiene muchos datos, esto provocará que gran cantidad de elementos se vuelvan a copiar al destino porque la ruta hasta esos elementos ha cambiado. Puede evitar este doble copiado aplicando los mismos cambios de organización al destino antes de ejecutar su tarea de copia de seguridad.

## Algunas aplicaciones antivirus pueden cambiar las fechas de modificación de los archivos

Una vez que CCC haya copiado un archivo al destino, lo último que hace es cambiar la fecha del archivo para que sea igual que la del archivo de origen. Esta actividad con el sistema de archivos incita al software antivirus a analizar el archivo, que suele estar perfectamente bien (no sin haber afectado negativamente al rendimiento de la tarea de copia de seguridad). Leer un archivo no basta para cambiar su fecha de modificación, por lo que las aplicaciones antivirus bien diseñadas no deberían causar ningún daño analizar los archivos que CCC copia. Cuando una aplicación antivirus «toca» el archivo o realiza cambios en él, la fecha de modificación se actualizará a la actual.

Si la fecha de modificación de los archivos del destino se está cambiando a la fecha y hora de las tareas de copia de seguridad, es muy probable que un software antivirus u otro servicio en segundo plano esté realizando cambios a los archivos después de que CCC los haya copiado. Si no puede solucionar la intromisión de su software antivirus (u otro software) en las fechas de modificación, puede configurar CCC para que no actualice los archivos que son más recientes en el destino. Para aplicar esta opción, seleccione su tarea de copia de seguridad en la ventana principal de CCC y a continuación:

1. Pulse el botón **Usar opciones avanzadas**.
2. Abra el triángulo de las **Opciones de resolución de problemas**.
3. Marque la casilla **No actualizar archivos recientes en destino**.
4. Guarde su tarea.

## Documentación relacionada

- [El software antivirus puede interferir con una copia de seguridad](http://bombich.com/es/es/kb/ccc4/antivirus-software-may-interfere-backup) <<http://bombich.com/es/es/kb/ccc4/antivirus-software-may-interfere-backup>>
- [Opciones avanzadas](http://bombich.com/es/es/kb/ccc4/advanced-settings) <<http://bombich.com/es/es/kb/ccc4/advanced-settings>>

## Un cambio de la zona horaria puede afectar a las fechas de modificación en ciertos sistemas de archivos

HFS+, NTFS y otros sistemas de archivos modernos almacenan la fecha de modificación de los archivos de acuerdo al Tiempo Universal Coordinado (UTC en sus siglas en inglés, una medición comparable a GMT). Por otra parte, los sistemas de archivos FAT almacenan las fechas de modificación de acuerdo a la zona horaria local del ordenador. Normalmente esta diferencia no supone ningún problema, pero hay una desventaja si copia archivos entre volúmenes FAT y volúmenes NTFS o HFS+. Durante los cambios de zona horaria y el cambio al horario de verano, las fechas de modificación de los archivos en volúmenes FAT32 parecerán haber cambiado. A consecuencia de esto, CCC considerará estos archivos como desfasados y los volverá a copiar uno a uno. Por desgracia, CCC no puede solucionar este inconveniente del sistema de archivos FAT, así que si tiene que copiar archivos a un volumen FAT o desde él, recomendamos que el volumen correspondiente de origen o destino también tenga formato FAT.

También hemos recibido informes esporádicos sobre este mismo problema al copiar archivos a ciertas estaciones base Airport. Si se encuentra este problema, pruebe la sugerencia anterior de usar la opción avanzada **No actualizar archivos recientes en destino**.

[Microsoft MSDN Library: File Times](https://msdn.microsoft.com/en-us/library/ms724290(VS.85).aspx) <[https://msdn.microsoft.com/en-us/library/ms724290\(VS.85\).aspx](https://msdn.microsoft.com/en-us/library/ms724290(VS.85).aspx)>

# "CCC found multiple volumes with the same Universally Unique Identifier"

Occasionally a circumstance arises in which CCC presents the following error message before creating or running a backup task:

**CCC found multiple volumes with the same Universally Unique Identifier that was associated with the volume you designated as the source/destination for this task.**

CCC cannot proceed with confidence in having correctly identified the volume you originally chose when you configured this backup task. Unmount one of the conflicting volumes and try the task again, or please choose "Ask a question" from CCC's Help menu to get help resolving the issue.

Most modern operating systems apply a universally unique identifier to a new volume when you format that volume (e.g. in Disk Utility). Volumes should never have the same identifier, these identifiers are called "universally unique" because they're supposed to be unique, universally! [Wikipedia <https://en.wikipedia.org/wiki/Universally\\_unique\\_identifier#Random\\_UUID\\_probability\\_of\\_duplicates>](https://en.wikipedia.org/wiki/Universally_unique_identifier#Random_UUID_probability_of_duplicates) notes that, for 122 bit UUIDs, there is a 50/50 chance of having a single duplicate UUID if 600 million UUIDs were allocated to every person on Earth. The chances of two volumes having the same UUID should, then, be slim enough that the UUID can be reliably used to positively identify the source and destination volumes.

Given these odds, it is statistically more likely that CCC's discovery of a duplicate UUID is due to a hardware or software problem rather than to two volumes randomly having the same UUID. Therefore, CCC makes the conservative decision to not back up to either volume if another volume with the same UUID is detected.

Unfortunately, it has come to our attention that many Iomega and Western Digital drives that are pre-formatted for macOS are stamped with the same UUID at the factory. As a result, this situation can arise if you own and attach two "factory fresh" Iomega hard drives to your computer.

## **Solution**

Reformatting one of the affected volumes will resolve the problem, however there is a non-destructive solution:

1. Quit CCC if it is open
2. Download this [Reset Volume UUID utility <http://bombich.com//software/files/tools/reset\\_volume\\_uuid.zip>](http://bombich.com//software/files/tools/reset_volume_uuid.zip)
3. Unarchive the **Reset Volume UUID utility** and open it
4. When prompted, select one of the volumes that was identified as having a non-unique unique identifier
5. Open CCC and try configuring your backup task again

## **Sierra and Western Digital Hard Drive Enclosures**

We have been tracking an emerging Sierra-specific issue that can lead to CCC producing this alert in

cases where a duplicate device is not physically present. Occasionally when you unmount and physically detach a Western Digital enclosure from a Mac running macOS Sierra, the macOS IOKit service errantly retains the virtual device object. When you subsequently reattach the device, it is assigned a new device identifier and virtual device object. At that point, any application that asks the macOS IOKit service for a list of disks will get duplicate values for the WD device. Most applications wouldn't care about the duplicate devices, but CCC tracks these devices and uses them to mount the source and destination at the beginning of the task, if necessary. Please note that CCC isn't causing this condition, it's just complaining about it.

CCC 4.1.11 works around the underlying macOS bug. If you're running into this error, and your Mac is running macOS Sierra, and your affected volume is on a Western Digital hard drive enclosure, you can download the latest version of CCC to get the workaround. Choose **Check for Updates...** from the **Carbon Copy Cloner** menu to get the latest version of CCC.

Also, we urge you to report this problem to us via the **Report a Problem** menu item in CCC's Help menu so we can add your OS and device details to our open problem report with Apple (rdar://28972958). In the meantime, the underlying problem should be harmless. But, if you ever see two **mounted** instances of your Western Digital device in the Finder, you should immediately unmount the device, detach it from your Mac, and then restart your computer. In most of the cases we've seen, the duplicate instances of the device are unmounted and therefore harmless. In one case, however, macOS mounted two instances of the volume and the volume wound up corrupted.

# Finder or App Store finds other versions of applications on the backup volume

Occasionally we receive reports of odd system behavior, such as:

- When opening a document, the application on the backup volume is opened rather than the version from your startup disk
- When trying to update an application in App Store, the update appears to fail — the older version is always present
- The destination volume cannot be (gracefully) unmounted because various applications or files are in use
- When choosing "Open With..." from a Finder contextual menu, duplicates of your applications appear in the list

These problems consistently go away if the destination volume is ejected.

These problems are ultimately caused by problems with the LaunchServices database, which is an issue outside of the scope of the backup process. There are two things that you can do to address the problem:

## Disable Spotlight on the destination volume

Disabling Spotlight indexing on the destination volume should prevent new additions being made to the LaunchServices database that reference the destination. Open the Spotlight preference pane, click on the Privacy tab, then drag your destination volume into the privacy tab. Check whether applications still open by default from the destination volume, because this step may be enough to address the issue.

## Configure CCC to eject the destination volume at the end of the backup task

With an advanced setting, you can [configure CCC to unmount the destination](http://bombich.com/kb/ccc4/performing-actions-before-and-after-backup-task#dest_postactions) when CCC has finished copying files to it. By keeping the destination volume unmounted, Finder and App Store will be unable to find applications on that volume. You'll save wear and tear on that hard drive by keeping it spun down as well.

## Reset the LaunchServices database

If applications still open from the destination volume, you can use this [Reset LaunchServices Register](http://bombich.com/software/files/tools/Reset_LaunchServices_Register.app.zip) application to reset the LaunchServices database, then restart your Mac.

# "The task was aborted because a subtask did not complete in a reasonable amount of time"

Occasionally a backup task can stall if the source or destination stops responding. To avoid waiting indefinitely for a filesystem to start responding again, Carbon Copy Cloner has a "watchdog" mechanism that it uses to determine if its file copying utility has encountered such a stall. By default, CCC imposes a ten minute timeout on this utility. If ten minutes pass without hearing from the file copying utility, CCC will collect some diagnostics information, then stop the backup task. Our support team can analyze this diagnostic information to determine what led to the stall.

## Common factors that lead to stalls

Hardware problems are the most common cause of a stall. There are a few other factors that can lead to a stall, though, depending on how the backup task is configured:

- Filesystem corruption or media problems on the source or destination can prevent that filesystem from providing a file or folder's filesystem entry
- A firmware problem in an external hard drive enclosure can cause that device to stop responding
- File sharing service errors can lead a network volume to become unresponsive
- Access to a network volume via a wireless connection may become slow enough that the volume stops responding
- Excessive bandwidth competition from other software can cause a volume to appear unresponsive, though it may just be responding very slowly

## Troubleshooting suggestions

The first thing you should do if a task ends with this result is to reboot your Mac and run the task again. In many cases, an unresponsive filesystem is a transient problem, and the simple act of restarting will get the volume remounted in a better state. If the problem recurs, please choose **Report a problem** from CCC's Help menu and our support team can offer more specific troubleshooting suggestions. Below is a list of some of the troubleshooting suggestions we may offer depending on how your task is configured.

- Use Disk Utility's "Verify disk" tool to check for any filesystem problems on the source volume. If any are discovered and the source is your startup disk, reboot while holding down Command+R to boot from the Recovery volume, then use Disk Utility to repair the problems. Please note: A report of "No problems found" from Disk Utility does not mean that there are no problems with that volume. There are no hardware diagnostic utilities on the market that will inform you of a problem with a cable, port, or enclosure, or report a bug in the firmware of a hard drive or SSD.
- Exclude a file or folder from the backup task. Select **Selected files...** from the Clone popup menu (underneath the Source selector), then uncheck the box next to the item that the source filesystem is unable to read.
- Remove a corrupted item from the destination volume.
- Erase the destination volume (we make this recommendation sparingly, and only when the stall can be definitively identified as a filesystem problem on the destination).
- Disable Spotlight on the destination volume to reduce bandwidth competition. To disable



Spotlight, open the Spotlight preference pane, click on the Privacy tab, then drag the backup volume into the Privacy table. This only affects the destination volume, and it's reversible, you can remove it from that list should you decide that you want to re-enable indexing.

- If the stalling volume is a network volume, connect your Mac and the host of the network volume to the network via a wired connection (i.e. rather than via a wireless connection, if applicable).
- If the stalling volume is a network volume, eject that volume in the Finder, then [remount the volume using a different file sharing protocol <http://bombich.com//kb/cc4/backing-up-tofrom-network-volumes-and-other-non-hfs-volumes#nas\\_EINVAL>](http://bombich.com//kb/cc4/backing-up-tofrom-network-volumes-and-other-non-hfs-volumes#nas_EINVAL).

# Troubleshooting slow performance when copying files to or from a network volume

Several Network Attached Storage (NAS) devices offer poor performance for reading extended attributes from files on the NAS volume (e.g. when copying those files from the NAS, or when reading existing files on the NAS to determine if they are up to date). This performance problem is independent of CCC, other non-CCC users have reported this on [Apple Support](#), for example. We have identified a couple workarounds that can avoid the performance problem.

## Eject the network volume in the Finder

Our first recommendation is to **eject your network shares in the Finder**, then run your task again. We have run several tests and positively identified an issue in which the Finder will make repeated and ceaseless access attempts to the items of a folder on your network share if you simply open the network volume in the Finder. This persists even after closing the window. This is a Finder bug, and it exists in both Mavericks, Yosemite, and El Capitan. If you eject the network volume(s), then run your CCC backup tasks, CCC will mount the network volume privately such that it is not browseable in the Finder.

## Disable support for extended attributes

If the stall persists despite trying the first workaround, you can try dropping the extended attributes from the source. While it is our preference to preserve extended attributes, Apple considers extended attributes to be "disposable" because some filesystems cannot support them.

1. Open CCC and select your backup task
2. Click the "Use advanced settings" button at the bottom of the window
3. Scroll down in the window and click the disclosure triangle next to "Troubleshooting"
4. Check the box next to "Don't preserve extended attributes"
5. Save and run the task

If a performance problem persists after that, please report the problem via CCC's Help menu.





## Where can I find CCC's log file?

Older versions of Carbon Copy Cloner frequently steered users towards the log file to find more information about task activity, errors, etc. Our goal with CCC 4 was to have the Task History window provide any information that the user might have tried to retrieve from the CCC log file. For debugging purposes, however, CCC 4 does still log its activity in the following files:

- Task Activity: /Library/Application Support/com.bombich.ccc/pht\_debug.log
- Task Editing: ~/Library/Application Support/com.bombich.ccc/ccc\_debug.log
- CCC User Agent: ~/Library/Application Support/com.bombich.ccc/ua\_debug.log

Tip: Hold down Command+Option and choose **Open Debug Logs** from the Carbon Copy Cloner menu to open these three files in the Console application.

If there's something specific that you're retrieving from the log that is not presented in the Task History window, [please let us know <http://bombich.com//software/get\\_help>](http://bombich.com//software/get_help). We'd prefer to consider exposing that information in the Task History window so you don't have to dig through the log. Also, note that basic details of task history are exposed in CCC's command-line utility, so that may be an easier way to get the information.

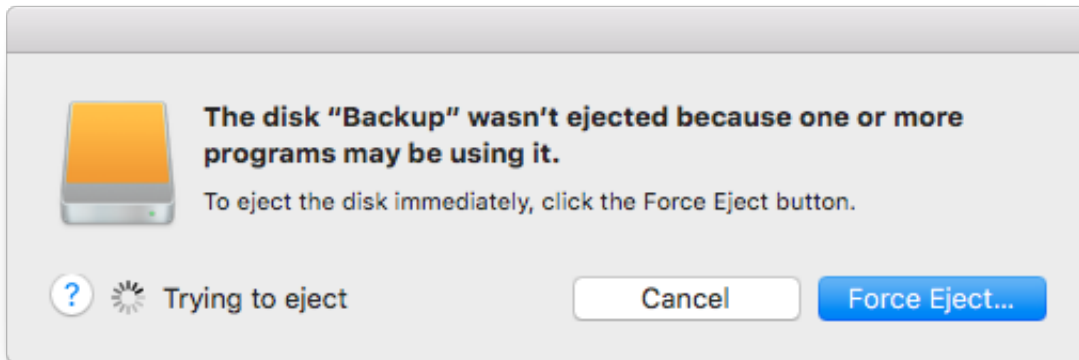
### Where can I find a list of every file that CCC has copied?

CCC does not retain that information for each backup task. If you're concerned that CCC is copying too many or too few files, please [contact us for assistance <http://bombich.com//software/get\\_help>](http://bombich.com//software/get_help).

### Related documentation

- [Using the ccc Command Line Tool to Start, Stop, and Monitor CCC Backup Tasks <http://bombich.com//kb/ccc4/using-ccc-command-line-tool-start-stop-and-monitor-ccc-backup-tasks>](http://bombich.com//kb/ccc4/using-ccc-command-line-tool-start-stop-and-monitor-ccc-backup-tasks)
- [Why is CCC recopying every file during each backup? <http://bombich.com//kb/ccc4/why-ccc-recopying-every-file-during-each-backup>](http://bombich.com//kb/ccc4/why-ccc-recopying-every-file-during-each-backup)
- [How do I get help? <http://bombich.com//kb/ccc4/how-do-i-get-help>](http://bombich.com//kb/ccc4/how-do-i-get-help)

# Why can't I eject the destination volume after the backup task has completed?



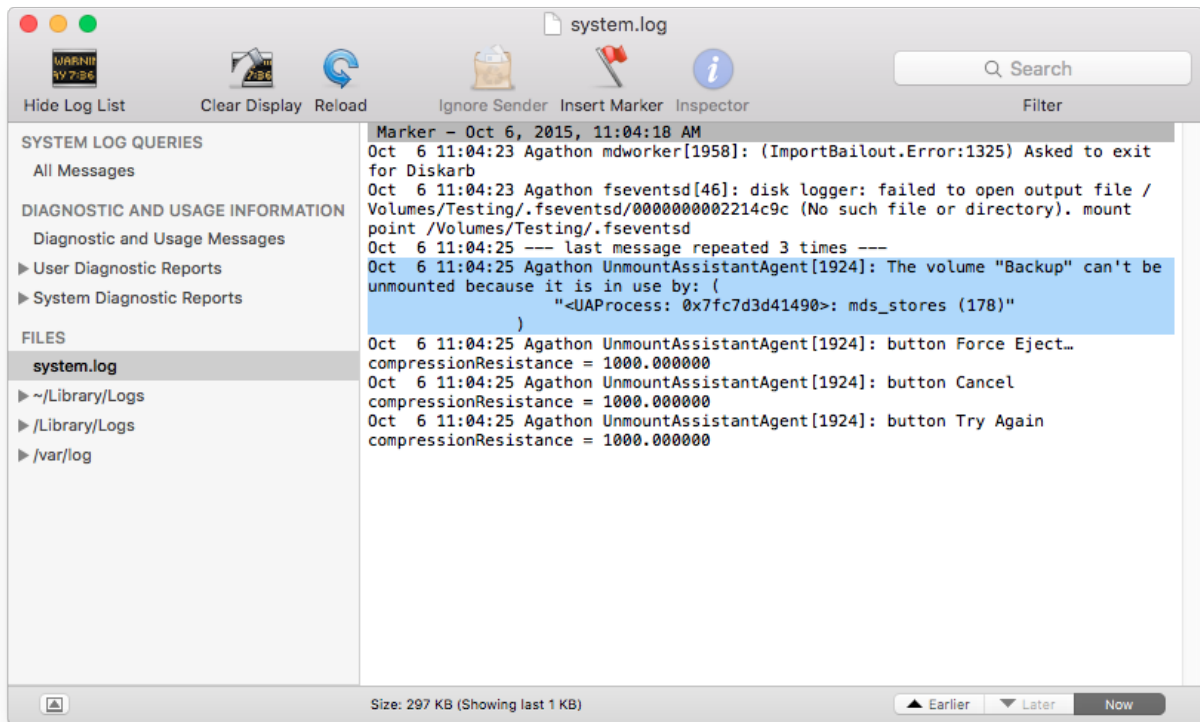
Occasionally this annoying message comes up when you're trying to eject your destination volume. If CCC is currently using that volume as a source or destination, then CCC will effectively prevent it from being unmounted gracefully. If your backup task isn't running, though, CCC isn't preventing the volume from being unmounted. But what application is?

If this occurs within a minute or so after the backup task completes, it's probably caused by macOS's "kextcache" utility — that utility rebuilds a cache file on the destination that is required for startup. That usually finishes after a minute or two, and usually the destination can be ejected after that. If this turns out to be the case, you can ask CCC to unmount the destination after the backup task completes. CCC will wait for kextcache to finish, resulting in a more reliable (and automated!) ejection of the destination at the end of the backup task:

1. Open CCC and select your backup task
2. Click the **Use Advanced Settings** button at the bottom of the window
3. Choose the option to [unmount the destination volume <http://bombich.com//kb/coc4/performing-actions-before-and-after-backup-task#dest\\_postactions>](http://bombich.com//kb/coc4/performing-actions-before-and-after-backup-task#dest_postactions) after the backup task completes
4. Save and run your backup task

If the disk cannot be unmounted several minutes after the backup task has completed, or if CCC is also unable to eject the destination, use the Console application to track down the culprit.

1. Open the Console application (in /Applications/Utilities)
2. Click on **system.log** in the sidebar
3. Go to the **Edit Menu > Find > Find...** (or press Command+F) to search for messages from the **UnmountAssistantAgent** application. Avoid using the Search field in the toolbar for this search, because that will hide important context.



In the example above, we can see that an application named **mds\_stores** is preventing the Backup volume from being ejected. **mds\_stores** and **mdworker** are Spotlight helper applications, so the issue here is that Spotlight is preventing the destination from being ejected. We have received numerous reports showing the same culprit since El Capitan was introduced. To resolve the conflict caused by Spotlight, you can disable Spotlight on the destination volume:

1. Open the Spotlight preference pane
2. Click on the Privacy tab
3. Drag the backup volume into the Privacy table

Disabling Spotlight in this manner only affects the destination volume, and it's reversible — you can remove your destination volume from that list should you decide that you want to re-enable indexing.

## Remove any duplicate keychain entries in the Keychain Access application

Sometimes references to the keychain files on your backup volume can show up in the Keychain Access application. As a result, any application that leverages Keychain Services (e.g. Safari) will maintain a open file handle on the keychains on your backup disk, thus preventing that disk from unmounting. To resolve this, open the Keychain Access application (in `/Applications/Utilities`) and look for any duplicate keychain references in the sidebar. If you see duplicates, hover your mouse over those item until a tooltip appears revealing the path to the keychain file. If the keychain file is located on your backup disk, click on the keychain, then press the Delete key. When prompted, remove the references to the keychain file, not the file.

# ¡No se encuentra la aplicación Carbon Copy Cloner!

El contenido de este artículo solo es relevante si la herramienta auxiliar de CCC le ha redirigido aquí automáticamente. Si ha llegado aquí explorando la ayuda de CCC, probablemente las situaciones descritas a continuación no le afecten.

Si se le ha redirigido automáticamente a este artículo, la herramienta auxiliar con privilegios de CCC no puede ejecutar sus tareas de copia de seguridad de CCC porque no encuentra el paquete de aplicación de CCC. Esto puede haber ocurrido por dos motivos; cada situación se indica abajo junto a su solución.

## El paquete de aplicación de Carbon Copy Cloner se ha eliminado accidentalmente

Si no ha eliminado CCC a propósito y desea seguir ejecutando tareas de copia de seguridad de CCC, haga lo siguiente para reinstalar CCC:

1. Descargue la última versión de CCC  
<[http://bombich.com/es/software/download\\_ccc.php?v=latest](http://bombich.com/es/software/download_ccc.php?v=latest)>
2. Mueva la aplicación Carbon Copy Cloner desde su carpeta Descargas a la carpeta Aplicaciones
3. Abra Carbon Copy Cloner

Una vez reinstalado y abierto de nuevo, CCC volverá completamente a su estado normal de funcionamiento.

## El paquete de aplicación de Carbon Copy Cloner se ha eliminado a propósito, pero las configuraciones de tareas de CCC no se han eliminado

Mover a la Papelera el paquete de aplicación de Carbon Copy Cloner no basta para desinstalar CCC si ha configurado tareas programadas. Las tareas programadas las gestiona una aplicación «asociada» en segundo plano que se carga automáticamente al iniciar el sistema. Para eliminar la herramienta asociada de CCC y sus archivos de configuración, elimine los siguientes elementos del disco de arranque:

- /Librería/Application Support/com.bombich.ccc
- /Librería/LaunchDaemons/com.bombich.ccchelper.plist
- /Librería/PrivilegedHelperTools/com.bombich.ccchelper

Después, reinicie el ordenador. Tras reiniciar, CCC se habrá desinstalado por completo.

## Documentación relacionada

- Desinstalar CCC <<http://bombich.com/es/es/kb/ccc4/uninstalling-ccc>>

## Si aún necesita ayuda

No dude en [contactar con nosotros <http://bombich.com/es/software/get\\_help>](http://bombich.com/es/software/get_help) si no consigue que CCC funcione correctamente, o si tiene problemas para desinstalarlo.

# Identificar y resolver problemas de hardware

A veces, los componentes de hardware pasan a mejor vida lentamente o a la primera de cambio. Al principio parece que se pueden copiar datos al disco y usarlo como siempre. Un instante después, empiezan a saltar mensajes de error aparentemente aleatorios, el sistema se queda bloqueado o hay cierres inesperados, el volumen de destino «desaparece» en plena copia de seguridad, Finder no responde... En definitiva, todo tipo de comportamiento ilógico.

Cuando el hardware falla de este modo, es casi imposible para el sistema operativo o para CCC mostrar un aviso que diga «¡Eh, ha llegado el momento de reemplazar esto!». En lugar de esto, uno tiene que investigar un poco más, descartar ciertos componentes, probar a reemplazar cosas y demás medidas para aislar el componente problemático.

En muchas de las ocasiones en las que se producen problemas de hardware, CCC recibirá mensajes útiles de error enviados por el kernel de macOS que indican cierto tipo de problema de hardware, y CCC informará de ellos al final de la tarea de copia de seguridad. No obstante, en algunos casos macOS o CCC detectarán que el sistema de archivos se ha colgado, y se mostrará uno de los siguientes mensajes en CCC:

**«La tarea de copia de seguridad se ha anulado porque el punto de montaje del volumen de origen/destino ha cambiado».**

Si ve este mensaje, el kernel de macOS ha detectado que el sistema de archivos afectado no respondía, y lo ha cerrado. Aunque sin duda es una forma abrupta de finalizar su tarea de copia de seguridad, es mejor que el comportamiento alternativo de macOS descrito a continuación.

**«La tarea de copia de seguridad se ha anulado porque el sistema de archivos [del origen o el destino] no responde».**

CCC mostrará este mensaje cuando el volumen de origen o destino no ha aceptado operaciones de lectura o escritura en un mínimo de diez minutos, y una prueba intencionada posterior verifica que el fallo de una operación sencilla de lectura o escritura. En estos casos, el kernel de macOS no ha podido tomar medidas con el sistema de archivos rebelde y es de esperar que se bloquee cualquier aplicación que intente leer o escribir en el volumen afectado. Para interrumpir el bloqueo, el disco afectado debe expulsarse del Mac a la fuerza; si el disco es interno, hay que forzar el reinicio manteniendo pulsado el botón de encendido.

## Pasos para la resolución de problemas

Si CCC sugiere que podría tener un problema de hardware, estos son los pasos que recomendamos que siga para aislar el problema. Vuelva a ejecutar la tarea de copia de seguridad tras realizar cada paso; si alguno de ellos ha resuelto el problema, no es necesario que siga adelante:

1. Si el volumen afectado reside en un disco duro externo, expúlselo de su Mac y vuelva a conectarlo. De lo contrario, reinicie el Mac antes de continuar. Recuerde que, normalmente, esto solo resuelve el problema grave de un sistema de archivos colgado. Aunque el disco parezca funcionar correctamente tras volver a conectarlo, no es de extrañar que vuelvan a producirse problemas.
2. Use la función «Reparar disco» de Utilidad de Discos con los volúmenes de origen y destino.



Los problemas de sistema de archivos son habituales y fáciles de descartar. Si encuentra problemas en el sistema de archivos de su disco de arranque, reinicie desde su volumen de copia de seguridad de CCC o desde el volumen de Disco de recuperación de Apple para reparar los problemas.

3. Si tiene cualquier otro dispositivo de hardware conectado al Mac (por ejemplo, webcams con conexión Firewire o USB, impresoras, iPhones... Cualquier cosa que no sea una pantalla, teclado, ratón o los discos de origen y destino), desconéctelo. Si su volumen de origen o destino está conectado a un hub USB, un teclado o una pantalla, conéctelo directamente a uno de los puertos de su Mac.
4. Sustituya el cable que está usando para conectar la carcasa externa de disco duro a su Mac (si fuera el caso).
5. Pruebe a conectar la carcasa externa de disco duro a su Mac usando otro tipo de interfaz (si fuera posible).
6. Pruebe el mismo disco duro en otra carcasa externa.
7. Vuelva a formatear el disco duro con Utilidad de Discos. Si el disco afectado no es un disco SSD, pulse el botón «Opciones de seguridad» de la pestaña Borrar, y arrastre el regulador a la derecha hasta seleccionar la opción que escribe ceros en un único paso. Al escribir ceros en todos los sectores, se detectarán y «excluirán» los otros sectores dañados que aún no se habían descubierto.
8. Si ninguno de los pasos anteriores ha resuelto el problema, el disco duro tiene fallos o no funciona. Sustituya el disco duro.

### **«¿Por qué CCC expulsa el destino?» o «¿Por qué CCC me deja bloqueado todo el ordenador?»**

Nos hacen estas preguntas con mucha frecuencia, y normalmente respondemos: «¡No maten al mensajero!». En la mayoría de casos, o bien CCC es la única aplicación que copia archivos al volumen afectado, o al menos es la aplicación que realiza la mayoría de accesos a disco, así que el problema parece ceñirse a CCC. Una tarea típica de copia de seguridad realizará millones de solicitudes al sistema de archivos, así que no nos sorprende que CCC descubra problemas de hardware en el disco. Lo único que hace CCC es copiar archivos de un disco a otro; este tipo de tarea no debería causar el bloqueo de todo el sistema. Si varias aplicaciones se quedan bloqueadas cuando intentan acceder a un volumen, el único responsable es el kernel de macOS, que está manejando de forma inapropiada un hardware con fallos o que no funciona. Si no tiene la seguridad de que este sea el problema, envíenos un informe desde el apartado de Ayuda de CCC. Cuando CCC detecta que el sistema de archivos está colgado o bloqueado, recopila información de diagnóstico para determinar en qué lugar se está produciendo el problema. Estaremos encantados de revisar esta información de diagnóstico y confirmar o desmentir la existencia de un problema de hardware.

### **«Pero Utilidad de Discos dice que no le ocurre nada al disco...».**

A Utilidad de Discos se le da bien detectar problemas estructurales en el sistema de archivos, pero no necesariamente podrá detectar fallos de hardware que hagan que un sistema de archivos deje de responder a las solicitudes de lectura y escritura. Además, aunque su disco tengan funcionalidad SMART y esté «Verificado», los atributos sobre los que informa el estado de SMART están ponderados y podrían no indicar aún que el hardware está a punto de sufrir un fallo. No considere el estado «Verificado» como una garantía de que su disco no tiene ningún problema de hardware.

### **«But Disk Warrior/Tech Tool/[otra utilidad] dice que el hardware está bien, ¡el hardware tiene que estar bien!»**

No existe en el mercado ninguna utilidad de diagnóstico que detecte un fallo en un cable, puerto o carcasa, o que alerte de un fallo en el firmware de un disco duro o SSD. Las herramientas disponibles actualmente para Mac le informará de problemas de software en el sistema de archivos, fallos de



almacenamiento y resultados de diagnósticos SMART específicos del disco duro instalado en una carcasa externa. Aunque estas herramientas son fantásticas para identificar los problemas de ese tipo, la incapacidad de detectar problemas en un cable, puerto o carcasa, o un fallo de firmware en un disco duro, deja un vacío enorme que solo puede explorarse a la manera tradicional: aislando los componentes, descartando variables y realizando múltiples pruebas.

## Otros factores que pueden provocar bloqueos

El hardware suele ser el culpable cuando una tarea de copia de seguridad se bloquea, pero a veces otro software puede ser responsable de esto, o incluso provocar que todo el sistema se bloquee. Si usa una carcasa externa de disco duro que incluía software especial, pruebe a desactivar o desinstalar ese software antes de ejecutar otra tarea de copia de seguridad. Si hay disponible una actualización de firmware para su carcasa, pruebe a instalarla también para ver si algún problema de la carcasa se ha solucionado mediante una actualización de software.

Conversaciones relacionadas:

[Desinstalar las utilidades de diagnóstico de Seagate reduce los bloqueos](http://bombich.com/es/es/kb/discussions/cant-restore-image)  
<<http://bombich.com/es/es/kb/discussions/cant-restore-image>>

Además, algunas carcasas de disco duro responden de manera inadecuada a los eventos de reposo/activación. Si los problemas que encuentra tienden a ocurrir solo después de que su sistema ha entrado en reposo y se ha reactivado, debería probar otra carcasa o interfaz para descartar problemas relacionados con esa carcasa.

## Solucionar «problemas de almacenamiento»

Los errores de lectura suelen ser provocados por un daño del almacenamiento: algunos «sectores» del disco duro están defectuosos, y macOS ya no puede leer los datos que contienen. Los errores de lectura pueden producirse tanto en el volumen de origen como en el de destino, y pueden afectar a discos antiguos y nuevos. **Cuando se producen errores de lectura, es necesario eliminar el archivo o archivos que usan el sector dañado.** Los sectores dañados solamente se «excluyen» (se marcan permanentemente como inutilizables) si se eliminan los archivos contenidos en esos sectores. Los pasos mostrados a continuación indican cómo resolver errores de almacenamiento.

1. Pulse sobre el elemento afectado en la ventana del Historial de tareas, y a continuación pulse el botón «Mostrar en el Finder».
2. Mueva a la Papelera los archivos y carpetas afectados.
3. Vacíe la Papelera.
4. Si ha tenido que eliminar elementos de su volumen de origen, localícelos también en el volumen de copia de seguridad y vuelva a copiarlos al origen (si así lo desea).
5. Si CCC ha informado de problemas en bastantes archivos o carpetas, le recomendamos que vuelva a formatear el disco afectado con Utilidad de Discos. Si el disco afectado no es un disco SSD, pulse el botón «Opciones de seguridad» de la pestaña Borrar, y arrastre el regulador a la derecha hasta seleccionar la opción que escribe ceros en un único paso. Al escribir ceros en todos los sectores, se detectarán y «excluirán» los otros sectores dañados que aún no se habían descubierto. Si el disco afectado es su disco de arranque, reinicie desde su volumen de copia de seguridad de CCC para realizar este procedimiento (después de que haya permitido a CCC finalizar una copia de seguridad).

Una vez que haya eliminado los archivos afectados, debería poder ejecutar correctamente su tarea de copia de seguridad.

Importante: Si no tiene una copia de seguridad de los archivos afectados, avance al inicio de este documento y pruebe antes las técnicas de resolución de problemas mediante hardware. Como se



indicaba anteriormente, los errores de lectura *normalmente* son causados por daños en el almacenamiento. Sin embargo, en algunos casos raros, errores de almacenamiento pueden notificarse de forma ocasional cuando hay problemas de hardware (por ejemplo, por un puerto, cable o carcasa defectuosos). Si eliminar su única copia de un archivo es la solución sugerida, resulta prudente descartar todo lo demás como causa de un problema antes de eliminar el archivo en cuestión.

## **Pero Utilidad de Discos dice que no le ocurre nada al disco...**

Aunque normalmente es aconsejable usar la función «Reparar volumen» de Utilidad de Discos cuando se tope con un problema en el disco, recuerde que **Utilidad de Discos no rastrea en busca de sectores dañados; solamente comprueba el estado del sistema de archivos.** Además, el estado SMART del que se informa en Utilidad de Discos indicará «Verificado» a menos que la unidad de disco se encuentre en un estado de fallo inminente. **Utilidad de Discos no informa de los sectores dañados.**

Los fallos de sectores aislados son algo habitual, y no indican necesariamente un fallo inminente de la unidad. Realizar una copia de seguridad del volumen completo de su disco duro es un método estupendo para detectar problemas de almacenamiento en sectores en uso, porque requiere leer los datos de cada uno de esos sectores. Si solo encuentra unos cuantos archivos afectados, elimínelos como se ha indicado antes y siga usando el disco. No obstante, si encuentra decenas o cientos de errores de este tipo, podría haber un problema más grave de fondo, y puede que sea el momento de reemplazar el disco.

## **Errores de lectura y escritura causados por un fallo físico del disco**

Si su disco duro de origen o destino sufre un fallo físico importante (errores que van más allá de los errores de «entrada/salida» descritos con anterioridad), puede que tenga un margen muy pequeño para guardar una copia de seguridad de los datos de ese disco en otro disco duro. El tiempo es oro; un componente podría fallar en cualquier momento, provocando que sea imposible montar el disco. La actividad de lectura supone un gran esfuerzo para un volumen que está a punto de fallar, sobre todo si realiza una copia de seguridad del volumen completo. Recomendamos que copie inmediatamente los archivos que le resulten más esenciales. Una vez que haya copiado los datos más importantes, intente a continuación realizar una copia de seguridad del volumen completo. Una vez que haya recuperado la mayor cantidad posible de datos, nuestro consejo es que sustituya el disco duro afectado.

## **¿Y si el volumen del disco defectuoso no se puede montar?**

En la mayoría de los casos, significa que se le ha acabado la suerte. Puede que consiga revivir un disco duro durante breves periodos de tiempo dejando que el disco duro se enfríe (en un lugar fresco y seco, no con frío intenso) y encendiéndolo a continuación conectándolo a un ordenador con el que intentará recuperar los datos (no intente arrancar desde él, puede que no tenga suficiente tiempo).



# Aspectos avanzados

# Excluir archivos y carpetas de una tarea de copia de seguridad

Por omisión, CCC copiará todo lo que contenga el volumen o carpeta que haya seleccionado como origen. Si no desea copiar todos los elementos del origen, puede seleccionar «Archivos seleccionados» en el menú Clonar que hay bajo el selector de Origen, y a continuación especificar los elementos que deben excluirse de la tarea de copia de seguridad.



Junto a cada elemento de la lista de archivos del origen hay una casilla de verificación que, si no está marcada, indica que el elemento en cuestión no se copiará al volumen de destino (los elementos sin marcar también se mostrarán de color rojo para indicar que quedan excluidos). Cada carpeta de esta tabla tiene un triángulo de expansión, igual que en el Finder. Pulse este triángulo para mostrar el contenido de una carpeta; ahora podrá seguir anulando la selección de los elementos que no quiere copiar. CCC no le permitirá moverse más allá de las carpetas que tiene permiso para ver. Además, si anula la selección de un elemento que es necesario para que macOS arranque, CCC lo indicará como un «Problema de configuración» cuando pulse el botón Clonar. Su volumen de destino servirá como arranque siempre que cumpla los requisitos de macOS y seleccione copiar todos los archivos de sistema necesarios.

## Los archivos excluidos no se eliminan en el destino

Al desmarcar un elemento en la tabla **Los elementos no marcados no se copiarán**, esto le indica a CCC que **excluya** ese elemento de la tarea de copia de seguridad. Sin embargo, esto no indica que

CCC deba **eliminar** ese elemento del destino, por ejemplo si una tarea de copia de seguridad lo había copiado allí antes. De hecho, excluir un elemento de la tarea de copia de seguridad implícitamente lo protege en el destino. Si tiene elementos en el destino que ahora están excluidos de una tarea de copia de seguridad que ya no quiere, sencillamente puede eliminarlos del destino arrastrándolos a la Papelera. Si lo que desea es cambiar el comportamiento de CCC, puede usar las opciones Avanzadas para [Eliminar los archivos excluidos](#) <[http://bombich.com/es/es/kb/ccc4/advanced-settings#delete\\_excluded](http://bombich.com/es/es/kb/ccc4/advanced-settings#delete_excluded)>.

## Opciones avanzadas de filtrado

Si los archivos que desea excluir están repartidos por todo el sistema de archivos, puede resultar muy tedioso excluir manualmente cada uno de ellos. Para evitar esto, CCC ofrece opciones avanzadas de filtrado al usar las Opciones avanzadas. Para acceder a las opciones avanzadas de filtrado, pulse el botón «Usar opciones avanzadas» que hay en la parte inferior de la ventana de CCC, seleccione «Personalizar...» en el menú Clonar y pulse el botón del Inspector que hay junto al menú desplegable Clonar.

Los filtros de tipo de archivo permiten especificar la extensión de archivo (por ej., «dmg», «doc», «mp3», etc.) de un tipo de archivo que desea excluir. Supongamos que quiere excluir las imágenes de disco, de modo que no se copien; solo tendría que añadir «dmg» a la tabla de filtros de tipos de archivo para que cualquier archivo con esa extensión quede excluido.

En la ventana Filtro personalizado, pulse el botón «+» para añadir una nueva regla personalizada de filtro. Estas reglas personalizadas emplean la sintaxis definida en la sección «INCLUDE/EXCLUDE PATTERN RULES» del [manual de rsync](https://rsync.samba.org/ftp/rsync/rsync.html) <<https://rsync.samba.org/ftp/rsync/rsync.html>>. El botón «Insertar filtro de tipo de archivo» insertará una regla de plantilla que excluye los archivos según su extensión. Supongamos que quiere excluir los archivos mp3, de modo que no se copien; solo tendría que editar la regla de tipo de archivo para que muestre «- \*.mp3» y se excluirán todos los archivos con esa extensión.

La siguiente lista muestra reglas que excluirían los archivos de registro y de caché:

- Librería/Caches
- /private/var/log
- /Librería/Logs

Estas reglas excluirán cualquier elemento que contenga «Librería/Caches» \*en cualquier parte\* de su ruta (por ejemplo, ~/Librería/Caches en los directorios de inicio de cualquier usuario al igual que en /Librería/Caches). Se excluirán los elementos de la carpeta /private/var/log en la raíz del volumen, al igual que los elementos de /Librería/Logs (pero no, por ejemplo, dentro de /Usuarios/juan/Librería/Logs). Recuerde que en el caso de /private/var/log, debe indicar la ruta real a la carpeta que debe excluirse. Indicar el enlace simbólico /var/log, por ejemplo, no sería suficiente para excluir el contenido de esta carpeta.

Encontrará más información sobre las reglas personalizadas en la sección «EXCLUDE PATTERNS» del [manual de rsync](https://rsync.samba.org/ftp/rsync/rsync.html) <<https://rsync.samba.org/ftp/rsync/rsync.html>>.

Importante: Los filtros especificados en la ventana del «Filtro personalizado» no aparecerán en la tabla titulada «Los elementos no marcados no se copiarán» de la ventana principal.

## Elementos ignorados automáticamente

Carbon Copy Cloner excluye por omisión algunos elementos de la tarea de copia de seguridad. Puede consultar un listado completo de las exclusiones junto con una explicación en [esta sección de](#)

la documentación <<http://bombich.com/es/es/kb/ccc4/some-files-and-folders-are-automatically-excluded-from-backup-task>>.

La carpeta del sistema SafetyNet de CCC, llamada «\_CCC SafetyNet», queda excluida por un filtro global. Consulte la sección [Preguntas frecuentes sobre el sistema SafetyNet de Carbon Copy Cloner <http://bombich.com/es/es/kb/ccc4/frequently-asked-questions-about-carbon-copy-cloner-safetynet#restore\\_archives>](http://bombich.com/es/es/kb/ccc4/frequently-asked-questions-about-carbon-copy-cloner-safetynet#restore_archives) de la documentación para saber cómo restaurar elementos de esa carpeta.

Además, CCC excluirá y protegerá las carpetas de sistema si selecciona el disco de arranque como destino (estos elementos aparecerán atenuados en la tabla titulada «Los elementos no marcados no se copiarán»). Si desea restaurar un elemento concreto, por ejemplo el contenido de /Librería/Application Support, esta protección puede evitarse seleccionando una carpeta concreta en el origen y el destino mediante las opciones de «Seleccionar carpeta» en los selectores de Origen y Destino. Un gran poder conlleva una gran responsabilidad: tenga cuidado de no sobrescribir sus archivos de sistema.

## CCC lo incluye de forma predeterminada; los elementos a excluirse deben indicarse explícitamente

Cuando desmarca un elemento en la lista de elementos que se copiarán, CCC lo añade a una lista de elementos excluidos. Sin embargo, por omisión todo el contenido de su volumen o carpeta de origen se incluirá en la tarea de copia de seguridad. Esto es intencionado. Decidimos que no podíamos predecir con fiabilidad lo que el usuario final querría hacer con los nuevos archivos y carpetas que se han añadido desde la creación de una tarea de copia de seguridad, así que tomamos la estrategia conservadora de dar por sentado que cualquier elemento nuevo deberá incluirse en la copia de seguridad. Imagine el siguiente caso y entenderá las implicaciones de esta decisión de diseño:

Le ordena a CCC que copie el contenido de su carpeta **Documentos** a una carpeta **Documentos** en el volumen de destino de forma periódica usando una [configuración de carpeta a carpeta <http://bombich.com/es/es/kb/ccc4/folder-folder-backups>](http://bombich.com/es/es/kb/ccc4/folder-folder-backups). Cuando crea la tarea de copia de seguridad, la carpeta de origen contiene unas cuantas subcarpetas:

- Parallels
- Diversión
- Proyectos

Suponga que solo quiere realizar una copia de seguridad de los elementos esenciales para su negocio, así que en un primer momento excluye Diversión de la tarea de copia de seguridad. Tras ejecutar por primera vez la tarea de copia de seguridad, hay dos elementos en la carpeta **Documentos** del destino: Parallels y Proyectos.

En algún momento futuro, añade Notas, Varios y Sellos a la carpeta **Documentos** del volumen de origen. Como estos elementos no se han excluido de forma explícita, y como CCC solo excluye de la tarea de copia de seguridad los elementos que se hayan excluido explícitamente, estos nuevos elementos aparecerán en la carpeta **Documentos** del volumen de destino la próxima vez que se ejecute la tarea de copia de seguridad.

## Obligar a CCC a excluir todo por omisión e incluir elementos concretos

Usando reglas personalizadas de filtrado como hemos explicado anteriormente, puede configurar CCC para que copie solamente ciertos elementos dentro de una carpeta y que excluya el resto de forma predeterminada. Las siguientes reglas configurarían CCC para que copie únicamente las carpetas Parallels y Proyectos, y excluya todo lo demás por omisión; los nuevos elementos que se

añadan a la carpeta de origen también se excluirían:

```
+ /Parallels/**  
+ /Proyectos/**  
- *
```

La última regla excluye explícitamente todo, así que únicamente se copiarán los elementos incluidos de forma explícita. Recuerde que especificar reglas personalizadas será mucho más sencillo si limita su tarea de copia de seguridad a una carpeta superior concreta que contiene todos los elementos que deben copiarse. Use la opción «Seleccionar carpeta» en el selector de Origen para limitar el contenido que CCC tendrá en cuenta para la tarea de copia de seguridad. En el ejemplo anterior, las reglas son relativas a la carpeta Documentos: la carpeta Documentos se seleccionó como Origen usando **Seleccionar una carpeta** en el Selector de origen.

Por último, tenga en cuenta que debe incluir todas las carpetas superiores hasta la carpeta seleccionada para incluir esos elementos. Supongamos, por ejemplo, que quisiera copiar solamente una carpeta dentro de la carpeta Parallels, y la carpeta Proyectos. Debe incluir explícitamente la carpeta superior, o se aplicará el filtro - \* y se excluirá dicha carpeta Parallels. Por ejemplo:

```
+ /Parallels/  
+ /Parallels/Windows/**  
+ /Proyectos/**  
- *
```

Con estas reglas, CCC copiaría únicamente la carpeta Parallels/Windows y la carpeta Proyectos. Si hubiera una carpeta Parallels/Linux, quedaría excluida.

Importante: Los efectos de las reglas personalizadas no se reflejan en la tabla titulada «Los elementos no marcados no se copiarán». Al aplicar reglas de este modo, es mejor no realizar cambios a la tabla «Los elementos no marcados no se copiarán» para evitar confusión sobre qué se excluirá de la copia y qué se incluirá. Ambos conjuntos de exclusión se aplicarán, aunque no obstante las reglas personalizadas (inclusiones y exclusiones) tienen prioridad sobre las exclusiones definidas en la lista de elementos que se copiarán.

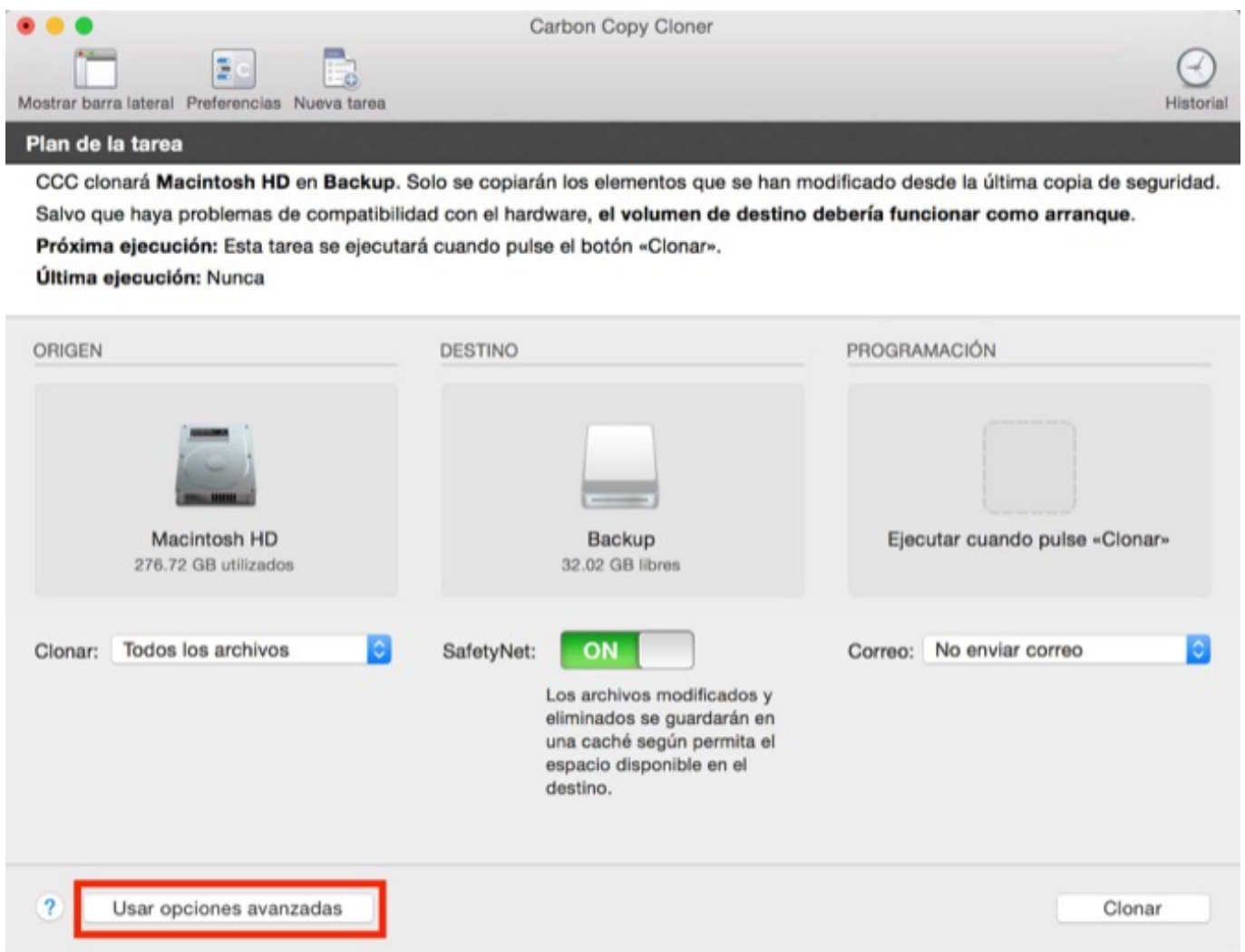
## Documentación relacionada

- [Algunos archivos y carpetas son excluidos automáticamente de las tareas de copia de seguridad <http://bombich.com/es/es/kb/ccc4/some-files-and-folders-are-automatically-excluded-from-backup-task>](http://bombich.com/es/es/kb/ccc4/some-files-and-folders-are-automatically-excluded-from-backup-task).

# Opciones avanzadas

Las opciones avanzadas de CCC resultan de ayuda en ciertas situaciones, pero normalmente no son necesarias para el uso habitual. Algunas de estas opciones suponen un mayor riesgo, por lo que recomendamos que las use con cuidado. No dude en enviarnos cualquier pregunta desde la opción **Enviar una pregunta sobre CCC...** del menú Ayuda de CCC si las explicaciones incluidas a continuación no bastan para lo que necesita.

Para acceder a las opciones avanzadas, pulse el botón **Usar opciones avanzadas** que hay en la parte inferior de la ventana de CCC. Para devolver todas las opciones avanzadas a sus valores predeterminados y seguir usando las opciones básicas, pulse el botón **Usar opciones básicas** que hay en la parte inferior de la ventana de CCC.



## Opciones del Destino

### Usar identificación estricta de volúmenes

Por omisión, CCC usa el nombre y el Identificador Único Universal ([UUID](https://en.wikipedia.org/wiki/Uuid)) del origen y el destino para identificar con seguridad esos volúmenes. Comprobando ambos identificadores hay menos riesgo de, por ejemplo, guardar una

copia de seguridad en un volumen que tenga el mismo nombre que su destino habitual pero que no sea realmente el destino correcto.

Aunque resulta beneficioso, este comportamiento a veces logra el efecto no deseado. Por ejemplo, si usa alternativamente un par de discos duros externos, CCC no guardará una copia de seguridad en los dos aunque tengan el mismo nombre (por ejemplo, **Copia de seguridad externa**). En lugar de eso, CCC informará de que el UUID de uno de los volúmenes no coincide con el del destino seleccionado originalmente.

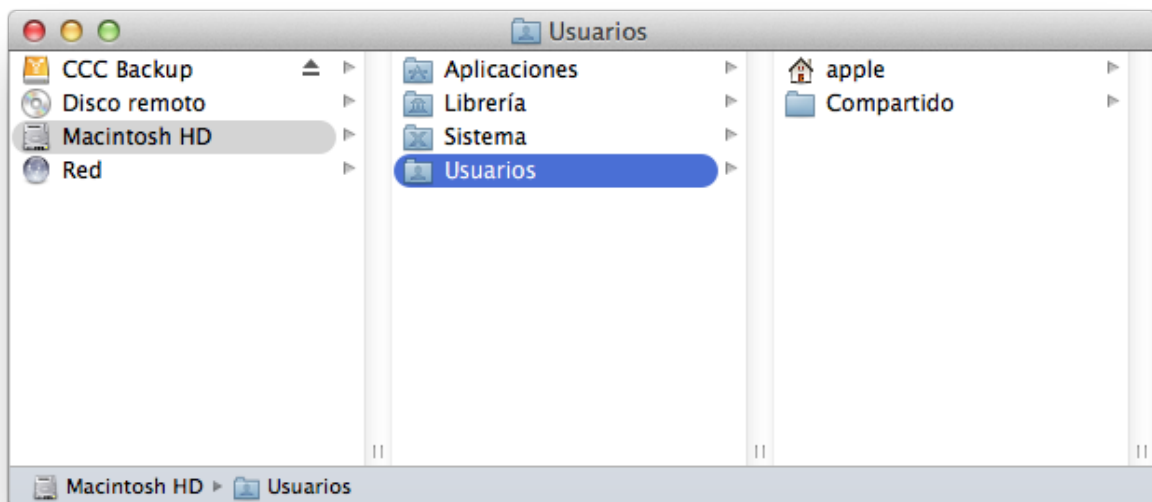
Para usar un par de volúmenes de copia de seguridad de forma alterna, puede desmarcar esta opción para indicar a CCC que solamente use el nombre de volumen para identificar el volumen de destino. Si desmarca esta opción, recuerde no renombrar el volumen de destino y no conectar nunca otro volumen que use para otro cometido pero que tenga el mismo nombre que el de destino.

Esta opción se desactiva automáticamente cuando el volumen de destino no tiene un UUID. Los volúmenes de red y ciertos sistemas de archivos de terceros, por ejemplo, no tienen UUID de volumen.

Importante: Esta opción solo es aplicable al volumen de **destino**. CCC **siempre** usa el nombre y el UUID para identificar con seguridad el volumen de origen.

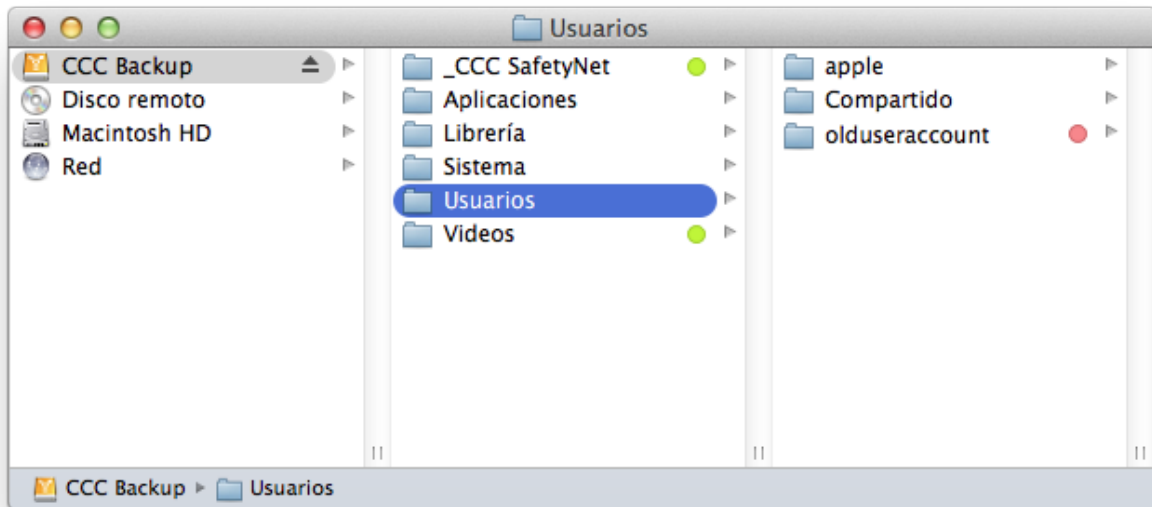
## Proteger los elementos de la raíz

Si tiene archivos y carpetas en el volumen de destino que no desea tocar, pero sin embargo quiere mantener su copia de seguridad «limpia», use la opción **Proteger los elementos de la raíz**. Esta opción está activada de forma predeterminada cuando se activa la opción SafetyNet de CCC. Para entender cómo funciona esta prestación, suponga que tiene estos elementos en el volumen de origen:



Y que tiene estos elementos en el volumen de destino:





Con la opción **Proteger los elementos de la raíz**, la carpeta **Videos** **no** se moverá a la carpeta `_CCC SafetyNet` porque solo existe en la raíz del destino. Sin embargo, la carpeta `Users` **no** existe únicamente en la raíz del destino, por lo que su contenido se actualizará para que coincida con el origen. A consecuencia de esto, la carpeta **olduseraccount** se moverá a la carpeta `_CCC SafetyNet` (o se eliminará, si ha desactivado SafetyNet).

## Buscar y reemplazar archivos dañados

Normalmente, CCC emplea el tamaño de archivo y la fecha de modificación para determinar si un archivo debe copiarse. Con esta opción, CCC calculará una suma de control MD5 de cada archivo del origen y su archivo correspondiente en el destino. CCC usa entonces estas sumas de control MD5 para determinar si un archivo debe copiarse. Esta opción aumentará el tiempo de copia de seguridad, pero detectará cualquier posible archivo dañado en el conjunto de copia de seguridad, tanto en el origen como en el destino. Es un método fiable para verificar que los archivos que se han copiado al volumen de destino realmente tienen el mismo contenido que los archivos del volumen de origen.

Prácticamente todos los discos duros sufren fallos de almacenamiento en algún momento de su vida útil. Estos errores afectan a sus datos de forma aleatoria y no se detectan hasta que se intentan leer datos de un sector dañado. Si un archivo no se ha modificado desde que se una copia de seguridad (correcta) anterior, CCC normalmente no intentará leer todos los bytes del contenido de ese archivo. A consecuencia de esto, es posible que un archivo dañado no se detecte, ya se encuentre en el volumen de origen o el de destino. Naturalmente esto resulta grave si el archivo es importante, y cabe la posibilidad de que algún día necesite recuperar el contenido de ese archivo.

El uso frecuente de la opción de la suma de control puede afectar a su productividad. Sí que recomendamos, no obstante, que añada esta opción a un plan de copia de seguridad semanal o mensual para verificar la integridad de su copia de seguridad.

Importante: CCC nunca reemplazará un archivo válido en el destino con un archivo del origen que sea ilegible y esté dañado. Si CCC no puede leer un archivo del volumen de origen, cualquier copia existente de ese archivo permanecerá intacta en su volumen de copia de seguridad y CCC informará



de un error, aconsejándole que reemplace el archivo del origen con la versión intacta de la copia de seguridad.

### ¿Qué es un archivo «dañado» o «ilegible»?

La opción de CCC **Buscar y reemplazar archivos dañados** se refiere concretamente a archivos que no pueden leerse **físicamente** del disco. No se refiere a archivos que se han alterado por error o maliciosamente hasta el punto de que la aplicación que los creó no puede leerlos.

### Usar la opción «Buscar y reemplazar archivos dañados» para verificar su copia de seguridad

La opción de suma de control de CCC verifica la integridad de los archivos en el volumen de destino **antes** de copiar los archivos; no es una verificación de archivos que acaban de escribirse. En general, realizar una suma de control de un archivo recién escrito en disco no tiene demasiada utilidad. La mayoría de discos tienen una caché de escritura; los datos de los archivos van a la caché antes de escribirse en el almacenamiento real. Si escribe un archivo e inmediatamente después solicita leerlo, hasta x cantidad de datos (donde x = tamaño de la caché) procederá de la caché volátil. Si *parte de los datos* del archivo proceden de la caché de escritura, la suma de control no refleja el estado de los datos en el almacenamiento permanente, lo que realmente echa por tierra el concepto de la suma de control.

Si desea verificar la integridad de los archivos en el destino, la mejor forma de hacerlo es realizar una copia de seguridad posterior con la opción **Buscar y reemplazar archivos dañados** de CCC. Incluso puede automatizar este proceso creando una segunda tarea que use esta opción, seleccionando después la segunda tarea en el menú emergente «Ejecutar otra tarea de copia de seguridad» dentro de la sección **Después de ejecutar la tarea** de las opciones avanzadas.

## Resolución de problemas

### Realizar antes un barrido de eliminación

Cuando se desactiva la opción SafetyNet en CCC, la aplicación normalmente elimina los elementos que solo existen en el destino a medida que los encuentra. CCC recorre las carpetas del origen en orden alfabético, así que suele ocurrir que algunos archivos se copian al destino antes de que todos los archivos que se deben eliminar se hayan eliminado del destino. Si su volumen de destino tiene muy poco espacio libre, puede que CCC no sea capaz de finalizar una copia de seguridad en ese volumen. Esta opción hará que CCC realice un barrido de eliminación en todo el destino antes de copiar ningún archivo. Usar esta opción hará que el proceso tarde más tiempo en finalizar.

Esta opción solo se activará cuando la opción SafetyNet esté desactivada.

### Eliminar los archivos excluidos

Cuando excluye un elemento de su tarea de copia de seguridad, CCC no solo lo pasará por alto en el origen: también lo excluirá de la lista de elementos a tener en cuenta para su eliminación y archivado en el destino. Suponga que, por ejemplo, tiene una copia de seguridad completa en un volumen llamado «Multimedia». Sin embargo, un día decide que en realidad no necesita una copia de seguridad de la carpeta «Clásicos» que hay en este volumen, así que excluye la carpeta Música > Clásicos de la tarea de copia de seguridad y desactiva la opción SafetyNet de CCC. Tras ejecutar la tarea de copia de seguridad, se pregunta: «¿Por qué la carpeta Clásicos aún está en el destino?». Clásicos no existe **únicamente** en el destino, también existe en el volumen de origen; por esto es por lo que CCC no ha eliminado ese elemento en el destino. Si esperaba que CCC eliminara elementos que ha excluido de forma explícita de la tarea de copia de seguridad, esta opción le

ofrece esa funcionalidad.

Esta opción no es aplicable si ha seleccionado la opción de SafetyNet **No eliminar nada**. Esta opción tampoco anulará protecciones explícitas aplicadas a la carpeta \_CCC SafetyNet, así que, si usa esta opción junto con la opción «SafetyNet activado» en CCC, los elementos se trasladarán a la carpeta de SafetyNet en lugar de eliminarse de inmediato.

Recuerde también que esta opción y la opción **Proteger los elementos de la raíz** funcionan sobre conjuntos mutuamente excluyentes de archivos y carpetas; esta opción solo afectará a los elementos que ha desmarcado en la tabla titulada **Los elementos no marcados no se copiarán** (visible cuando escoge clonar los Archivos seleccionados en lugar de Todos los archivos), o a los excluidos mediante un filtro personalizado, no afectando a los elementos que solo existan en la raíz del destino. Por último, tenga en cuenta que esta opción está desactivada si su volumen de destino es el disco de arranque. Use esta opción con cuidado.

## No actualizar archivos recientes en destino

Los archivos del origen normalmente se consideran la versión prioritaria, y CCC volverá a copiar un archivo si la fecha de modificación es distinta (anterior o posterior) en el origen y el destino. A veces hay circunstancias en las que la fecha de modificación de los archivos del destino resulta alterada tras ejecutar una tarea de copia de seguridad (por ejemplo, por parte de alguna utilidad antivirus), y esta alteración hace que CCC siempre copie estos archivos. Esta opción puede sortear estos problemas cuando no se puede determinar la causa principal responsable de la alteración de la fecha de modificación.

## No conservar los permisos

Esta opción evitará los errores generados por volúmenes de red que impiden la modificación de los permisos y la propiedad de ciertos archivos. También impedirá que CCC active la propiedad en el volumen de destino. Si usa esta opción para realizar una copia de seguridad de aplicaciones o archivos de sistema de macOS, esos elementos no funcionarán correctamente en el destino.

## No conservar los atributos ampliados

Esta opción desactivará la compatibilidad con la lectura y escritura de atributos ampliados, como Finder Info, bifurcaciones de recursos y otros atributos propios de las aplicaciones. Los atributos ampliados almacenan datos sobre el archivo. Apple recomienda explícitamente a los desarrolladores que no almacenen datos de usuario insustituibles en atributos ampliados al guardar un archivo porque los atributos ampliados no funcionan en todos los sistemas de archivos y podrían ser eliminados sin saberlo (por ejemplo, por el Finder) al copiar un archivo.

Esta opción es útil en casos en los que el sistema de archivos del origen o del destino ofrece un rendimiento excepcionalmente lento al leer y escribir atributos ampliados, u ofrece compatibilidad muy limitada con los atributos ampliados nativos de macOS de modo que se producen numerosos errores al intentar copiar estos metadatos.

## Documentación relacionada

- CCC ha avisado de que el destino está lleno. ¿Qué puedo hacer para evitarlo? <<http://bombich.com/es/es/kb/ccc4/ccc-reported-destination-full.-what-can-i-do-avoid>>
- Resolver un funcionamiento lento al copiar archivos a un dispositivo DiskStation de Synology, o desde él <<http://bombich.com/es/es/kb/ccc4/troubleshooting-slow-performance-when-copying-files-or-from-synology-diskstation>>



# Performance Suggestions

There are several factors that affect the performance of your backup tasks. Here we describe the most common conditions that affect backup performance, and offer some suggestions for mitigating the effects of those conditions.

## Reduce the number of files considered for backup

CCC analyzes all of the files that are included in your backup set for consideration to be copied. If you have a particularly high number of files on your source volume, you may want to put some thought into how your files are organized. For example, if you have a large number of files that never change (perhaps some old, completed projects), you can collect these into a folder named "Archives", back it up once, then exclude it from future backups. CCC will not delete excluded items from your destination (unless you ask it to using Advanced Settings), so as long as you keep the original on your source volume, you will always have two copies of your archived content. Because these items are excluded from your daily backups, CCC will not spend time or RAM enumerating through those files for changes.

## Hard drive performance and interface bandwidth

Performance will be worse for smaller hard drives (e.g. physically smaller, like those in laptops), for older hard drives, and for hard drives that are nearly full and thus more likely to be fragmented. You will also get longer copy times when you have lots of small files vs. a volume filled with just a few very large files. Finally, you will see better performance with faster/more efficient interfaces — Thunderbolt is faster than Firewire, Firewire 800 is faster than USB 2.0, etc.

When you consider purchasing an external hard drive for backup, we recommend enclosures that have multiple interfaces (e.g. Firewire and USB, or Thunderbolt and USB). Depending on how you use the Firewire or USB interfaces on your Mac, you may find that you get better performance or reliability when trying a different interface on your external backup disk. Additionally, if your source volume is nearly full, we recommend that you replace it with a larger hard drive to avoid the performance implications of filesystem fragmentation.

## Spotlight Indexing

Anything that causes CCC to compete for bandwidth to your source or destination volume will increase the amount of time that it takes to back up your data. Spotlight indexing is one such process that CCC typically must compete with for disk bandwidth. As you copy new data to your destination volume, for example, Spotlight wants to read those "new" files so it can index their contents. Having a Spotlight index of your backup volume may be unnecessary as you probably want to search for files only on your source volume. To disable Spotlight indexing on a volume that is dedicated to backup, drag the icon of the destination volume into the "Privacy" tab of Spotlight Preference Pane in the System Preferences application. If you do want the backup volume indexed, drag its icon out of the "Privacy" tab after the cloning and indexing will start immediately.

## Find and replace corrupted files

CCC offers an advanced option to ["Find and replace corrupted files"](http://bombich.com/kb/ccc4/advanced-settings#checksum) [<http://bombich.com/kb/ccc4/advanced-settings#checksum>](http://bombich.com/kb/ccc4/advanced-settings#checksum). When using this option, CCC will re-read every file on the source and every file on the destination, calculating a checksum of each file. CCC then compares these checksums to see if a file should be recopied. While this is an excellent



method for finding unreadable files on the source or destination, it will dramatically increase the amount of time that your backup task takes, and it will also increase CPU and hard drive bandwidth consumption on your Mac. We recommend limiting the use of this option to weekly or monthly tasks, and scheduling such tasks to run when you are not typically using your Mac.

## Other applications and conditions that can lead to performance problems

Over the years we have received numerous queries about poorer performance than what is expected. Careful analysis of the system log and Activity Monitor will usually reveal the culprit. Here are some things that we usually look for:

- Other backup software copying simultaneously to the same volume, a different volume on the same disk, or across the same interface as CCC's destination.
- Utilities that watch filesystem activity and do things when file changes are detected. [Antivirus software <http://bombich.com//kb/ccc4/antivirus-software-may-interfere-backup>](http://bombich.com//kb/ccc4/antivirus-software-may-interfere-backup) is a common culprit, but we have also seen problems caused by other watcher applications, such as memedod and Western Digital's SmartWare.
- Slow interfaces — USB hubs (including the ports on a USB keyboard or display) and even some USB cables can reduce the bandwidth to your disk dramatically. If you're using USB, be sure that your device is plugged directly into one of the USB ports on your Mac.
- Daisy chaining Firewire devices is usually OK, though some enclosures can stall the entire Firewire bus when given too much bandwidth. If you see this behavior, try switching the order of devices in the chain, or attach your backup disk directly to a Firewire port on your Mac.
- Using a wireless network connection to connect to a network volume. If you're seeing poor performance with a wireless connection, compare the performance when using a wired (ethernet) connection. You will also see dramatically better results if you back up to a disk image on a network volume rather than backing up directly to that network volume.

Use the Console application to view the contents of the system log. If you're still having trouble identifying a performance problem, [we're here to help <http://bombich.com//software/get\\_help>](http://bombich.com//software/get_help).

## Related Documentation

- [Slow performance of network appliances can be mitigated by backing up to a disk image <http://bombich.com//kb/ccc4/slow-performance-network-appliances-can-be-mitigated-backing-up-disk-image>](http://bombich.com//kb/ccc4/slow-performance-network-appliances-can-be-mitigated-backing-up-disk-image)
- [Troubleshooting slow performance when copying files to or from a network volume <http://bombich.com//kb/ccc4/troubleshooting-slow-performance-when-copying-files-or-from-network-volume>](http://bombich.com//kb/ccc4/troubleshooting-slow-performance-when-copying-files-or-from-network-volume)



# Working with FileVault Encryption

CCC is fully qualified for use with FileVault-protected volumes. CCC offers some advice around enabling encryption in the Disk Center.

## Enabling encryption on a volume that contains (or will contain) an installation of macOS

If your goal is to create a bootable, encrypted backup, use the following procedure:

1. Follow CCC's documentation to [properly format the destination volume](http://bombich.com/kb/ccc4/preparing-your-backup-disk-backup-os-x)  [<http://bombich.com/kb/ccc4/preparing-your-backup-disk-backup-os-x>](http://bombich.com/kb/ccc4/preparing-your-backup-disk-backup-os-x). Do **not** format the volume as encrypted.
2. Use CCC to [back up your startup disk](http://bombich.com/kb/ccc4/how-set-up-your-first-backup)  [<http://bombich.com/kb/ccc4/how-set-up-your-first-backup>](http://bombich.com/kb/ccc4/how-set-up-your-first-backup) to the unencrypted destination volume.
3. Click on the destination volume in CCC's Disk Center, then click the **Recovery HD** button to [create a Recovery HD](http://bombich.com/kb/ccc4/cloning-apples-recovery-hd-partition)  [<http://bombich.com/kb/ccc4/cloning-apples-recovery-hd-partition>](http://bombich.com/kb/ccc4/cloning-apples-recovery-hd-partition) volume. Note: You must be logged in to an administrator account to perform this step.
4. Open the **Startup Disk** preference pane and restart your Mac from backup volume.
5. Enable FileVault encryption in the **Security & Privacy** preference pane of the System Preferences application.
6. Reboot your Mac (it will reboot from the backup volume).
7. Open the **Startup Disk** preference pane and restart your Mac from your production startup volume.
8. [Configure CCC for regular backups](http://bombich.com/kb/ccc4/how-set-up-scheduled-backup)  [<http://bombich.com/kb/ccc4/how-set-up-scheduled-backup>](http://bombich.com/kb/ccc4/how-set-up-scheduled-backup) to your encrypted backup volume.

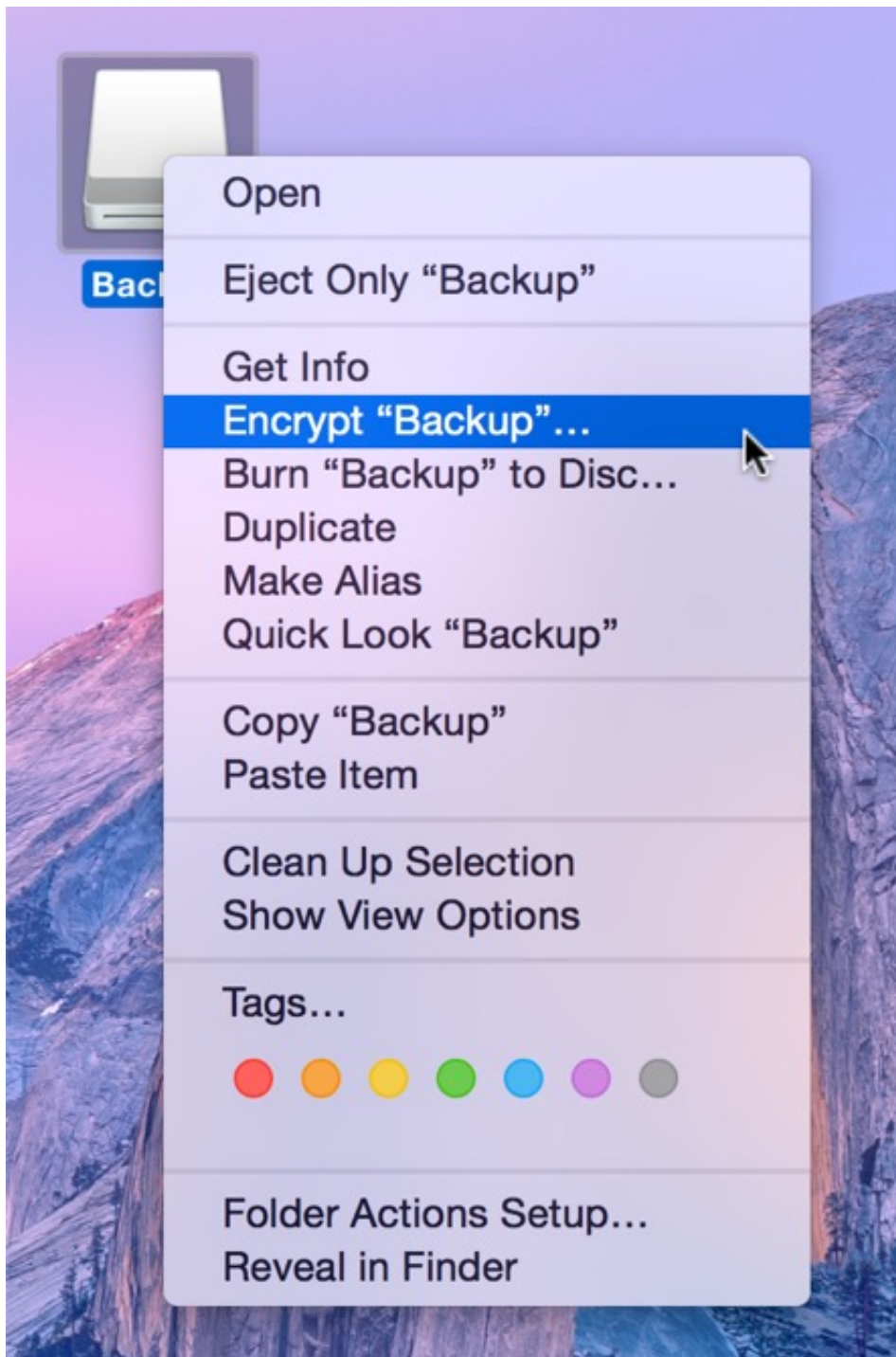
Note: Mac firmware cannot "see" FileVault-protected volumes larger than 2.2TB when the disk is attached via USB. If attaching the disk to your Mac via Firewire or Thunderbolt is not an option, [create a 2TB partition](https://youtu.be/ezlr1dH63gs)  [<https://youtu.be/ezlr1dH63gs>](https://youtu.be/ezlr1dH63gs) at the beginning of the external disk to work around this limitation.

Note: **You do not have to wait for the conversion process to complete before using the backup disk.** Additionally, you do not have to remain booted from the backup disk for the conversion process to complete. You can simply enable FileVault encryption, then immediately reboot from your primary startup disk and the conversion process will carry on in the background. Encryption will continue as long as the backup disk is attached. macOS doesn't offer a convenient method to see conversion progress, but you can type `diskutil cs list` in the Terminal application to see conversion progress.

## Enabling encryption on a volume that will not contain an installation of macOS

If your backup volume won't be a bootable backup of macOS, simply right-click on that volume in the Finder and choose the option to encrypt the volume.





## Related Documentation

- Frequently Asked Questions about encrypting the backup volume <<http://bombich.com/kb/c4/frequently-asked-questions-about-encrypting-backup-volume>>
- The Disk Center <<http://bombich.com/kb/c4/disk-center>>
- [Apple Kbase] Learn more about FileVault <<https://support.apple.com/kb/HT4790>>

# Some files and folders are automatically excluded from a backup task

Carbon Copy Cloner maintains a list of certain files and folders that are automatically excluded from a backup task. The contents of this list were determined based on Apple recommendations and years of experience. The following is a list of the items that are excluded along with an explanation of why they are excluded.

Legend:

Items prefixed with a "/" indicate that they will only be ignored if located at the root of the volume. Items postfixed with a "/\*" indicate that only the contents of those folders are ignored, the folders themselves will be copied.

Items postfixed with a "\*" indicate that the filename will be matched up to the asterisk.

## Filesystem implementation details

- .HFS+ Private Directory Data\*
- /.journal
- /.journal\_info\_block
- .AppleDouble
- .AppleDB
- /lost+found
- Network Trash Folder

These items only show up if you're running an older OS than what was used to format the source volume, and on some third-party implementations of AFP and SMB network filesystems. These items should never, ever be manipulated by third-party programs.

## Volume-specific preferences

- .metadata\_never\_index
- .metadata\_never\_index\_unless\_rootfs
- /.com.apple.timemachine.donotpresent
- .Volumelcon.icns
- /System/Library/CoreServices/.disk\_label\*
- /TheVolumeSettingsFolder

These items record volume-specific preferences, e.g. for Spotlight, Time Machine, and a custom icon for the volume. [Feedback on the exclusion of these items is welcome <http://bombich.com/software/get\\_help>](http://bombich.com/software/get_help). Because they are volume-specific preferences, the exclusion of these items from a day-to-day backup seems most appropriate.

## Apple-proprietary data stores

- .DocumentRevisions-V100\*
- .Spotlight-V100
- /.fsevents
- /.hotfiles.btree



- /private/var/db/systemstats

These items are Apple-proprietary data stores that get regenerated when absent. Attempting to copy these data stores without unmounting the source and destination is not only futile, it will likely corrupt them (and their respective apps will reject them and recreate them).

The DocumentRevisions data store is used by the Versions feature in macOS. The Versions database stored in this folder contains references to the inode of each file that is under version control. File inodes are volume-specific, so this dataset will have no relevance on a cloned volume.

## Volume-specific cache files

- /private/var/db/dyld/dyld\_\*
- /System/Library/Caches/com.apple.bootstamps/\*
- /System/Library/Caches/com.apple.corestorage/\*
- /System/Library/Caches/com.apple.kext.caches/\*

Copying these caches to a new volume will render that volume unbootable. The caches must be regenerated on the new volume as the on-disk location of system files and applications will have changed. macOS automatically regenerates the contents of these folders when CCC is finished updating the backup volume.

## NetBoot local data store

- /.com.apple.NetBootX

In the unlikely event that your Macintosh is booted from a Network device, macOS will store local modifications to the filesystem in this folder. These local modifications are not stored in a restorable format, therefore should not be backed up. In general, you should not attempt to back up a NetBooted Mac.

## Dynamically-generated devices

- /Volumes/\*
- /dev/\*
- /automount
- /Network
- /.vol/\*
- /net

These items represent special types of folders on macOS. These should not be backed up, they are dynamically created every time you start the machine.

## Quota real-time data files

- /.quota.user
- /.quota.group

When these files are copied to a destination volume using an atomic file copying procedure, the macOS kernel will prevent the destination from being gracefully unmounted. The contents of these files is never accurate for the destination volume, so given the kernel's unruly behavior with copies of these files, CCC excludes them. According to the quotacheck man page, these files **should** be regenerated every time a quota-enabled volume is mounted (e.g. on startup). We have not found

that to be consistently true. If you're using quotas, run `sudo quotacheck /` after restarting from your backup volume or a restored replacement disk to regenerate these files.

## Large datastores that are erased on startup

- `/private/var/folders/zz/*`
- `/private/var/vm/*`
- `/private/tmp/*`
- `/cores`

macOS stores virtual memory files and your hibernation image (i.e. the contents of RAM are written to disk prior to sleeping) and temporary items in these folders. Depending on how you use macOS and your hardware configuration, this could be more than 50GB of data, and all of it changes from one hour to the next. Having this data for a full-disk restore does you absolutely no good — it makes the backup and restore processes take longer and the files get deleted the next time you boot macOS.

## Trash

- `.Trash`
- `.Trashes`

Moving an item to the trash is typically considered to be an indication that you are no longer interested in retaining that item. If you don't want CCC to exclude the contents of the Trash, you can modify CCC's global filter:

1. Hold down the Option key and choose **Show experimental settings** from CCC's Help menu
2. Click on the **Global Filters** tab
3. Find the two filters for **.Trash** and **.Trashes** and delete them
4. Click the Apply button

## Time Machine backups

These folders store Time Machine backups. Time Machine uses proprietary filesystem devices that Apple explicitly discourages third-party developers from using. Additionally, Apple does not support using a cloned Time Machine volume and recommends instead that you start a new Time Machine backup on the new disk.

- `/Backups.backupdb`
- `/.MobileBackups`
- `/.MobileBackups.trash`
- `/.MobileBackups.trash`

## Corrupted iCloud Local Storage

iCloud leverages folders in your home directory for local, offline storage. When corruption occurs within these local data stores, macOS moves/renames the corrupted items into the folders indicated below. macOS doesn't report these corrupted items to you, nor does it attempt to remove them. CCC can't copy the corrupted items, because they're corrupted. To avoid the errors that would occur when trying to copy these corrupted items, CCC excludes the following items from every backup task:

- `Library/Mobile Documents.*`

- .webtmp

## Special files

Files included in this section are application-specific files that have demonstrated unique behavior. The kacta and kactd files, for example, are created by antivirus software and placed into a special type of sandbox that makes them unreadable by any application other than the antivirus software.

The last two items can be found in each user home folder. Excluding these items prevents the applications that were open during the backup task from opening when you boot from the backup volume. This seems appropriate considering that Apple intends the feature to be used to open the applications that were in use when you log out, restart or shutdown, not at an arbitrary point during the backup task.

- /private/tmp/kacta.txt
- /private/tmp/kactd.txt
- /Library/Caches/CrashPlan
- /PGPWDE01
- /PGPWDE02
- /.bzvol
- /Library/Application Support/Comodo/AntiVirus/Quarantine
- /private/var/spool/qmaster
- \$Recycle.Bin
- Saved Application State
- Library/Preferences/ByHost/com.apple.loginwindow\*

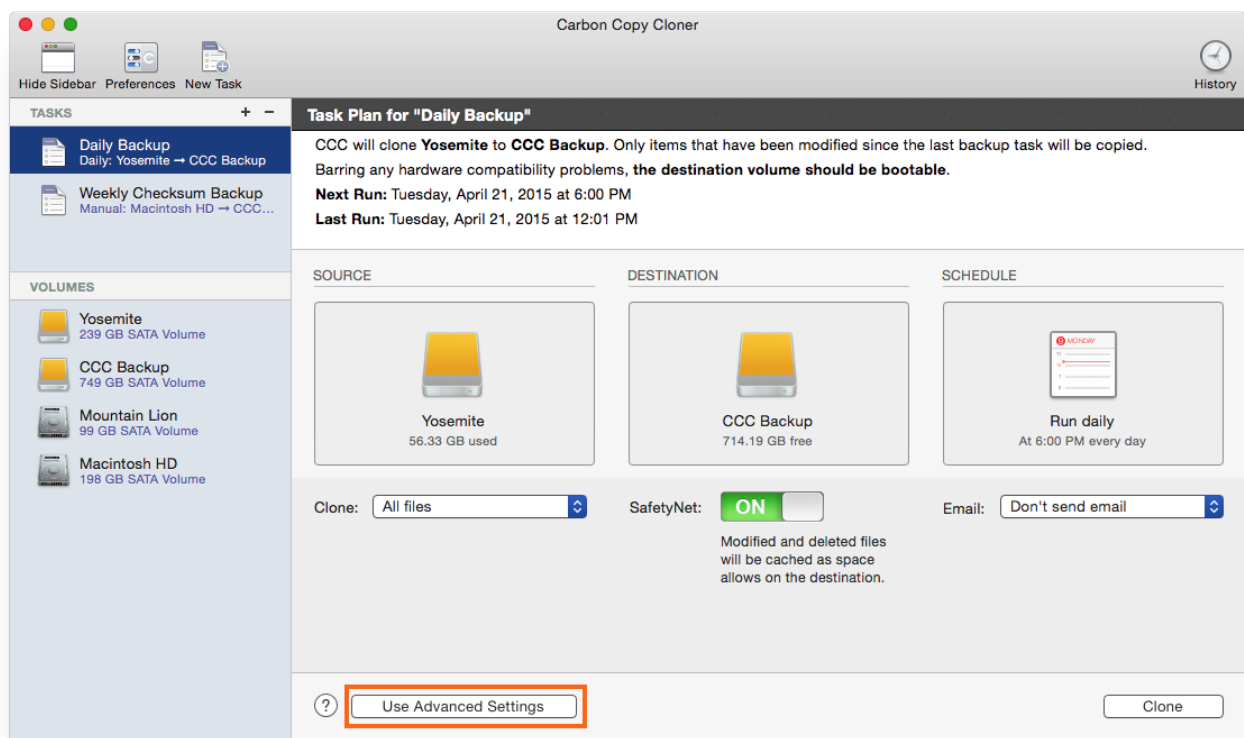
## CCC SafetyNet folders

When CCC's SafetyNet feature is enabled, CCC creates a `_CCC SafetyNet` folder at the root of the selected destination volume or folder. When CCC encounters an item on the destination that does not exist on the source, or an item that will be replaced with an updated item from the source, that item gets placed into the SafetyNet folder rather than being deleted immediately. The SafetyNet folder is literally a safety net for files on your destination. If you accidentally delete a file from the source and you don't realize it until after your backup task runs, you'll find the item in the SafetyNet folder. Likewise, if you accidentally specify the wrong volume as a destination to a CCC backup task, the mistake does not catastrophically delete every file from the selected destination; you simply recover the items from the `_CCC SafetyNet` folder.

The protection that the SafetyNet folder imparts is specific to the volume upon which the SafetyNet folder resides. As such, CCC never includes the contents of the `_CCC SafetyNet` folder in a backup task. So, for example, if your hard drive fails and you restore your backup to a replacement disk, the `_CCC SafetyNet` folder is automatically excluded from that restore task. This exclusion is applicable to any folder with the `"_CCC"` prefix. If you have several tasks backing up to separate folders on a backup volume, for example, the `_CCC SafetyNet` folders that are created in those subfolders would not be included in a secondary backup task that copies your backup disk to a third disk.

# Performing actions Before and After the backup task

Often when you have a backup task that runs on a scheduled basis, there are associated tasks that you would like to perform before or after files are actually copied. CCC offers the option to run shell scripts before and after a backup task, unmount or set the destination as the startup disk, run another CCC backup task, and power management options such as restart and shutdown. If you would like to perform any of these pre or post clone tasks, click on the "Use Advanced Settings" button at the bottom of of CCC's window.



## Mounting the source or destination volume before a backup task begins

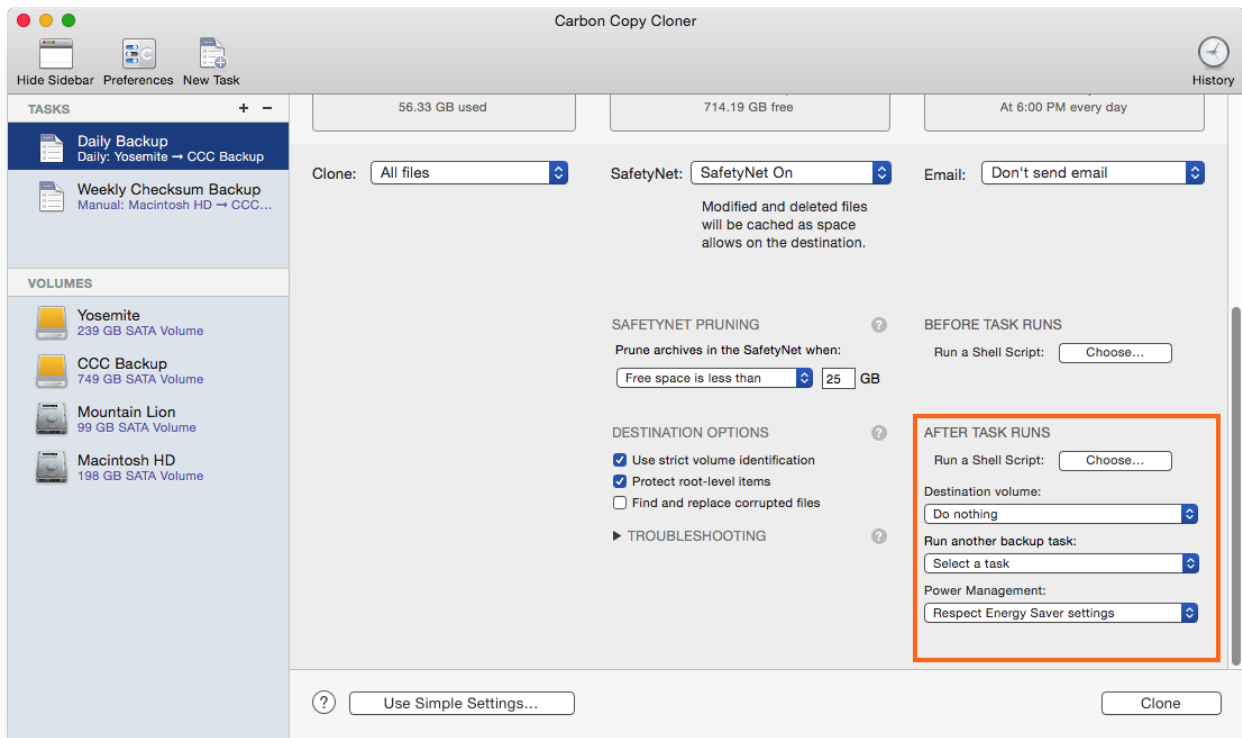
Without any additional configuration, CCC will attempt to mount your source and destination volumes before a backup task begins. This applies to many different volume types — ordinary volumes on locally-attached hard drives, disk images, network volumes, and encrypted volumes. If your source or destination volume is on a disk that is physically attached to your Mac (e.g. via Firewire, Thunderbolt, or USB), but it is not mounted, CCC can "see" that device and will attempt to mount it. If your source or destination is a network volume, CCC will obtain the credentials that you use to mount that device when you create the backup task, and will use those credentials to mount the volume before the task begins.

This also applies for nested volumes. For example, suppose you are backing up to a disk image on a network volume. CCC will first attempt to mount the network volume, then it will attempt to mount

the disk image. Likewise, suppose you have a task configured to back up the contents of a folder on an encrypted volume. If you have saved the encrypted volume's passphrase in CCC's keychain, CCC will unlock and mount the encrypted volume before the backup task begins.

CCC's attempts to mount the source and destination volumes occur automatically before any other tasks, including pre clone shell scripts (described below), therefore it is not necessary to implement a shell script to pre-mount the source or destination.

## Performing automated tasks before and after copying files



## Destination volume options

If you would like CCC to unmount your destination volume at the end of the backup task, choose "Unmount the destination volume" from the Destination volume management menu. If your destination is a folder, the text will be "Unmount the underlying volume". If the destination is a disk image, CCC always unmounts the disk image volume, so this setting refers to the underlying physical volume upon which the disk image resides.

CCC will not forcefully unmount the destination volume. If an application has open files on the destination volume, CCC's attempt to unmount the volume will fail. CCC does not report this as an error, though it will make a note of it in the task's history.

If you would like to set the destination volume as the startup disk, for example to automate the regular testing of your backup volume, choose "Set as the startup disk" from the Destination volume management menu. El Capitan users note: CCC cannot change the startup disk setting if System Integrity Protection is enabled. We do not recommend disabling System Integrity Protection to make this feature work, rather we recommend that you use the Startup Disk Preference Pane to change the startup disk selection.

## Power management options

By default, at the end of a backup task, CCC will not perform any power management tasks. Instead, the system will perform as defined by the settings in the Energy Saver preference pane. For example, if you have the system configured to idle sleep after 20 minutes, the system will go to sleep if there hasn't been any user activity in the last 20 minutes. CCC activity is not considered user activity, so often the system will go to sleep immediately after CCC finishes a backup task.

If you choose one of the options from the Power management menu, CCC will reboot or shut down your Mac when the backup task finishes. The reboot and shutdown options are not forceful. If you have a document open with unsaved modifications, for example, the application would prompt you to save the document. If a save dialog is not attended to, the shutdown or reboot request will time out.

### Turn off the computer if it was previously off

If your backup task is scheduled to run on a regular basis, this option will be enabled in the Power Management popup menu. This option is applicable if you would like to have CCC shut down your Mac at the end of the task, but only in cases where the Mac was booted at the task's scheduled run time. If your backup task runs when the system has been on for a while or has been sleeping, CCC will not shut down the Mac when using this option.

### Power Management options are ignored in some cases

Power management options will not be applied to backup tasks that are cancelled (e.g. you click the Stop button). Additionally, power management tasks will not be applied if other CCC backup tasks are running or queued to run immediately after the current task finishes running.

### Power Management options are applied regardless of task success

Power management options will be applied whether the backup task completes successfully or not. If you prefer for a backup task to perform the power management action only when the backup task exits without error, see the [pm\\_on\\_success.sh <#examples >](#) postflight script below.

## Run another backup task (task chaining)

If you have more than one CCC backup task configured, the other tasks will be listed in this popup menu. To create a task chain (e.g. to run tasks sequentially), simply choose one of these tasks to have that task run automatically after the current task finishes. Tasks run in this manner will start after the current task has finished completely. Chained tasks will run regardless of the exit status of a preceding task in the chain, e.g. if the first task reports errors or fails to run at all, the second task will still run.

## Running shell scripts before and after the backup task

If there is functionality that you need that does not exist within CCC, pre and post clone shell scripts may be the solution for you. Pre clone shell scripts run after CCC has performed "sanity" checks (e.g. are the source and destination volumes present, is connectivity to a remote Macintosh established) but before copying files. Post-clone shell scripts run after CCC has finished copying files and performing its own internal cleanup, but before unmounting any volumes.

CCC passes several parameters to pre and post clone shell scripts. For example, the following shell script:

```
#!/bin/sh

echo "Running $0"
echo `date`
echo "Source: $1"
echo "Destination: $2"
echo "Third argument: $3" # Exit status for post-clone scripts, underlying volume path for a disk
image for pre-clone scripts
echo "Fourth argument: $4" # Destination disk image path, if applicable
```

Would produce the following output (you can redirect this output to a file of your own specification) if implemented as a post clone script:

```
Running /Library/Application Support/com.bombich.ccc/Scripts/postaction.sh
Wed Oct 8 21:55:28 EDT 2014
Source: /
Destination: /Volumes/Offsite Backup
Third argument: 0
Fourth argument:
```

## First parameter

The path to the source volume or folder.

## Second parameter

The path to the destination volume or folder. If the destination is a disk image, this is the path to the mounted disk image.

## Third parameter

The contents of this parameter has changed since CCC 3, so take care to update the logic in any shell scripts that you used with earlier versions of CCC.

- Pre clone script: The underlying mountpoint for the volume that holds the destination disk image, if applicable.
- Post clone script: The exit status of the file copying phase of the backup task.

## Fourth parameter

The path to the destination disk image, if applicable. The contents of this parameter has changed since CCC 3, so take care to update the logic in any shell scripts that you used with earlier versions of CCC.

If your pre clone script exits with a non-zero exit status, it will cause CCC to abort the backup task. This can be used to your advantage if you want to apply preconditions to your backup operation. If you want to be certain that errors in your pre clone shell script never cause the backup task to be aborted, add "exit 0" to the end of your script. If you would like that script to silently cancel the backup task, add "exit 89" to the end of the script. If the script is a global preflight script (specified in the Advanced section of CCC's Preferences window), you can add "exit 104" to the end of the script



to cancel the backup task **and** to avoid recording a Task History event.

The post clone script will run whether the backup task exits successfully or not. If your script should behave differently depending on the result of the task, you can test whether the third parameter is zero (an exit status of "0" means the task ended successfully). For example:

```
#!/bin/sh

source="$1"
dest="$2"
exitStatus=$3

if [ "$exitStatus" = "0" ]; then
    # foo
else
    # bar
fi
```

Note: You cannot specify an AppleScript as a pre or post clone script, CCC currently only supports running shell scripts.

## Shell scripts require a shell interpreter line

CCC does not assume a default shell environment when running your pre or postflight script. Not doing so gives users a great deal of flexibility; they can choose to write their scripts in any shell or programming language (e.g. bash, python, perl, ruby, C). For CCC to execute a shell script as an application, though, the system needs to know what shell should be used to interpret the script, and that value needs to be defined in your shell script. This is done simply by placing a shell interpreter line at the top of the file, e.g. `#!/bin/sh`.

## Security implications of pre and post clone shell scripts

CCC's pre and post clone shell scripts are executed as the System Administrator. To prevent non-administrative users from making unauthorized modifications to your shell scripts, you should restrict which users have write access to these scripts and to the folder in which they are contained. The parent folder and scripts should be writable only by the owner (e.g. you). For example, running the following in the Terminal application would secure any shell scripts located in the default location for pre and post clone scripts:

```
chmod 755 /Library/Application\ Support/com.bombich.ccc/Scripts/*.sh
```

## Example pre and post clone shell scripts

To use any of these example scripts, download the script and place it somewhere on your startup disk. By default, CCC looks in `/Library/Application Support/com.bombich.ccc/Scripts`.

[parallels\\_pause.sh <http://bombich.com//software/files/tools/parallels\\_pause.sh.zip>](http://bombich.com//software/files/tools/parallels_pause.sh.zip)

This is a pre clone script that you can use to pause all currently-running Parallels VM containers. This script will also retain state information that can be read by the corresponding `parallels_start.sh` post clone script to resume these VMs after the backup task has completed. Note: This script relies on command-line tools offered only in Parallels Desktop for Mac Pro or Business Edition.

[parallels\\_start.sh <http://bombich.com//software/files/tools/parallels\\_start.sh.zip>](http://bombich.com//software/files/tools/parallels_start.sh.zip)

This post clone script will resume any Parallels VM containers that were suspended by the



`parallels_pause.sh` pre clone script. Note: This script relies on command-line tools offered only in Parallels Desktop for Mac Pro or Business Edition.

[play\\_sound.sh <http://bombich.com//software/files/tools/play\\_sound.sh.zip>](http://bombich.com//software/files/tools/play_sound.sh.zip)

If you want to play a unique sound, use this script. You can plug in the path to any audio file of your liking or try one of the examples included.

[eject\\_destination.sh <http://bombich.com//software/files/tools/eject\\_destination.sh.zip>](http://bombich.com//software/files/tools/eject_destination.sh.zip)

CCC's option to [automatically unmount the destination volume <#dest\\_postactions>](#) is a volume-level task, not a device task. If you want to eject the destination device, use this post clone script instead. Note that ejecting the destination device will unmount all volumes on the device. Also note that this example script adds a 60-second delay to accommodate macOS's desire to automatically regenerate various cache files. This delay can be adjusted if necessary by editing the script.

[timelimits.sh <http://bombich.com//software/files/tools/timelimits.sh.zip>](http://bombich.com//software/files/tools/timelimits.sh.zip)

This pre clone script will abort the backup task if the task is running outside of your specified time limits. Use this script, for example, to indicate that a task should run only on weekdays and only between 9AM and 5PM. If the task tries to run at a time outside this time window (e.g. you have a task configured to run every hour), the task will abort and will run at the next scheduled run time.

**Note:** To apply this script globally to all of your backup tasks, click on **Preferences** in CCC's toolbar, then click on **Advanced**, then specify this script as the **Preflight shell script**.

[rename\\_dmg.sh <http://bombich.com//software/files/tools/rename\\_dmg.sh.zip>](http://bombich.com//software/files/tools/rename_dmg.sh.zip)

This post clone script will rename the destination disk image, adding a timestamp to the disk image name. This is useful if you want to create snapshots of the source in disk image files for posterity. Note that this will cause CCC to create a new disk image during every backup task, and recopy everything from the source each time. Additional notes for configuring this post clone script are available in the script header.

[pm\\_on\\_success.sh <http://bombich.com//software/files/tools/pm\\_on\\_success.sh.zip>](http://bombich.com//software/files/tools/pm_on_success.sh.zip)

This post clone script will perform the requested power management option (e.g. shutdown, restart, sleep) at the end of the backup task if the backup task completes without errors. Use this in lieu of one of the [Power Management postflight options <#power\\_mgmt\\_options >](#) if you prefer the power management action does not occur when a task ends with errors (e.g. if the destination volume is missing).

[quit\\_application.sh](#) and [open\\_application.sh](#)

[<http://bombich.com//software/files/tools/quit\\_and\\_open\\_application.zip>](http://bombich.com//software/files/tools/quit_and_open_application.zip)

This pair of scripts can be used to quit and open an application before and after the backup task. Open these scripts in a text editor to define the application that should be quit or opened.

# Restoring non-system files

Watch a video of this tutorial on YouTube <[https://www.youtube.com/watch?v=n\\_7jgLKy\\_W0](https://www.youtube.com/watch?v=n_7jgLKy_W0)>

Because CCC backups are non-proprietary copies of your original volume, you can navigate the contents of your CCC backup volume in the Finder and find your files exactly where you would find them on the original source volume. If you need to restore a single file, **you can copy it directly from your backup volume in the Finder**. CCC *is not required* to gain access to your data. If you have a larger restore need, though, CCC is ready to help make the restore process as easy as it was to back up in the first place.

## Restoring non-system files

The restore process is virtually identical to the backup process. The notable differences are that you will probably be restoring a smaller subset of files than what you backed up, and that you may want to indicate that files newer on the original volume shouldn't be overwritten by potentially older versions on your backup.

1. Launch CCC and create a new task
2. Select **Choose a folder...** from the Source selector and select a folder on your backup volume as the source
3. Select **Choose a folder** from the Destination selector and choose a folder on your original source volume as the destination
4. Click the Clone button

Note: If you choose your startup disk as the destination volume directly (rather than choosing a folder on that volume), CCC will impose a protective filter on system files and folders. It wouldn't be a good idea to overwrite or delete system files on the OS that you're booted from, so this isn't something that CCC will allow. If you need to restore system items or items in the Applications folder, we recommend that you boot from the backup volume before attempting to restore.



# Backing up to a disk image

**Disk images are not bootable backups.** To create a bootable backup, you must back up to a hard drive that is attached directly to your Mac. We recommend that you only use a disk image if you are backing up to a network volume.

A disk image is a single file residing on your hard drive that contains the entire contents of another hard drive (except for the free space). When you want to access the contents of that filesystem, you double-click on the disk image to mount the disk image as if it were an external drive attached to the machine. Carbon Copy Cloner leverages disk images to provide you the flexibility of storing several complete backups on a single shared external hard drive. Disk images also greatly improve the performance of backing up to network attached storage (NAS) devices, such as the Airport Extreme Base Station and Time Capsule.

To back up to a new disk image:

1. Choose your source volume from the Source selector
2. Choose "New disk image..." from the Destination selector
3. Provide a name and choose a location to save your disk image
4. If you plan to back up to this disk image again in the future, set the image format to one of the read/write formats. If you want a read-only disk image for archival purposes, set the image format to one of the read-only formats.

To back up to an existing disk image, select "Choose disk image..." from the Destination selector and locate your disk image.

## Read/write "sparse" disk images

A sparse disk image is a type of read/write disk image that grows as you copy files to it. In general, sparse disk images only consume as much space as the files they contain consume on disk, making this an ideal format for storing backups.

## Read/write "sparsebundle" disk images

A sparse bundle disk image is similar to a sparseimage insofar as it grows as you add data to it, but it retains its data in many smaller files inside of a bundle rather than inside a single file. A sparse bundle may be desirable if the underlying filesystem upon which you save the disk image has a file size limitation (such as FAT32).

## Running out of space on a sparseimage or sparsebundle disk image

**CCC reported that the destination is full, but the underlying disk has plenty of free space.** CCC initially sets the capacity of your disk image to the amount of free space on the underlying disk. If you have freed up some space on that disk since you created the disk image, you can manually expand the capacity of the destination disk image in Disk Utility. Choose **Resize...** from the Images menu in Disk Utility, select your destination disk image, then expand it as desired. We recommend that you do not expand the disk image such that it is larger than the capacity of the underlying disk.

**The disk image file is larger than the amount of data it contains, why?** Sparseimage and sparsebundle disk images grow as you add data to them. They do not, however, automatically shrink when files are deleted from them. As a result, the amount of disk space that the disk image file consumes will not necessarily reflect the amount of data that they consume. To reclaim disk space

that is occupied by the free space on your sparse disk image, CCC will compact the disk image before attempting to mount it if the free space on the underlying volume is less than 25GB, or is less than 15% of the total disk capacity. In most cases, you do not need to compact the disk image yourself, but this functionality is documented here so you'll understand why you might see CCC spending time "Compacting the destination disk image" at the beginning of a backup task.

If you would like to compact a disk image manually, drop the disk image file onto this application:

[Compact Sparse disk images](#)

[http://bombich.com//software/files/tools/Compact\\_Sparse\\_Image.app.zip](http://bombich.com//software/files/tools/Compact_Sparse_Image.app.zip)>. Be sure to unmount the disk image volume if it is already mounted. Also, note that the compacting process can take a while (e.g. an hour for a 100GB disk image on a locally-attached volume). Finally, be sure that your system is running on AC power. The system utility that compacts the disk image will refuse to run while the system (e.g. a laptop) is running on battery power.

## Read-only disk images

Read-only disk images cannot be modified without invalidating the built-in checksum, therefore they are a good container for storing archived material. Whether to choose read-only versus read-only compressed comes down to time and space. If your destination is tight on space and you have a bit of extra time, you can compress the disk image. Compression rates vary on the content of your source, but you can typically expect to reduce the size of your disk image by about half when using compression. There is a subtle behavior that you should take note of when considering this option as a space-saving measure: CCC will first create a read/write disk image, copy the selected items to it, then convert the disk image to read-only compressed. In this case, you will actually need twice the space on your destination as the items to be copied consume on the source.

## Encrypting disk images

If any of the data that you are backing up is sensitive, and if your backup device may be in an insecure location, encrypted disk images can improve the security of your backup. CCC offers [128 bit and 256 bit AES encryption](#) [https://en.wikipedia.org/wiki/Advanced\\_Encryption\\_Standard](https://en.wikipedia.org/wiki/Advanced_Encryption_Standard)> to encrypt disk images. To create an encrypted disk image, select one of the encryption levels from the Encryption menu. After you click on the OK button, you will be prompted to specify a passphrase for the new disk image, and CCC will give you an opportunity to save the passphrase in your own keychain. CCC will also store the passphrase in a private keychain so the disk image can be mounted automatically during scheduled backup tasks.

Note: If you create a read-only, encrypted disk image, the intermediate disk image that CCC creates is NOT encrypted. This intermediate disk image file is deleted once the final, read-only, encrypted disk image has been created, but it is not shredded. Take this into consideration when choosing your destination media. If the destination may be placed in an insecure location, use Disk Utility to securely erase free space on the underlying destination volume after you have created your encrypted disk image archive.

## Running a backup task whose destination is a disk image on the startup disk

If you specify a disk image that resides on your startup disk as the destination to a scheduled task, CCC will impose some more conservative requirements on this task. To proceed with this configuration, **one of the following requirements must be met**:

- The amount of free space on the startup disk is at least 1GB larger than the amount of consumed space on the source volume.

- The disk image won't grow, e.g. it is a .dmg file, not a sparseimage or sparsebundle disk image.

These requirements avoid a scenario in which the startup disk runs out of free space, causing instability on macOS. If you cannot accommodate the free space requirement, we recommend that you create a **.dmg** disk image in Disk Utility (choose File > New... > Blank Disk image, set the image format to **read/write disk image**). Disk Utility will pre-allocate exactly as much space as you request, and CCC will gladly use this disk image without fear of filling up the startup disk.

## **Sparsebundle disk images are not supported on some filesystems**

If your Mac is running an OS older than macOS Sierra, CCC will refuse to save or mount a sparse bundle disk image if the underlying filesystem that the disk image file resides upon does not support the `F_FULLFSYNC` file control. Most filesystems support this file control, but the SMB file sharing protocol does not. Most people that encounter issues with creating a sparsebundle disk image on a network volume are encountering issues because the network volume is mounted via SMB.

Starting in Mavericks, Apple's preferred file sharing service is SMB. As a result, if you attempt to connect to a sharepoint, Finder will use SMB to establish that connection unless you explicitly specify AFP as the protocol to use. In this configuration, a sparse bundle disk image will not work, and CCC will issue an error. To avoid this error, connect to the sharepoint explicitly using AFP:

1. Eject the network volume if it is currently mounted
2. Choose "Connect to server" from the Finder's Go menu
3. Type in "afp://yourserver.local" (changing the hostname, of course), then click the Connect button and mount the sharepoint
4. Go back to CCC and choose "Choose disk image" from the Destination selector, then select the sparsebundle disk image on your network volume

## **Why can't I use a sparsebundle disk image on a filesystem that does not support the F\_FULLFSYNC file control?**

When your computer writes a file out to the hard drive, the data usually goes to a "write buffer" — a small portion of RAM that is installed on the circuit board of the hard drive. By accumulating smaller write operations onto this RAM chip, the hard drive can increase overall write performance by writing large blocks of cached data to the physical media all at once. While this write buffer improves performance, it also carries a risk. If the power fails or the disk's connection to the computer is suddenly broken between the time that data was written to the buffer and when the buffer is flushed to the disk, your filesystem will have an inconsistency. Filesystem journaling typically mitigates this risk, however it doesn't offer enough protection for Apple's sparsebundle disk image type.

In Mac OS 10.5, Apple implemented the `F_FULLFSYNC` file control for network servers and clients. The `F_FULLFSYNC` file control is a command that is sent to the hard drive after some (or all) write operations that tells the disk to immediately flush its cache to permanent storage. To provide better protection for data on sparsebundle disk images, Apple disabled support on Mac OS 10.6 for using sparsebundle disk images that reside on filesystems that do not support the `F_FULLFSYNC` file control. Apple relaxed this requirement in macOS 10.12 (Sierra).

You are likely to encounter this error condition if your sparse bundle disk image is hosted on a pre-Mac OS 10.5 Macintosh or various Network Attached Storage (NAS) devices (especially SMB). When you encounter this error, copy the sparsebundle disk image to another network sharepoint, or ask CCC to create a new sparseimage disk image file (sparseimage disk images are not the same as sparsebundle disk images).

## A message for new Mac users coming from the Windows world

Backups on a Windows system are very different from those on a Macintosh. If you're coming from a Windows background, the term "imaging" and the concept of making a disk image backup is probably familiar to you. Restoring from disk image backups is made simpler on Windows because the startup environment is built around them. That's not the case for a Macintosh. When you create a disk image backup of your Mac's startup disk, the logistics of restoring that backup are actually fairly complicated. Due to these complications, we don't recommend using a disk image as your primary backup on a Mac. Disk images are useful for storing a backup of your user data on a network volume, but for your Mac's startup disk, we recommend that you back up directly to a disk that is attached to your Mac; not to a disk image.

### Related Documentation

- [Restoring from a disk image <http://bombich.com//kb/ccc4/restoring-from-disk-image>](http://bombich.com//kb/ccc4/restoring-from-disk-image)

# Restoring from a disk image

You can access the contents of a disk image the same way that you access other volumes and external hard drives on macOS. Double-click on the disk image file to mount its filesystem, then navigate the filesystem in the Finder to access individual files and folders. If you have the permission to access the files that you would like to restore, simply drag those items to the volume that you would like to restore them to.

## Restoring individual items or an entire disk image to another hard drive using CCC

While you cannot boot macOS from a disk image directly, you can restore the disk image to a volume. When you use CCC to restore the disk image to a volume, the resulting restored volume will be bootable (assuming that you had initially backed up a bootable system). To restore files or an entire filesystem from a disk image:

1. Launch CCC
2. Select "Restore from disk image..." from the Source selector and locate your backup disk image. CCC will mount the disk image for you.
3. Choose a volume from the Destination selector. You may choose the startup disk as a destination, but CCC will not permit you to restore system files to the currently-running OS.
4. If you do not want to restore everything, choose "Selected files..." from the Clone menu (below the Source selector) and deselect any item that you do not wish to restore.
5. Click the Clone button. The files will be restored to their original locations.

## Restoring system files to your startup disk

If you want to restore system files to your startup disk, you must start up your Macintosh from an installation of macOS on another hard drive, such as a bootable backup created by CCC. Once you have booted your Mac from another volume, follow the steps from the previous section.

## Restoring system files to your startup disk when you don't have a bootable backup

If you do not have an installation of macOS on another hard drive, you can boot your Mac from your macOS Recovery volume and use Disk Utility to restore the entire disk image:

### El Capitan and later

1. Hold down Command+R while you restart your computer
2. Choose "Disk Utility" in the Utilities application
3. Click on the volume you want to restore **to** in the sidebar
4. Choose **Restore...** from the File menu
5. Click on the **Image...** button and locate the disk image that you would like to restore
6. Click the **Restore** button

### Mountain Lion, Mavericks, Yosemite

1. Hold down Command+R while you restart your computer
2. Choose "Disk Utility" in the Utilities application





3. From the File menu, choose "Open Disk Image..." and locate the disk image that you would like to restore
4. In the list in the pane on the left, click on the mounted disk image's volume
5. Click on the "Restore" tab on the right side of the window
6. Drag the mounted disk image to the Source field. If the Source field does not accept the dragged volume, right-click on the disk image's mounted volume and choose "Set as source" from the contextual menu.
7. Drag the hard drive that you would like to restore to into the "Destination" field
8. Check the box to erase the destination (if present), then click on the Restore button.
9. Restart your Mac from your newly restored volume, then use [CCC to restore the Recovery HD volume](http://bombich.com/kb/ccc4/cloning-apples-recovery-hd-partition) <<http://bombich.com/kb/ccc4/cloning-apples-recovery-hd-partition>> from the archive on your startup disk.

## Using Migration Assistant to migrate data from a disk image

If you have a clean installation of macOS and simply want to restore your user data from a full-system backup on a disk image, you can use Migration Assistant for this task. Simply mount the disk image, then open Migration Assistant and proceed as directed, using the mounted disk image as the source. Note that Migration Assistant will only accept a disk image that has a full system backup, it will not accept a disk image that has only user data.

### Migration Assistant and Mavericks, Yosemite, El Capitan

On Mavericks through El Capitan, Migration Assistant will ask that you close all applications, and it will then log you out before presenting migration options. This poses a problem for migrating data from a disk image because the disk image will be unmounted when you are logged out, and Migration Assistant doesn't offer any interface to choose a disk image. To work around this problem, you can use our [Mount disk image for Migration Assistant](http://bombich.com/software/files/tools/Mount_disk_image_for_Migration_Assistant.app.zip) <[http://bombich.com/software/files/tools/Mount\\_disk\\_image\\_for\\_Migration\\_Assistant.app.zip](http://bombich.com/software/files/tools/Mount_disk_image_for_Migration_Assistant.app.zip)> application. Simply drag the disk image containing your full system backup onto the application and it will guide you through a fairly simple procedure that will make the disk image available to Migration Assistant after a short delay.

Preliminary tests indicate that this workaround is not required on Sierra.



# I have a full-volume backup in a folder or a disk image, but I don't have a bootable backup. How can I restore everything?

CCC makes bootable backups specifically to avoid this kind of situation. When you have a bootable backup, you simply boot from that, then restore everything to a replacement disk or the original disk. One step, minimal time, couldn't be easier. Occasionally people get into this sticky situation though -- I have a backup of everything in a disk image or in a folder on the backup volume, there's a clean installation of macOS on my replacement disk, now how do I get everything back to the way that it was before?

The first thing that you need to do is **make a boot volume that is not the volume you want to restore to**. Once you have done that, you can boot from that volume and then do a complete restore of your backup to the replacement disk. There are several options for how and where you create this other bootable volume. For example, you could install macOS onto a thumb drive, or you could use CCC to clone your clean installation of macOS to a thumb drive. You could also create a new partition on your replacement disk and clone the fresh installation of macOS to that. The steps below attempt to make very few assumptions about the resources you'll have in this scenario: a) You have a fresh installation of macOS on a hard drive and b) you have your backup in a folder or disk image on some other disk. Given those assumptions, here is how we recommend that you proceed.

## Create a new partition on your replacement disk

1. Open the Disk Utility application and click on the disk icon that represents your internal hard drive. Don't click on the **Macintosh HD** icon, click on the one above that.
2. Click on the Partition tab.
3. Click on the + button.
4. Set the size of the new partition to 15GB and name it something like **Rescue**.
5. Click the **Apply** button.

This video <<https://www.youtube.com/watch?v=XQG6-Ojiv3s>> describes the same procedure (albeit in a slightly different context).

## Clone your fresh installation of macOS to the Rescue volume

1. Open Carbon Copy Cloner and create a new task.
2. Choose your current startup disk as the source.
3. Choose the Rescue volume as the destination.
4. If you aren't working from a fresh installation of macOS, choose **Selected files...** from the Clone popup menu and take a moment to exclude third-party applications from the list of items to be copied, as well as any large items in your home folder (e.g. /Users/yourname/Music).
5. Click the Clone button.

## Boot from the Rescue volume and restore your data to the replacement disk

1. Open the Startup Disk Preference Pane, set the Rescue volume as the startup disk, then click on the Restart button.
2. Once restarted from the Rescue volume, attach the backup volume to your Mac and open the Carbon Copy Cloner application.
3. If your data is backed up in a folder, choose **Choose a folder...** from the Source selector and select that folder as the source. Otherwise, choose **Restore from a disk image...** and locate your backup disk image.
4. Choose your **Macintosh HD** volume as the destination.
5. Verify that CCC's SafetyNet feature is enabled.
6. Click the Clone button.

## Reboot from your restored volume and clean up

1. Open the Startup Disk Preference Pane, set the restored volume as the startup disk, then click on the Restart button.
2. Open the Disk Utility application and click on the disk icon that represents your internal hard drive.
3. Click on the Partition tab.
4. Click on the Rescue volume, then click on the - button to delete that volume.
5. Click the Apply button.

Finally, make a new backup to the root of a locally-attached hard drive so you'll have a bootable backup from here forward.

# Using Carbon Copy Cloner to back up to another Macintosh on your network

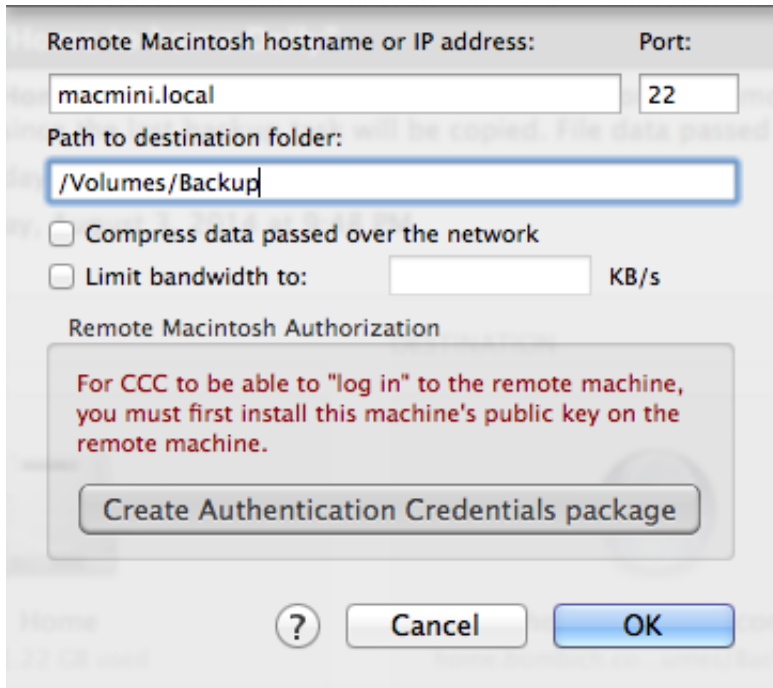
Carbon Copy Cloner offers the option of securely copying your selected data to another Macintosh on your network (or anywhere on the Internet for that matter) via the "Remote Macintosh..." options in the Source and Destination selectors. After a brief setup procedure to establish trust between your Mac and the destination Mac, simply indicate the IP address or hostname of the remote Mac and CCC will take care of the rest.

Note: Backing up to a remote Macintosh is not the same as backing up to a network filesystem. If you don't require a bootable backup and you are only backing up files for which you are the owner, it will be easier to enable file sharing on the remote machine and back up to a disk image on the mounted sharepoint.

To successfully set up CCC to back up to a remote Macintosh, you must:

1. Confirm that the remote Macintosh is running [a supported OS](http://bombich.com/kb/ccc4/system-requirements-carbon-copy-cloner) <<http://bombich.com/kb/ccc4/system-requirements-carbon-copy-cloner>>
2. Enable Remote Login on the remote Macintosh.
3. Determine the Unix path to the folder on that machine that you would like to back up to.
4. Create an "Authentication Credentials" package on your local machine (CCC will place this package on your Desktop).
5. Transfer the "Authentication Credentials" package to your remote Macintosh and install it there.
6. Verify that the system time on each Macintosh is reasonably in sync with the other.
7. Confirm that the backup device on the remote Macintosh is ready and mounted (CCC does not currently perform this verification).
8. Manually disable the "Ignore ownership on this volume" setting in the destination volume's Get Info window in the Finder.
9. Verify that any firewalls between the two Macs are permitting "secure shell" traffic over port 22 (or a custom port that you specify).

Configuring CCC to back up to a remote Macintosh is an advanced configuration scenario. If you are unsure of any of these settings, please seek advice at the [Bombich Software Help Desk](http://bombich.com/software/get_help) <[http://bombich.com/software/get\\_help](http://bombich.com/software/get_help)> before proceeding.



## Enabling Remote Login on the remote Macintosh

To enable Remote Login on your remote Macintosh:

1. Log in to that machine as an admin user.
2. Open the System Preferences application.
3. Open the Sharing Preference Pane.
4. Check the box next to "Remote Login".
5. **Be sure to allow access to "All users", or explicitly add the "Administrators" group to the list of restricted users and groups.**

## Determining the "Remote Macintosh hostname or IP address"

To determine the value to enter into this field:

1. Log in to the remote Macintosh as an admin user.
2. Open the System Preferences application.
3. Open the Sharing Preference Pane.
4. Click on the Remote Login service in the list of services.
5. In the settings area on the right, you will see a message to the effect of "To log in to this computer remotely, type "ssh username@yourhost.yourdomain.com" at a shell command prompt." The text after the "@" symbol is the hostname or IP address that you will provide in the "Remote Macintosh hostname or IP address" text field.

If you have customized the Remote Login service on the remote Macintosh to use a custom port, specify that port in the "Custom Port" text field. The default port is 22.

## Determining the "Path to source/backup directory"

To produce a backup that your source Macintosh can boot from, we recommend that you dedicate a volume to the backup task. The backup volume can be an internal or external volume, though an external volume will be most convenient in a disaster recovery scenario. Be sure to prepare the

volume for use with CCC per the instructions in the article titled [Preparing a hard drive for use with Carbon Copy Cloner](http://bombich.com/kb/ccc4/preparing-your-backup-disk-backup-os-x) <<http://bombich.com/kb/ccc4/preparing-your-backup-disk-backup-os-x>>. When you have identified a volume to use on the remote Macintosh for backup, do the following to determine the value to enter in the "Path to backup directory" text field:

1. Log in to the remote Macintosh as an admin user.
2. Open the Disk Utility application.
3. Click on the backup volume in the list of devices on the left side of the window.
4. Locate the "Mount point" value at the bottom of the window — this is the value that you will enter into the "Path to backup directory" field in CCC's Remote Macintosh dialog window on the source machine. The format of this value is typically `"/Volumes/Backup Disk"`.

If you do not intend to create a bootable backup, you may also create a folder on the remote Macintosh that can be used for the backup task:

1. Log in to the remote Macintosh as an admin user.
2. Create a folder in your desired location.
3. In the Finder, click on the destination folder that you created.
4. From the Finder's "File" menu, choose "Get Info".
5. In the "General" section of the Get Info panel, the "Where" attribute indicates where that folder is located. The path to your backup directory will consist of that location, plus "/", plus the name of your destination directory. For example, if you created a folder named "Backups" in the `/Users/Shared` folder on your remote Macintosh, the Get Info panel would indicate that it is located at `"/Users/Shared"`, therefore the path to the backup directory is `"/Users/Shared/Backups"`.

## Bandwidth management options

CCC offers two options that can help you address bandwidth concerns. The option to "Compress data passed over the network" can greatly reduce your backup time and total bandwidth used. The time savings depends on just how slow the connection is between the two Macs. If you have a connection that is slower than 10MB/s, compression will make the transfer faster. If your bandwidth is better than that, compression will actually slow down your transfer. CCC will not compress certain file types that are already compressed, such as graphics files, movies, and compressed archives. Specifying the option to compress data passed over the network does not create a proprietary or compressed backup; files are automatically decompressed on the destination volume on the remote Macintosh.

CCC also offers a bandwidth limitation option. If your ISP requires that your transfers stay below a certain rate, you can specify that rate here. Note that CCC errs on the conservative side with this rate, so the average transfer rate may be slightly lower than the limitation that you specify.

## The "Authentication Credentials" package installer

Before you can back up to a remote Macintosh, you must first set up "[public key authentication](https://en.wikipedia.org/wiki/Public-key_encryption)" (PKA) between the Macintosh that you're running Carbon Copy Cloner on and the Macintosh that you'd like to back up to. With PKA, you don't need to provide a username/password to access the remote Macintosh. Instead, CCC uses pre-shared, 1024-bit DSA key pairs to identify the source and destination Macs.

To create the Authentication Credentials installer package:

1. Choose "Remote Macintosh..." from the Source or Destination selector
2. Click on the button to "Create Authentication Credentials package"

When you click on the button to create an Authentication Credentials package, CCC will generate this key pair, create a package installer, then install the package onto your local Macintosh. When this procedure is complete, transfer the package to your remote Macintosh and install it there as well by double-clicking on the package. If you use FTP or a non-HFS+ formatted volume to transfer the package to the remote Mac, right-click on the Authentication Credentials package and choose the option to compress the package first. FTP and non-HFS+ formatted volumes will strip important information from the Authentication Credentials package and render it unusable on the remote Mac.

Note that you are NOT required to enable the root account on either Mac. This is avoided by using public key authentication instead of password-based authentication.

### **“Authentication Credentials can’t be installed on this disk. A Newer version of this software already exists on this disk.”**

The Authentication Credentials installer package is explicitly configured to allow upgrades (e.g. installing multiple copies of the package from different Macs), but sometimes the Installer application will errantly disallow it. These steps will allow the installation of the package on the remote Mac when this error is presented:

1. Choose "Go to folder" from the Finder's Go menu
2. Type `"/var/db/receipts"` and click the Go button
3. Find the files that start with `"com.bombich.ccc.tgt_keys.authenticationCredentials"` and drag them to the Trash
4. Try installing the package installer again

### **Remote Macintosh prerequisites**

At this time, CCC requires the use of the root account (though it does not have to be enabled) on both the source and destination Macs. To successfully back up to a remote Macintosh, you must have administrative privileges on both machines.

CCC also requires that the remote Macintosh be running macOS 10.8 or later. Non-Macintosh systems are not supported with the "Remote Macintosh" feature.

**Note for Yosemite, El Capitan, & Sierra users:** If your source contains macOS Yosemite (or later) system files, the Remote Macintosh must be running macOS 10.9.5 or later. If the Remote Macintosh is not running 10.9.5 or later and you attempt to back up macOS Yosemite (or later) system files, the backup task will report numerous "Input/output" ("Media") errors. Filesystem changes introduced on Yosemite cannot be accommodated by older OSes. Apple added support for those filesystem changes in 10.9.5 to offer a modest amount of backwards compatibility.

### **Additional pointers for advanced users**

Carbon Copy Cloner's public key-based authentication is designed to work with no additional configuration of the services required for backing up over a network connection. CCC uses rsync over an ssh tunnel to perform the backup. If you do make modifications to the sshd configuration, consider how that may affect your backup. For example, CCC requires use of the root account over ssh. If you set the "PermitRootLogin" key in the sshd\_config file to "no", you will not be able to use CCC to or from that machine. It's an important distinction to note that the root account does not have to be **enabled**, but sshd must permit the use of the root account. The "PubkeyAuthentication" key must also not be set to "no", because Public Key Authentication is required for CCC to authenticate to the remote Mac.

## Troubleshooting connectivity problems to a remote Macintosh

Problems connecting to a remote Macintosh generally are caused by configuration problems with the Remote Login service on the remote Macintosh. Try the following if you are having trouble making a backup to a remote Mac:

1. Verify that the Remote Login service is enabled in the Sharing preference pane on the Remote Macintosh.
2. Verify that access to the Remote Login service is allowed for "All users".
3. Confirm that you have created an "Authentication Credentials Installer Package" on the local Mac, then transferred it to the remote Mac and installed it there.
4. Verify that your firewall and the remote Mac's firewall permits traffic on port 22. If you have an application firewall in place (e.g. Little Snitch), verify that access is granted to CCC's privileged helper tool, "com.bombich.cchelper".
5. If your local Mac and remote Mac are not on the same network (e.g. you're connecting across a VPN or through a router and over the Internet), confirm that a connection can be established between the two Macs. How you do this will vary from one scenario to the next, but you can generally verify connectivity by typing "ssh root@192.168.1.1" into the Terminal application (replace 192.168.1.1 with the hostname or IP address of your remote Mac). If you see a request for a password, then connectivity is established. If not, your network configuration isn't permitting the traffic or the hostname that you're connecting to is invalid or unavailable. If you are accessing a remote Mac that is behind a router, consult the router's port forwarding documentation and verify that port 22 traffic is directed to the internal IP address of the remote Mac.

VPN and port forwarding configuration is outside of the scope of support for CCC, though our support staff will make every effort to identify whether problems occur within that configuration or within the service configuration on your remote Mac. If you have worked through the troubleshooting steps above and are still having trouble backing up to a remote Macintosh, please choose "Report a problem" from CCC's Help menu and submit a support request.

After submitting the support request, there's one more thing you can do to collect some information about the connectivity problem between the two Macs:

1. Copy [Remote Authentication Debugger](http://bombich.com/software/files/tools/Remote_Authentication_Debugger.app.zip) <[http://bombich.com/software/files/tools/Remote\\_Authentication\\_Debugger.app.zip](http://bombich.com/software/files/tools/Remote_Authentication_Debugger.app.zip)> to both Macs
2. Open the Remote Authentication Debugger application on the remote Mac (this will temporarily place the Remote Login service on the remote Mac into debugging mode).
3. Open the Remote Authentication Debugger application on the local Mac and enter the remote host information for the Remote Mac when prompted.
4. The Remote Authentication Debugger application will attempt to connect to the remote Mac using the CCC authentication keys. The debug information will then be collected into reports on the Desktop of both Macs. Please attach those two reports to the automatic email reply that you received when you submitted a support request to our Help Desk.

### Meraki router intercepts Secure Shell traffic

Some users that have a Meraki router involved in their configuration have reported that its default configuration will interrupt Secure Shell traffic. The firewall rule that causes interference is in place to protect the network from [vulnerabilities that are irrelevant between two modern Macs](http://cve.mitre.org/cgi-bin/cvename.cgi?name=2002-0639) <<http://cve.mitre.org/cgi-bin/cvename.cgi?name=2002-0639>>. Nonetheless, the firewall intercepts traffic after initially allowing a connection, which is presented by CCC as a "lost connection" or a failure to authenticate to the remote Mac. The following steps correct the Meraki configuration concern:



1. Log into the Meraki as an administrative user and open the "Security report"
2. Filter the log for SSH events
3. Click the "SSH\_EVENT\_REPOVERFLOW" event from the list to open it and review the blocked event
4. To allow the blocked traffic of this type, click "Yes" to add this event to the whitelist.

### **macOS Sierra requires newer authentication credentials**

OpenSSH in macOS Sierra requires RSA key pairs when using public key authentication. In the past, CCC created DSA key pairs. When you upgrade your local or remote Macintosh to Sierra, authentication will fail. To correct this problem, simply recreate the Authentication Credentials Installer Package and reinstall it on the remote Macintosh:

1. Open CCC and select your backup task
2. Select **Remote Macintosh** from the source or destination selector (whichever is applicable to your backup task)
3. Click the **Create Authentication Credentials** button
4. When CCC has completed creating the installer, copy the installer package from your Desktop to the remote Mac and install it there
5. Run your backup task again

### **A note about access privileges to backed up data**

While logged in to your remote Macintosh, you may not have permission to view the contents of your backup in the Finder. Your access to the files will be based on the unique id that is associated with the user account that you're logged in to on the remote Macintosh and the one associated with the account(s) on the other Mac(s) that you're backing up. The first administrator account always gets a uid of "501", and subsequent accounts are assigned incrementally higher uids — 502, 503, etc. For security and privacy purposes, macOS restricts access to the contents of user home directories to the owners of those home directories, and these restrictions are preserved when your data is backed up to a remote Macintosh.

To learn what user id is associated with your account:

1. Open System Preferences and click on the User Accounts preference pane.
2. Click on the lock and authenticate.
3. Control+click on your account in the accounts table and choose "Advanced options".

You will see your User ID in the panel that appears.

This may be annoying from the perspective of trying to access those files on your remote Macintosh, but it is important for CCC to preserve the ownership and permissions information when backing up your data. If/when you want to do a restore, you could do either of the following:

- a) Attach the external drive directly to the machine that you want to restore files to — the accounts on those systems will be able to access their backed up files.
- b) [Do a restore directly within CCC <http://bombich.com//kb/ccc4/restoring-from-backup-on-remote-macintosh>](http://bombich.com//kb/ccc4/restoring-from-backup-on-remote-macintosh) from the original source Macintosh.

If you must have read access to some of this data (e.g. the original Mac is gone, the user account changed, etc.), you can change the ownership of the home folder and its contents in the Finder:

1. Choose "Get Info" from Finder's File menu.
2. In the "Sharing and Permissions" section at the bottom, click on the lock icon to make the



permissions editable.

3. Click on the "+" button.
4. In the window that appears, select your account, then click the Select button.
5. Set the access privileges to "Read & Write".
6. Click on the Gear menu and choose to apply the change to enclosed items.

## Related Documentation

- [Restoring from a backup on a remote Macintosh <http://bombich.com//kb/ccc4/restoring-from-backup-on-remote-macintosh>](http://bombich.com//kb/ccc4/restoring-from-backup-on-remote-macintosh)
- [A caveat for backing up to a remote Macintosh that has no user logged in <http://bombich.com//kb/ccc4/caveat-backing-up-remote-macintosh-has-no-user-logged-in>](http://bombich.com//kb/ccc4/caveat-backing-up-remote-macintosh-has-no-user-logged-in)

# A caveat for backing up to a remote Macintosh that has no user logged in

For improved detachability, macOS will unmount any non-internal volumes that are attached to the system when you log out. So, for example, if you log out of your computer while a USB or Firewire hard drive enclosure is attached, you can detach those hard drive enclosures from the system without having to manually unmount them first. This is a good thing — it would be annoying if you had to log back in to your system just to eject a drive. The downside of this, though, is that if you have a CCC backup task that runs when no user is logged in, the destination volume may be unavailable. For a local backup, CCC will attempt to manually mount the destination volume. When the destination of your backup task is a remote Macintosh, however, CCC will not be able to mount that volume prior to backing up.

If you anticipate backing up to a remote Macintosh that may be sitting at the loginwindow, you can change the behavior of macOS to not unmount detachable volumes. To change this behavior, run this command in the Terminal application on the remote Macintosh:

```
sudo defaults write /Library/Preferences/SystemConfiguration/autodiskmount  
AutomountDisksWithoutUserLogin -bool YES
```

## Related Documentation

- [Using Carbon Copy Cloner to backup to another Macintosh on your network <http://bombich.com//kb/cccl4/using-carbon-copy-cloner-back-up-another-macintosh-on-your-network>](http://bombich.com//kb/cccl4/using-carbon-copy-cloner-back-up-another-macintosh-on-your-network)

# Restoring from a backup on a remote Macintosh

Restoring files from a remote Macintosh is nearly the same procedure as backing up to a remote Macintosh:

1. Open CCC
2. Click the "New Task" button in the Toolbar
3. Select "Remote Macintosh..." from the Source selector\*. Configure the hostname of the remote Macintosh and the path to the volume or folder that has the backup.
4. Select a destination volume
5. Click the Clone button

\* The option to clone "Selected files" will be disabled. CCC won't know the contents of the remote folder until the copying task has begun. If you need to limit what files are restored, you can specify a custom filter via Advanced Settings.

## Related Documentation

- [Advanced Filter Settings <http://bombich.com//kb/ccc4/excluding-files-and-folders-from-backup-task#advanced>](http://bombich.com//kb/ccc4/excluding-files-and-folders-from-backup-task#advanced)



# I want to defragment my hard drive

A welcome side-effect of cloning one volume to another is that the files on the resulting volume are largely defragmented. While fragmentation is not as significant of an issue as it used to be (e.g. in the Mac OS 9 days), people that have begun to fill the last 10-15% of their boot volume may see some performance benefit from defragmentation. If you find yourself in this situation, this is also a really good time to consider migrating to a larger hard drive altogether, or to an SSD, which is not affected by fragmentation.

Defragmentation is a natural result of backing up your data to an empty backup volume. Simply [prepare your backup volume for use with Carbon Copy Cloner](http://bombich.com//kb/ccc4/preparing-your-backup-disk-backup-os-x) [<http://bombich.com//kb/ccc4/preparing-your-backup-disk-backup-os-x>](http://bombich.com//kb/ccc4/preparing-your-backup-disk-backup-os-x), then use CCC to clone your source volume to your destination volume.

## "Clone, wipe, restore" — think twice before you wipe that original volume

It may be really tempting to do the following:

1. Clone your boot volume — the one with your lifetime of irreplaceable data — to another hard drive
2. Boot your Mac from that cloned volume
3. Use Disk Utility to wipe the original volume
4. Restore the cloned volume to the original volume

Very quickly you'll be booted back up from your boot volume and you'll have a backup to boot, right? In most cases, this would work out great for you, and you'd be fine. There are two really good reasons, however, to stop after the second step and take a breather:

1. As soon as you erase the original volume, you're down to one copy of your data — you have no backup. The restore task will stress both the source and target disks with massive reads and writes. If either disk were on the verge of failure, this level of stress could push it over.
2. You really should take the time to verify your backup. I trust CCC with my data, but do I trust that I asked it to copy the right items? Did my source volume have a filesystem problem that went unnoticed?

## The Best Practice for defragmenting your hard drive

1. Establish a backup regimen to a primary backup volume. Test your backups regularly.
2. Quit open applications and use CCC to update your backup one last time.
3. Use CCC to clone your hard drive to some physical volume other than your primary backup.
4. Boot from the cloned volume.
5. Use Disk Utility to reformat your original volume.
6. Use CCC to restore your cloned volume back to the original volume.
7. Boot from the original volume.

Performance upon first boot from a cloned volume will always be slightly slower than normal as Spotlight reindexes your data. When the system has "settled down", you will be able to evaluate whether the defragmentation has offered any performance benefit.



# Using the ccc Command Line Tool to Start, Stop, and Monitor CCC Backup Tasks

Carbon Copy Cloner includes a command line utility that allows you to start, stop, and monitor the progress of specific CCC backup tasks. The utility is located inside of the CCC application bundle. To get basic usage instructions, invoke the utility without arguments in the Terminal application, e.g.:

```
[user:~] /Applications/Carbon\ Copy\ Cloner.app/Contents/MacOS/ccc
Usage: ccc [options]
ccc -v|--version
    Prints the version of the CCC command-
line utility (this is not the same as the main application version)
ccc -s"Task Name" | --start="My Backup Task" (-w|--watch)
    -w|--watch: Keep running and print task output until the task is finished.
ccc -x["Task Name"] | --stop["My Backup Task"]
    Stop all tasks, or the specified task.
ccc -h|--history [-c]
    Print a summary of task history, i.e. the data you would see in the table at the top
of the Task History window.
    -c prints in CSV format
ccc -p|--print-schedules
    List each task and when it will next run.
ccc -w["Task Name" | --watch=["Task name"]]
    Watch task progress (press Control+C to exit)
    Specify a task name to limit task output to the indicated task
ccc -i|--status
    Print a status line for each task.
ccc -g|--global globalDefaultName [bool|int|float|string] globalDefaultValue
    Set a global default value.
ccc -g|--global globalDefaultName delete
    Delete a global default value.
ccc -n|--notification notificationTitle notificationBody
    Send a notification to the Notification Center.
```

# Backing up databases on OS X Server

Databases are proprietary file types that often cannot be backed up in the conventional manner. In CCC, you can leverage a preflight shell script to perform an "out of band" backup of various databases using database-specific tools. The CCC backup task will subsequently back up the database archive files, from which you could restore the database at a later time.

The following pre-clone shell script will dump the contents of any MySQL databases. In the event that your standard backup of the database doesn't open, you can later restore it from the dump.

```
#!/bin/sh
PATH="$PATH:/Applications/Server.app/Contents/ServerRoot/usr/bin"
PATH="$PATH:/Applications/Server.app/Contents/ServerRoot/usr/sbin"
PATH="$PATH:/Applications/Server.app/Contents/ServerRoot/usr/libexec"
export PATH

# Path to recovery directory (permissions should be 700 -- read-only root or admin)
recover="/etc/recover"
ts=`date "+%F"`

echo "Removing manual archives older than two weeks"
find $recover/ -mindepth 1 -mtime +14 -exec rm '{}' \;

# mysqldump the databases
dbs="some_database another_database mysql"
for db in $dbs; do
    echo "Dumping $db"
    mysqldump --user=root --password='s3kr!t' $db > $recover/${db}_${ts}.dump
    gzip $recover/${db}_${ts}.dump
done

# If you ever need to restore from a database dump, you would run:
# gunzip $recover/database_name_(timestamp).dump.gz
# mysql -u root -p database_name < $recover/database_name.dump
```

## Backing up an Open Directory Master

Archiving an OD master database requires encryption, and providing the encryption password interactively can be challenging in an automated backup. The expect shell environment can be helpful for this task. The following pre-clone shell script will archive a macOS Server Open Directory master to a disk image for later restoration via the server administration application.

```
#!/usr/bin/expect -f

set date [timestamp -format "%Y-%m-%d"]
set archive_path "path/to/you/backup/dir"
set archive_password "password"
set archive_name "opendirectory_backup"
set timeout 120
```



```
spawn /usr/sbin/slapconfig -backupdb $archive_path/$archive_name-$date
expect "Enter archive password"
send "$archive_password\r"
expect eof
```

## Related Documentation

- [Example pre and post clone shell scripts <http://bombich.com//kb/cc4/performing-actions-before-and-after-backup-task#examples>](http://bombich.com//kb/cc4/performing-actions-before-and-after-backup-task#examples)



# Backing up large files, mounted disk images, and Virtual Machine containers

Mounted disk images and running Virtual Machine container files pose an interesting problem to incremental backup utilities. By simply being mounted and accessed (e.g. via browsing the contents, booting the VM), the content of these large files are subject to modification by the applications that use those files. If you run a CCC backup task while a read/write disk image is mounted or while a VM container's OS is booted, there is a chance that the disk image file or VM container will be modified while it is being backed up, resulting in a corrupted version of the file on your backup volume.

If you have disk image files or VM containers that are regularly in use on your system, you should exclude these items from your backup routine and configure an alternate backup task for these items that runs when they are not in use. Alternatively, you could quit or suspend the applications that modify those files for the duration of the backup (see the "Example pre and post clone shell scripts" link below for examples of how to automate this).

If errors do occur while backing up large files, quit or suspend the applications that modify those files, then simply run the backup task again to correct the copy of the file on the backup volume.

## Related Documentation

- [Example pre and post clone shell scripts <http://bombich.com//kb/ccc4/performing-actions-before-and-after-backup-task#examples>](http://bombich.com//kb/ccc4/performing-actions-before-and-after-backup-task#examples)
- [Creating a separate task to prevent VM container versions from bloating the SafetyNet <http://bombich.com//kb/ccc4/creating-separate-task-prevent-vm-container-versions-from-bloating-safetynet>](http://bombich.com//kb/ccc4/creating-separate-task-prevent-vm-container-versions-from-bloating-safetynet)

# Automated maintenance of the CCC SafetyNet folder

Carbon Copy Cloner will move previous versions of modified files, as well as files deleted since previous backup tasks to a SafetyNet folder at the root of the destination. If left unmanaged, this SafetyNet folder would eventually consume all free space on your destination volume. To prevent that from happening, CCC offers three different ways of managing the contents of the SafetyNet folder. You can customize this behavior by clicking on the "Use Advanced Settings" button in CCC's main window.

SafetyNet pruning occurs at the beginning of a backup task, so CCC will never delete an item that was archived in the current backup task. Additionally, pruning is always limited to the contents of the `_CCC` SafetyNet folder that is at the root of the destination. CCC's pruner won't delete the current versions of files on your destination, or anything outside of the scope of the CCC backup task. Lastly, archive pruning works at a macro level. If any portion of an archive pushes past the limit that you have imposed, the entire archive (e.g. the time-stamped folder) will be pruned.

## Automatically prune archived content before copying files

### Prune archives in the SafetyNet when free space is less than [xx] GB

If your destination volume has less free space than the limit that you have specified, CCC will prune the oldest archive. CCC will continue to prune the oldest archive until the requested amount of free space has been achieved. Note that if the archives cumulatively consume less space than the limit requested and the destination volume is full, CCC will prune all of the archives.

### Prune archives in the SafetyNet when they are older than [xx] days

CCC will prune archives that were created more than "xx" days ago.

### Prune archives in the SafetyNet when they are larger than [xx] GB

Starting with the most recent archive, CCC will determine the amount of disk space that each archive consumes. When the cumulative total exceeds the limit that you have imposed, CCC will prune the remaining, older archives. If the newest archive is larger than the limit that you have specified, that archive will be pruned in entirety.

## Never prune archives in the SafetyNet

CCC will not automatically prune the contents of the `_CCC` SafetyNet" folder at the root of the destination. Archived files may eventually consume all of the free space on the destination, so you should periodically delete older archive folders to maintain enough free space for future backups. You may delete the contents of the SafetyNet folder without harm to the rest of your backup set.

## "CCC is pruning my SafetyNet, but the disk is still pretty full at the end of the backup task"

The purpose of CCC's SafetyNet pruning is to make space for additional backups. CCC also avoids pruning items that were very recently archived — after all, it wouldn't make sense to archive an item

on the destination, them immediately delete it. To accommodate both of these goals, CCC prunes archives within the SafetyNet before the backup task runs. Pruning the SafetyNet immediately before copying files gives a greater level of assurance that the requested amount of free space (for example) will be available for the current backup. Be sure to consider this detail when specifying your SafetyNet pruning settings. If you want to retain additional space on your backup volume beyond what is required for your CCC backups, specify more liberal limits (e.g. 100GB of free space rather than 25GB).

## **"Can I use the \_CCC SafetyNet folder for long-term archiving of specific items?"**

We don't recommend using the SafetyNet for long-term storage. CCC is configured to automatically prune the SafetyNet, by default, when free space on the destination is less than 25GB at the beginning of the backup task. CCC doesn't consider whether items in the \_CCC SafetyNet folder were placed there by CCC or another application, everything is considered safe to delete when the time is right. If you would like to maintain a permanent archive of items on your backup volume, outside of your CCC backup, we recommend that you create a specific folder for this purpose at the root level of your backup volume.

We also recommend that you maintain a backup of your archived data on another volume! If you don't have a backup of your long-term archived items, you're going to lose them forever if your backup disk fails. If you don't have another hard drive to back up to, consider archiving this content to DVDs as a secondary backup.

## **"I manually moved the \_CCC SafetyNet folder to the Trash, but now I get an error when trying to empty the Trash"**

When CCC backs up your startup disk, it runs with the privileges required to access system files that are not normally accessible to your account. Naturally, some of these files will be updated on the source, and subsequently archived on the destination. When you place these items in the Trash (by placing the \_CCC SafetyNet folder in the Trash), and subsequently try to empty the Trash, the Finder typically requests that you authenticate to remove these files. Sometimes the Finder is having a bad day, though, and it simply reports the enlightening "-8003" error when you try to empty the Trash (or something equally obtuse). This error isn't defined or documented anywhere, but through trial and error, we have figured out that it simply means "I can't cope with your request to empty the Trash".

There are two solutions to this problem. The first is to simply allow CCC to manage the "pruning" of the \_CCC SafetyNet folder. CCC will use elevated privileges to remove inaccessible items and won't have any trouble with them. The second solution is to use this simple [Shredder application](http://bombich.com/software/files/tools/Shredder.app.zip) <<http://bombich.com/software/files/tools/Shredder.app.zip>>. Simply drop an item on it (e.g. the entire \_CCC SafetyNet folder in the Trash), and Shredder will remove the problematic file or folder.

### **Additional References**

- [You can't empty the Trash or move a file to the Trash <https://support.apple.com/en-us/HT201583>](https://support.apple.com/en-us/HT201583)

## **SafetyNet pruning is not currently available when using a Remote Macintosh destination**

The SafetyNet pruning settings will be disabled if the selected task has a remote Macintosh specified as the destination. CCC's SafetyNet pruning utility currently can only work with a volume that is



locally mounted. We hope to extend SafetyNet pruning functionality to remote Macintosh destinations in the future.

## **Related Documentation**

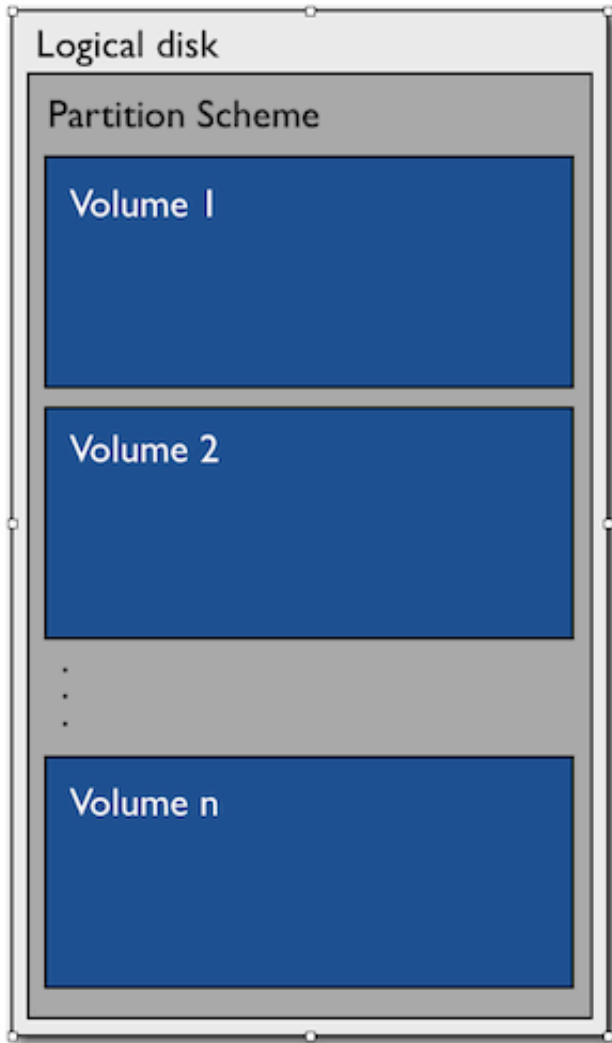
- [Frequently asked questions about the Carbon Copy Cloner SafetyNet <http://bombich.com//kb/ccc4/frequently-asked-questions-about-carbon-copy-cloner-safetynet>](http://bombich.com//kb/ccc4/frequently-asked-questions-about-carbon-copy-cloner-safetynet)
- [Video: How to adjust CCC SafetyNet pruning settings in CCC 4 <https://www.youtube.com/watch?v=SENmzS-THTc>](https://www.youtube.com/watch?v=SENmzS-THTc)

# "My disk is already formatted HFS+, why am I getting this warning?"

If your disk is not partitioned using the scheme recommended and supported by Apple, CCC will indicate a warning when you start the backup task such as:

You may have difficulty booting from this destination volume, the underlying disk is not partitioned with a partitioning scheme that Apple recommends for Intel Macs.

How your destination volume is formatted is not actually relevant to this warning. The problem is not a matter of how your destination **volume** is formatted, rather it is a matter of how the **disk** is partitioned. The following graphic explains the relationship between a disk and a volume:



Every disk has exactly one partition scheme. A disk can be partitioned as "Apple Partition Map" (APM), "GUID Partition Table" (GPT), "Master Boot Record" (MBR), or the Fdisk partitioning scheme. PowerPC Macs could only boot from a disk that is partitioned with the APM partitioning scheme. Intel Macs can boot from a disk that is partitioned with either the APM or GPT partitioning scheme. Note, however, that Apple only supports booting an Intel Mac from a disk partitioned with the GPT partitioning scheme. **Because Apple no longer supports the APM partitioning scheme, CCC will warn you if your destination disk is not partitioned with the GPT partitioning scheme.** As the warning indicates, you **may** have difficulty booting from the destination volume, but it may work just fine. We expect that Intel Macs will eventually drop support for booting from APM-partitioned disks.

### Here's what you need to do about the warning

If you haven't copied any data to the destination disk, then take the time to repartition your disk using the GPT partitioning scheme (see above) so you have a sanctioned, bootable backup volume. If you cannot repartition the disk because you already have a considerable amount of data on the disk, proceed with the backup task, but [confirm whether it can actually boot your Mac](http://bombich.com//kb/ccc4/how-verify-or-test-your-backup) [<http://bombich.com//kb/ccc4/how-verify-or-test-your-backup>](http://bombich.com//kb/ccc4/how-verify-or-test-your-backup). If it can, you're all set and you shouldn't be bothered by the warning again. If you cannot, you will have to back up the other data

on your destination disk and repartition the disk using the GPT partitioning scheme to get a bootable backup.

# Backing up to/from network volumes and other non-HFS volumes

In addition to backing up to volumes formatted with the macOS standard "HFS+" format, CCC can back up user data to network volumes (e.g. AFP and SMB via macOS and Windows File Sharing) and to other non-HFS+ formatted volumes such as FAT32. Non-HFS+ formatted volumes are presented in CCC's Source and Destination selectors in the same manner as HFS+ formatted volumes, so there are no special steps required for backing up to or from these filesystems. However, these filesystems offer limited support for HFS+ filesystem features, so special consideration must be given when backing up to these volumes. In general, you can reasonably expect to back up user data — files that belong to your user account — to and from non-HFS+ formatted volumes. Specific considerations are noted below.

Instructions for gaining access to network filesystems is available in the macOS Help Center. If your network volume does not appear in CCC's Source or Destination selector, consult the documentation that came with the storage device you are trying to access, or choose "Mac Help" from the Finder's Help menu and search for "connecting to servers".

## CCC will only back up system files to locally-attached HFS+ filesystems

macOS can only be installed on an HFS+ formatted volume. This requirement is also carried to a backup volume. When system files are copied to non-HFS+ filesystems, important metadata are invariably lost, resulting in files that cannot be restored to their original functionality. In short, you cannot restore a functional installation of macOS from a backup stored on a non-HFS+ volume. To prevent any misunderstandings about this limitation, CCC will exclude system files from a backup task if the destination is not a locally-attached, HFS+ formatted volume. Likewise, CCC will not copy system files **from** a network volume, e.g. if you were to mount the startup disk of another Mac, the system files on that network volume cannot be copied in a meaningful way.

**Note that the "locally-attached" caveat is an important distinction.** Even if your destination volume is HFS+ formatted, if it is attached to an Airport Base Station (for example), then you're accessing the volume via file sharing. If you open the Get Info panel for the volume, you will see that the volume format is "AppleShare", not HFS+. It is not possible to update an OS backup on a network volume. If you would like to maintain a backup of macOS on a network volume, you can back up to a disk image on the network volume. See the related documentation below for additional information on this backup strategy.

## Related Documentation

- [Backing up to a disk image <http://bombich.com//kb/ccc4/backing-up-disk-image>](http://bombich.com//kb/ccc4/backing-up-disk-image)
- [Learn about alternatives to backing up macOS to non-HFS+ volumes <http://bombich.com//kb/ccc4/i-want-backup-multiple-machines-or-hard-drives-same-hard-drive#disk\\_image>](http://bombich.com//kb/ccc4/i-want-backup-multiple-machines-or-hard-drives-same-hard-drive#disk_image)
- [Preparing your backup disk for a backup of macOS <http://bombich.com//kb/ccc4/preparing-your-backup-disk-backup-os-x>](http://bombich.com//kb/ccc4/preparing-your-backup-disk-backup-os-x)

## Ownership and permissions concerns

Network filesystems pose some interesting challenges in regards to preserving ownership and permissions. When you connect to another computer that is hosting a shared volume, you usually



authenticate by providing a username and password. The account whose credentials you provide is an account on that other computer, and it is this account's privileges that determine what access you have to files and folders on the shared volume. Additionally, any files that are copied to the shared volume will be owned by that user account, regardless of the ownership of those files on the source volume. This is not a behavior specific to CCC, it is simply the nature of network filesystems.

An example will be very helpful in understanding the implications of this behavior. Suppose Sally would like to back up some Movies from her Mac's home folder to another Mac shared by Bob and Joe. On Sally's Mac, there is a user account named "sally". On Bob and Joe's Mac, File Sharing has been enabled in the Sharing Preference Pane, and there are two user accounts, "joe" and "bob". Bob has attached an external hard drive named "Backup" to his Mac that he and Joe have been using for backup, and he has created a folder named "Sally's Movies" on this volume to which Sally will copy files. Sally does the following to connect to Bob and Joe's Mac:

1. In the Finder, open a new window, then click on "Bob and Joe's Mac" in the Shared section of the sidebar.
2. Click on the "Connect as..." button.
3. In the authentication dialog, provide Bob's username and password, then click on the Connect button.
4. Choose the "Backup" volume from the list of shared volumes.

The Backup volume now appears on Sally's Desktop, and in CCC's Destination selector in the Network Volumes section. Next, Sally chooses "Choose a folder..." from CCC's Source selector and locates the folder of movies that she would like to copy to Bob and Joe's Mac. She then chooses "Choose a folder..." from the Destination selector and locates the "Sally's Movies" folder on the Backup network volume. She clicks the Clone button and the Movies are backed up.

Later that day, Joe is using his computer and he notices that he can see some of the movies in the "Sally's Movies" folder, but some of the subfolders have a universal "No access" badge and he cannot view those folders' contents. This occurred for two reasons:

1. Sally mounted the network volume using Bob's credentials, so the files and folders created when she copied her files to the Backup volume are now owned by Bob's user account.
2. Some of the folders on Sally's computer prevented access by "other" users.

As a result, the folders on the Backup volume are owned by Bob and some of them limit access to other users (Joe in this case). Joe asks Sally about this and she decides to try copying some of the movies to one of Joe's folders on the backup volume. When she chooses "Choose a folder..." from CCC's Destination menu, however, she sees the same universal "No Access" badge on Joe's folder. Sally can't copy files to this folder (nor can CCC) because the Backup volume was mounted using Bob's credentials, and Joe's backup folder on the backup volume happened to be inaccessible to Bob. Sally unmounts the backup volume and reconnects to it using Joe's credentials, and she is then able to copy files to Joe's private folder.

## **"What can I do when there are permissions or ownership issues that prevent CCC from copying items to/from or updating items on a network volume?"**

First, it is important to keep in mind that no application can modify the ownership of a file or folder on a network share. Ownership changes must be applied on the computer or device that is hosting the network sharepoint. Additionally, permissions changes can only be made to files and folders owned by the user whose credentials were used to mount the network volume. For this reason, it is generally easier to apply both ownership and permissions changes on the computer or device hosting the network volume.

If the computer hosting the sharepoint is a Mac, you can modify ownership and permissions in the Get Info panel for that folder (on the Mac hosting the sharepoint):

1. In the Finder, click on the folder whose permissions or ownership you would like to change.
2. Choose "Get Info" from the File menu.
3. In the "Sharing & Permissions" section at the bottom, click on the lock icon to make the permissions editable.
4. To change permissions, choose "Read & Write" from the popup menu next to the owner of the file or folder.
5. If the owner of the item is not the user account that you use to connect to this Macintosh, click on the "+" button
6. In the window that appears, select the user account that you use to connect to this Macintosh, then click the Select button.
7. Set the access privileges to "Read & Write".
8. Click on the Gear menu and choose to apply the change to enclosed items.
9. Try your backup task again.

If the computer or device that is hosting the sharepoint is not a Macintosh, consult that device's documentation to learn how to change permissions and ownership of files and folders.

**Alternative #1:** If you have mounted the network volume with **Guest** privileges, unmount and remount the network volume using the credentials of an account on the machine or device hosting the network volume.

**Alternative #2:** You can create a new folder on the shared volume and specify that folder as the destination in CCC by choosing "Choose a folder..." from the Destination selector.

**Alternative #3:** You can have CCC [create a disk image](http://bombich.com//kb/ccc4/i-want-back-up-my-whole-mac-time-capsule-nas-or-other-network-volume) on the network volume rather than copying files directly to a folder. When CCC creates a disk image on the destination, the disk image is formatted as HFS+ and attached locally, so CCC can preserve the permissions and ownership of the files that you are copying to it.

## Limitations of non-HFS+ filesystems

When you choose a non-HFS+ formatted volume as a destination, CCC's Cloning Coach will proactively warn you of any [compatibility issues](http://bombich.com//kb/ccc4/closer-look-how-ccc-determines-bootability-destination-volume) between the source and destination volumes. You can view the Cloning Coach's warnings by clicking on the yellow caution button in the Task Plan header. If you have selected a source and destination volume, and the caution button is not present, then there are no configuration concerns.

## Support for third-party filesystems

CCC offers limited support for third-party filesystems, such as those provided by [FUSE for OS X](https://osxfuse.github.io). Due to the large number of filesystems that can be provided by FUSE, CCC provides generic support for these "userland" filesystems rather than specific support. CCC takes a "best effort" approach by determining the capabilities of the source and destination filesystems, warns of potential incompatibilities, then presents only unexpected error conditions that arise during a backup.

**Backing up to FUSE volumes mounted without the `allow_root` flag is not currently supported (e.g. PogoPlug, BitCasa). Please contact the vendor of your proprietary filesystem to ask that they offer the ability to mount the volume with the `allow_root` flag**

if you would like to use that volume as a source or destination to a CCC backup task.

## Writable NTFS filesystems

We have seen several reports of problems copying large amounts of data (e.g. > 4GB) to writable NTFS filesystems. In most cases, the underlying software that vends the filesystem (e.g. Tuxera, Paragon, and others) crashes and the volume is rendered "mute". While it may be possible to complete a backup to these filesystems in chunks (e.g. 4GB at a time), we recommend using a more reliable, writable filesystem if you encounter these problems.

## Related Documentation

- [Learn more about formatting volumes on macOS <http://bombich.com//kb/ccc4/preparing-your-backup-disk-backup-os-x>](http://bombich.com//kb/ccc4/preparing-your-backup-disk-backup-os-x)

## Backing up a Boot Camp installation of Windows

CCC can back up the user data on a Boot Camp volume, but it cannot make an installation of Windows bootable. If your goal is to back up your user data on the Boot Camp volume, CCC will meet your needs. If you're looking to migrate your Boot Camp volume to a new hard drive, you might consider an alternative solution such as WinClone, or one of the commercial virtualization solutions that offer a migration strategy from Boot Camp.

## Backing up the contents of an NTFS volume

The NTFS filesystem supports "named streams", a feature that is comparable to extended attributes on HFS+ and many other filesystems. Unlike extended attributes, however, there is no limit to the amount of data that can be stuffed into NTFS named streams (aside from standard file size limitations). Extended attributes on macOS have a 128KB size limit. As a result, any attempts to copy a named stream larger than 128KB to a non-NTFS filesystem will fail. CCC will copy the standard file data just fine, but will not copy named streams larger than 128KB. CCC's Cloning Coach will warn of this kind of incompatibility, and any errors related to this limitation will be logged to the CCC log file, however these errors will not be raised to your attention.

This limitation applies when copying files between volumes on Windows as well, so application developers tend to use named streams only for data that can be regenerated (e.g. thumbnail icons, summary or statistical information), not for storage of irreplaceable user data.

## Resource limitations encountered while backing up resource forks to/from AFP volumes

We have received sporadic reports of a problem that can occur while copying files to or from some Apple File Protocol sharepoints (e.g. a volume shared from another Macintosh using the "File Sharing" feature of the Sharing preference pane). When the problem occurs, the server erroneously maintains open references to hundreds of resource forks. Eventually the file sharing service encounters a system-imposed resource limitation and is unable to continue sharing files until it closes the open resource fork files. Misleading errors are subsequently returned to CCC, reported as "Input/output" errors or "Bad file descriptor" errors. CCC will report that "An error occurred while CCC was getting or setting information about this item on the source/destination".

This problem is due to a bug in the AppleFileServer application, and affects several different implementations of the AppleFileServer (e.g. on macOS as well as on some other NAS devices). We have identified a few solutions/workarounds to try when encountering this problem:

- Unmount the sharepoint, then restart the Macintosh or Network Attached Storage device that is hosting the AFP sharepoint. Reconnect to the sharepoint and try the backup task again.
- Connect to the sharepoint using SMB instead of AFP. Choose "Connect to server" from the Finder's Go menu, then specify "smb://servername.local/sharepoint " to connect to the server using SMB rather than AFP. Then drag the network volume onto the source or destination selector for your CCC backup task so that the task will use SMB rather than AFP to connect to the sharepoint.
- Reduce the number of files/folders in your backup set, e.g. split your backup task into multiple tasks.

## **"This error may have been caused by a problem with the file sharing service that hosts your network volume."**

Access to the contents of a network volume is provided by an application that runs on another computer or Network Attached Storage (NAS) device. Every NAS device and operating system has its own vendor-specific version of the file sharing application, so we occasionally see problems with some NAS devices that don't occur on others. Problems can be minor, such as being unable to set file flags (e.g. hidden, locked) on an item, or more significant, like not being able to store or retrieve resource forks. When these problems are encountered during a backup task, CCC will copy as many files and as much data as possible, then offer a report on the items or attributes that could not be copied.

When you encounter an error caused by the file sharing service that hosts your network volume, there are a few workarounds that you can try to avoid the errors:

- Eject the network volume on your Mac, then restart the computer or NAS device that is hosting the sharepoint. Reconnect to the sharepoint and try the backup task again.
- Connect to the sharepoint using a different protocol. A different application is responsible for each protocol, so if the AFP service on your server has a bug, connecting to the SMB service may work more reliably (and vice versa). Choose "Connect to server" from the Finder's Go menu, then specify "smb://servername.local/sharepoint " or "afp://servername.local/sharepoint " to connect to the server using a different protocol. If you are unsure which protocol you are currently using, click on the mounted volume in the Finder, then choose "Get Info" from the Finder's File menu to find out.
- If the errors persist when connecting to the network volume via both AFP and SMB, and restarting the file server does not change the outcome, try [backing up to a disk image on the network volume <http://bombich.com/kb/ccc4/i-want-back-up-my-whole-mac-time-capsule-nas-or-other-network-volume>](http://bombich.com/kb/ccc4/i-want-back-up-my-whole-mac-time-capsule-nas-or-other-network-volume) instead.

# What makes a volume bootable?

Bootability comes down to a few simple rules:

1. The hard drive enclosure must support booting a Macintosh (applies to external hard drives only).
2. The computer must support booting from the interface used to attach the hard drive (e.g. USB, Firewire, Thunderbolt).
3. The computer must support booting from the hard drive's partition format (e.g. GPT vs MBR).
4. The cloned filesystem must have all the required components of macOS.
5. The cloned operating system must be properly "blessed".

When you buy a hard drive enclosure that you intend to use to boot your Mac, *caveat emptor* — not all enclosures will boot a Mac (or any machine for that matter). Be sure to check that the manufacturer or vendor supports booting a Mac with the enclosure.

The interface that is used to connect the hard drive enclosure to your Mac also has an effect on bootability. Macs that did not ship with native support for USB 3.0, for example, may have difficulty booting from a USB 3.0 device. Some Macs can only boot from a particular USB 3.0 enclosure if it is connected to the Mac via a USB 2.0 cable. Some enclosures offer both Firewire (or Thunderbolt) and USB connectivity, but only one of the interfaces works for booting a Mac.

Once you have your new hard drive (in an enclosure or installed into your computer), you need to a) apply a partitioning scheme to the disk and b) format one or more volumes on the disk. Even if you do not plan to "partition" the disk, that is, slice the disk into smaller volumes, you still need to [apply the correct partitioning scheme to the disk <http://bombich.com//kb/ccc4/preparing-your-backup-disk-backup-os-x>](http://bombich.com//kb/ccc4/preparing-your-backup-disk-backup-os-x). Every disk has a partitioning scheme, even if it only has a single volume.

Rules #1, #2 and #3 are external to the functionality of CCC. CCC will not apply a partition scheme to your disk, nor will it affect or modify your partition scheme during an ordinary backup procedure (modifications are made to partitioning when creating a Recovery HD, but this is a manual task within CCC). Also, if a hard drive enclosure won't boot macOS, there's no software solution that will resolve that problem. Once you're sure you have those rules in hand, we can look at rule #4.

Rule #4 is pretty intuitive — if you want the operating system to boot, it must be whole. If you've cleared rules #2 and #3, CCC will tell you whether your destination will have all the necessary components to boot macOS. CCC's analysis is not exhaustive — CCC will verify that the following items are present on the source and will be copied in their entirety to the destination volume:

```
/Library
/System
/bin
/etc
/mach_kernel
/private
/sbin
/tmp
/usr
/var
```

So, if you choose to exclude /Applications or /Users for example, the cloned volume would still very

likely boot. Likewise, if the source volume's OS is not whole and, as a result, not bootable, CCC doesn't do an extensive analysis of the OS to confirm that it will boot. The bottom line, though, is that CCC will give a pretty good indication about whether your destination volume will have the right OS components to actually boot.

Rule #5 is perhaps the least understood (and most technical), so I'll do my best to explain it here. When a Macintosh boots, the following sequence of events occur:

1. The computer performs a Power On Self Test. When that test succeeds, you hear the characteristic Macintosh startup chime.
2. The computer's pre-boot firmware (software that is embedded in a chip on the computer's motherboard) takes account of the hardware that is present, builds a device tree, and determines which hardware device to boot from (more on this in a bit). For the sake of simplicity, let's suppose a machine is configured to boot from particular volume on a particular hard drive.
3. The firmware of the computer accesses the filesystem of that volume and determines the location of the file, or folder containing the file, that is "blessed" to initiate the operating system.
4. That file is executed by the firmware and control of the hardware is handed over from firmware to the booter.
5. The booter executes the kernel of the operating system and pre-loads a kernel extensions cache (or in later OSes, the booter loads a pre-linked kernel cache file).
6. The kernel initiates the rest of the boot process (primarily by executing `launchd`).

The gist of all of this is that every bootable volume must indicate the location of the system folder. The path of the folder turns out to be irrelevant, because the HFS+ filesystem simply stores the "inode" of this particular folder. The inode is basically like a street address for the file, it indicates where on the disc platter the folder is located. This information is stored in the HFS+ Volume Header, but you can easily see the current state of this information using the "bless" command in the Terminal application. For example:

```
bash-3.2# bless --info "/Volumes/Backup"
finderinfo[0]: 116 => Blessed System Folder is /Volumes/Backup/System/Library/CoreServices
finderinfo[1]: 546345 => Blessed System File is
/Volumes/Backup/System/Library/CoreServices/boot.efi
finderinfo[2]: 0 => Open-folder linked list empty
finderinfo[3]: 0 => No OS 9 + X blessed 9 folder
finderinfo[4]: 0 => Unused field unset
finderinfo[5]: 116 => OS X blessed folder is /Volumes/Backup/System/Library/CoreServices
```

The relevant information in this case is that the blessed system folder is at inode 116, and that path (for the human reader) is `/System/Library/CoreServices`. The "Blessed System File" information indicates where the secondary boot loader ("booter") resides. In this case, that is the file at inode 546345 and (again, for the human reader), that file is located at `/System/Library/CoreServices/boot.efi`.

If you ever need to bless a volume manually (for example, if CCC indicated that it was unable to bless the volume), you could run this command in the Terminal application:

```
sudo bless --folder "/Volumes/Backup/System/Library/CoreServices"
```

It is important to note that blessing a volume is different than specifying a boot device. Blessing a volume simply updates the information in the HFS Volume Header that indicates where the blessed system folder and file are located. When you specify a particular volume as the startup disk, on the other hand, the computer stores a reference to that volume in the "Non volatile RAM" — basically a

small section of RAM whose contents are not lost when the machine loses power or is shutdown. The importance of this distinction, and all five of these rules for that matter, is that simply setting a volume as the startup disk may not be sufficient to actually boot from that volume.



# A closer look at how CCC determines the "bootability" of a destination volume

CCC determines whether your destination volume will be bootable and indicates any configuration concerns in the "Cloning Coach" window. If you see a yellow warning icon in the Task Plan header, you can click on that icon to see these concerns. CCC will also present these concerns to you the first time that you configure a backup task to any particular destination volume.

**If CCC doesn't raise any configuration concerns, and the destination volume has an OS on it when the backup task is completed, and barring any hardware problems that might interfere, your backup volume should be bootable.**

## Configuration concerns that affect the bootability of the destination volume

CCC looks for the following configurations to determine if a destination volume will not be bootable:

- The destination volume cannot be a disk image — you cannot boot your Macintosh from a disk image.
- The files and folders required by macOS must be present on the source volume. These include: /Library, /System, /bin, /etc, /mach\_kernel, /private, /sbin, /tmp, /usr, and /var.
- The files and folders that are required by macOS must not be excluded from the backup (applicable only if you have chosen to back up "Selected files").
- The hard drive on which the destination volume resides must be partitioned using the GUID Partition Table partitioning scheme.
- CCC will issue a warning if the operating system that you're backing up (or restoring) is older than the OS that your model of Mac shipped with.
- CCC will issue a warning if the destination volume is larger than 2TB and the device is connected to your Mac via USB.

CCC does not maintain an exhaustive list of hardware:shipping OS pairs. CCC also cannot determine whether the destination will be bootable when the source or destination are remote Macintosh volumes.

### Related documentation:

- [What makes a volume bootable? <http://bombich.com//kb/ccc4/what-makes-volume-bootable>](http://bombich.com//kb/ccc4/what-makes-volume-bootable)
- [Don't install older versions of macOS <http://bombich.com//kb/ccc4/i-want-clone-my-entire-hard-drive-new-hard-drive-or-new-machine#dont\\_install\\_older\\_os\\_versions>](http://bombich.com//kb/ccc4/i-want-clone-my-entire-hard-drive-new-hard-drive-or-new-machine#dont_install_older_os_versions)

## Configuration concerns that affect the preservation of filesystem metadata

CCC will note a concern if there is a compatibility mismatch between the source and destination filesystems. For example, if you are backing up files from an HFS+ volume to a network filesystem, some of the filesystem metadata cannot be preserved. In many cases this is acceptable and you can



ignore the message. Each of the possible concerns that CCC might raise are listed below. The "risk" associated with not preserving each type of metadata is explained plainly, so you can decide whether the destination volume will suit your needs.

## The destination doesn't support Access Control Lists

[Access Control Lists](https://en.wikipedia.org/wiki/Access_control_list) <[https://en.wikipedia.org/wiki/Access\\_control\\_list](https://en.wikipedia.org/wiki/Access_control_list)> specify a granular list of the privileges that users and groups have for a particular file or folder (e.g., read, write, get information, delete, etc.). These advanced privilege settings generally apply only to user accounts that have been created on your Macintosh — for example, to prevent other users from deleting items from your home directory. If you are backing up your own files to a locally-attached hard drive, or to a network file share on a trusted computer, the Access Control List filesystem metadata is relatively unimportant. If you are backing up to or from a network filesystem in a business or education setting, however, check with your tech support staff for additional advice on whether this metadata must be preserved.

## The destination doesn't support hard links

A [hard link](https://en.wikipedia.org/wiki/Hard_links) <[https://en.wikipedia.org/wiki/Hard\\_links](https://en.wikipedia.org/wiki/Hard_links)> makes a single file appear to be located in multiple places on your hard drive. If a single file had 20 hard links scattered across the disk, each hard link file would consume no additional space on the hard drive, and editing the content of any one of those files would immediately affect the content of every other hard link to that file.

When you back up the contents of a volume that contains hard links, ideally you want to preserve the hard links. If the destination filesystem doesn't support hard links, each hard linked file will be disassociated from the original file and will become a copy on the destination. This won't result in any loss of data, but your backup set will consume more space on the destination than on the source. Hard links are leveraged quite a bit on macOS by the operating system, though they are generally less common among user data.

## The destination doesn't support ownership

File ownership indicates which user account on your Mac has control of a file. The owner of a file can limit access to that file from other users on the same computer. If the destination doesn't support ownership, then the owner of each file copied to the destination will be set to the user that mounted the destination. If the destination volume is accessed elsewhere (e.g. mounted on another Mac or even by a different user on the same Mac), then any restrictions that you have placed on those files may not be honored. If you are backing up files and folders that are not all owned by the same user (e.g. you), you should consider backing up to a local, HFS+ formatted volume or to a disk image instead.

## Some filesystems have file size limitations

Some filesystems have restrictions on how large a file can be. FAT32, for example, limits files to 4GB or less. CCC will proactively warn you of this limitation if you choose to back up a volume whose filesystem supports files larger than 4GB to a filesystem that does not support files larger than 4GB. CCC will then automatically exclude files larger than 4GB from the backup task. Files that were excluded will be reported at the end of the backup task.

If you require that files larger than 4GB are backed up, you must reformat the destination volume with a format that supports larger files.

## Related documentation:

- [Preparing your backup disk for a backup of macOS <http://bombich.com//kb/ccc4/preparing-your-backup-disk-backup-os-x>](http://bombich.com//kb/ccc4/preparing-your-backup-disk-backup-os-x)

## The destination already has an installation of macOS. Merging a different version of macOS into this destination may cause problems with that installation of macOS

This message appears if you choose the "Don't delete anything" SafetyNet setting. While that setting will protect any data that you have on the destination volume that is unique to that volume, it does a disservice to the installation of macOS on your destination. This message will also appear if you use the "Don't update newer files on the destination" advanced troubleshooting setting.

Suppose, for example, that you have a complete backup of Mac OS 10.9.3 on your backup volume. When you apply the 10.9.4 update to your source volume, many system files are updated, some new files are added, and some files may be deleted. If you use CCC to update your backup volume, but you don't allow CCC to delete the items on the destination that the OS update had deleted from the source, then there will be a bunch of "cruft" left over on the backup volume. If you should ever need to boot your Mac from your backup volume, these cruft files could cause the OS to behave unexpectedly, and they may prevent it from booting altogether.

CCC can help you perform a clean upgrade or downgrade of macOS on the destination volume by moving items that should be deleted to the SafetyNet folder. Any files and folders that you keep only on the destination would also be moved to the SafetyNet folder. See the [Protecting data that is already on your destination volume <http://bombich.com//kb/ccc4/protecting-data-already-on-your-destination-volume-carbon-copy-cloner-safetynet>](http://bombich.com//kb/ccc4/protecting-data-already-on-your-destination-volume-carbon-copy-cloner-safetynet) section of the documentation for more details on these settings.

## CCC warns that Macs cannot boot from USB devices larger than 2TB

In the past we received several reports of bootability problems related to USB devices larger than 2TB. At that time, we performed a simple litmus test: create an "x"TB partition at the beginning of the disk (varying x from 0.5 to 2.5TB) and a second partition consuming the remainder of the disk, then install macOS onto both partitions. The results of those tests suggested that some Macs couldn't "see" the partition that lied past the 2TB mark on the disk. This limitation was specific to USB devices — none of these problems occurred if you were to place the same disk into a Thunderbolt or Firewire enclosure.

At the time of those initial reports and testing, the results were consistent. We concluded that there was likely a 32-bit addressing limitation imposed by the USB drivers that are embedded in the Macs' firmware ("likely" — unfortunately none of this information is documented by Apple). More recently, however, we've been unable to consistently reproduce the same results. Apple may have addressed the problem with a firmware update. It's also possible that our initial conclusion was wrong, e.g. that the problem was due to a partition alignment error; an error specific to macOS El Capitan and apparently only USB devices (you'd see "disk2s2: alignment error" messages in the system log when the affected volume is mounted).

In any case, CCC's warning was issued out of an abundance of caution. Our current recommendation is to [partition the destination device using the same procedure as defined for all other destination devices <http://bombich.com//kb/ccc4/preparing-your-backup-disk-backup-os-x>](http://bombich.com//kb/ccc4/preparing-your-backup-disk-backup-os-x). In other words, don't create a 2TB partition at the beginning of the disk. Once you have completed your first backup, though, we encourage you to [verify that your Mac will boot from the backup volume <http://bombich.com//kb/ccc4/how-verify-or-test-your-backup>](http://bombich.com//kb/ccc4/how-verify-or-test-your-backup). If your Mac is unable to boot from

the backup volume, [please reach out to us <http://bombich.com//hc/requests/new>](http://bombich.com//hc/requests/new) so we can investigate your specific configuration further.

## Help! My clone won't boot!

See [this section of CCC's documentation <http://bombich.com//kb/ccc4/help-my-clone-wont-boot>](http://bombich.com//kb/ccc4/help-my-clone-wont-boot) for troubleshooting advice if you're having trouble getting your backup volume to start your Mac.

# Configurar las condiciones de ejecución de una tarea programada

A veces no basta con la programación por tiempo para especificar exactamente cómo se debe ejecutar una tarea. CCC ofrece **condiciones de ejecución** que permiten restringir la ejecución de las tareas ante ciertas condiciones si la tarea está programada para ejecutarse.

Ejecutar esta tarea:

Cada hora

Repetir cada: 2 horas

Inicio: 9:30 PM

Próxima ejecución: hoy 11:30:00 PM GMT-4

CONDICIONES DE EJECUCIÓN

Posponer si otra tarea está escribiendo en el mismo destino

No ejecutar esta tarea en ciertos días

Omitir si el día actual no es fin de semana

Omitir si el día actual es fin de semana

Si el equipo no está activo cuando deba ejecutarse la tarea:

Ejecutar esta tarea cuando el equipo se vuelva a activar

Si el origen o el destino no están presentes:

No enviar notificaciones de error

Ejecutar esta tarea en cuanto reaparezca el volumen que faltaba

?

Aceptar

## Posponer si otra tarea está escribiendo en el mismo destino

Si tiene más de una tarea programada que escribe en el mismo volumen de destino, puede que le interese configurar las tareas para que se esperen mutuamente de modo que solo una de ellas escriba en el volumen en un momento dado. Cuando configura una tarea con esta opción y llega el momento programado para la ejecución, CCC pondrá la tarea en una cola para aplazar su ejecución si otra tarea ya está escribiendo en el mismo destino. Suponiendo que otra condición de ejecución no lo impida, CCC ejecutará la tarea aplazada en cuanto la primera tarea termine de escribir en el volumen de destino compartido.

## No ejecutar esta tarea en ciertos días

Esta opción permite limitar la ejecución de una tarea solamente de lunes a viernes o los fines de semana. Esta opción no es aplicable a las opciones «semanal» y «mensual».

## Gestión de los eventos de reposo del sistema

Por omisión, CCC reactivará el ordenador cuando toque ejecutar sus tareas programadas. Puede cambiar esta opción en el apartado **Condiciones de ejecución** del menú emergente de programación. Hay cuatro opciones:

### Activar el equipo

CCC configurará un evento de activación para activar el equipo un poco antes de que la tarea deba ejecutarse, de modo que se ejecute en el momento programado. Si el equipo está apagado, este evento de activación no lo encenderá.

### Activar o encender el equipo

CCC configurará un evento **de activación o de encendido** para despertar al sistema o encenderlo un poco antes de que la tarea deba ejecutarse, de modo que se ejecute en el momento programado.

### Ejecutar esta tarea cuando el equipo se vuelva a activar

Al producirse una notificación de activación, CCC ejecutará la tarea de copia de seguridad si el momento programado para su ejecución ya ha pasado. La tarea no se ejecutará exactamente a la hora programada, aunque CCC puede ejecutar tareas durante los eventos **«Dark Wake»** de macOS, (también conocidos como **PowerNap** o **Maintenance Wake**), que tienen lugar cada dos horas. Si desea que sus tareas de copia de seguridad se ejecuten durante la noche sin encender la pantalla, esta es la opción indicada.

### Omitir esta tarea

CCC ejecutará la tarea solo a la hora programada si el sistema está activo en ese momento. Al producirse un evento de activación, CCC no ejecutará una tarea de copia de seguridad si la hora programada ya ha pasado.

## No enviar notificaciones de error

Por omisión, CCC informará de un error si el volumen de origen o de destino no está disponible cuando la tarea está programada para ejecutarse. Activando esta opción, CCC anulará estos errores. Además, si ha configurado su tarea para enviar un correo al producirse errores, esta opción anulará ese correo.

Esta opción no es aplicable para la opción «Al conectar de nuevo el origen o destino» porque una tarea configurada de ese modo solo intentará ejecutarse si están presentes el origen y el destino.

## Ejecutar esta tarea en cuanto reaparezca el volumen que faltaba

Si una tarea de copia de seguridad no se ejecuta porque el origen o el destino faltaban en el momento programado para la ejecución, esta opción hará que CCC ejecute la tarea en cuanto vuelva



a aparecer el volumen que faltaba.

## **Documentación relacionada**

- Preguntas frecuentes sobre las tareas programadas  
<<http://bombich.com/es/es/kb/cc4/frequently-asked-questions-about-scheduled-tasks>>

# Modifying CCC's Security Configuration

Rather than requiring you to enter admin credentials every time you want to run a task or make changes to a task, CCC 4 now only requires you to authenticate once when CCC is initially installed. While this new configuration is easier to use and has been requested by countless users, there are situations where this configuration is not appropriate. If you leave your system unattended with an admin user logged in, someone with physical access to your system can modify or run your CCC backup tasks. If you cannot rely upon the physical security of your Mac to prevent someone from using your Mac, you can use the information below to apply a stricter security policy to CCC.

## Require administrator authorization to make changes to tasks and to run or stop tasks

CCC identifies a subset of activity that causes changes to CCC tasks and preferences or that require access to privileged data (e.g. CCC's private keychain). Performing these tasks requires that the user is authorized for the "com.bombich.ccc.helper" privilege. The default rules for this privilege require that the requesting user is either an admin user, or can provide administrator credentials. Once the authorization is obtained, the user is allowed to perform the privileged tasks without additional authorization until the login session ends.

You can modify these rules in several ways. Most commonly, you may want to require the logged-in user to explicitly provide admin credentials to gain this authorization (vs. having the privileged granted simply because the user is an administrator). Additionally, you may want this authorization to expire after a specific amount of time, e.g. 5 minutes (vs. "when the user logs out"). To apply these stricter rules, paste the following into the Terminal application:

```
security authorizationdb read com.bombich.ccc.helper > /tmp/ccc.plist
defaults delete /tmp/ccc "authenticate-user"
defaults write /tmp/ccc "authenticate-admin" -bool YES
defaults write /tmp/ccc timeout -int 300
defaults write /tmp/ccc shared -bool NO
plutil -convert xml1 /tmp/ccc.plist
security authorizationdb write com.bombich.ccc.helper < /tmp/ccc.plist
security authorize -ud com.bombich.ccc.helper
```

## Immediately revoking authorization to modify CCC tasks

If you have decided to apply a liberal timeout value to the "com.bombich.ccc.helper" privilege, you may occasionally want to revoke that authorization immediately. To immediately revoke that authorization, paste the following line into the Terminal application:

```
security authorize -ud com.bombich.ccc.helper
```

## Resetting CCC's authorization rules back to default values

To reset CCC's authorization rules back to the default values, paste the following into the Terminal application:

```
security authorizationdb remove com.bombich.ccc.helper
```



```
security authorize -ud com.bombich.ccc.helper
```

The next time you attempt to modify or run a CCC backup task, CCC will re--apply its default rule set in macOS's Authorization database.



# Creating a separate task to prevent VM container versions from bloating the SafetyNet

If you frequently use virtual machine container files (e.g. with Parallels, VMWare, VirtualBox, etc.), you may find that CCC's SafetyNet folder tends to get very large, very quickly. Every time you open your virtual machine, the monolithic virtual machine container file is modified, and CCC will require that it gets backed up during the next backup task. If the SafetyNet is on, CCC will move the older version of the VM container file into the SafetyNet folder. If you run your backup tasks on a daily basis and use your virtual memory container file every day, these large VM container files will quickly consume all of the free space on your backup volume.

You can avoid archiving the older versions of these virtual machine container files by creating a separate backup task for the parent folder of the virtual machine container files. Here's how to set things up:

1. Create a new task and name it something like **Everything except Parallels**
2. Choose your startup disk from CCC's Source selector
3. Choose **Selected files...** from the Clone popup menu (underneath the Source selector)
4. In the list of items to be copied, navigate to the location where your Parallels VM is saved (e.g. Users > yourname > Documents > Parallels) and uncheck the box next to the folder that contains your virtual machine container. You could exclude the container file itself, but choosing the parent folder gives you more flexibility in renaming the VM container, should you want to (e.g. Windows XP > Windows 7).
5. Choose your backup volume from the Destination selector
6. SafetyNet should be **ON**
7. Configure the task to run Daily and Save the changes
8. Create a new task and name it something like **Parallels Backup**
9. Choose **Choose a folder** from the Source selector and select your Parallels folder as the source (e.g. the same folder that you excluded previously). By selecting this folder directly, you're explicitly limiting this task's scope to this folder.
10. Choose **Choose a folder** from the Destination selector and select the Parallels folder on your backup volume as the destination
11. Turn SafetyNet **OFF** for this task
12. Schedule this task, then save the changes

Additionally, if you enable Advanced settings for the first task, you can configure it to run that second task as a postflight action.

# Outgoing network connections made by CCC

If you're using an application firewall such as [Little Snitch <https://obdev.com>](https://obdev.com), you will see several outgoing network connections coming from CCC. We explain below what connections you should expect to see, and also explain why some connections that **look** unexpected are simply misreported by Little Snitch.

## Ordinary activity

CCC will make external network connections for the following activity:

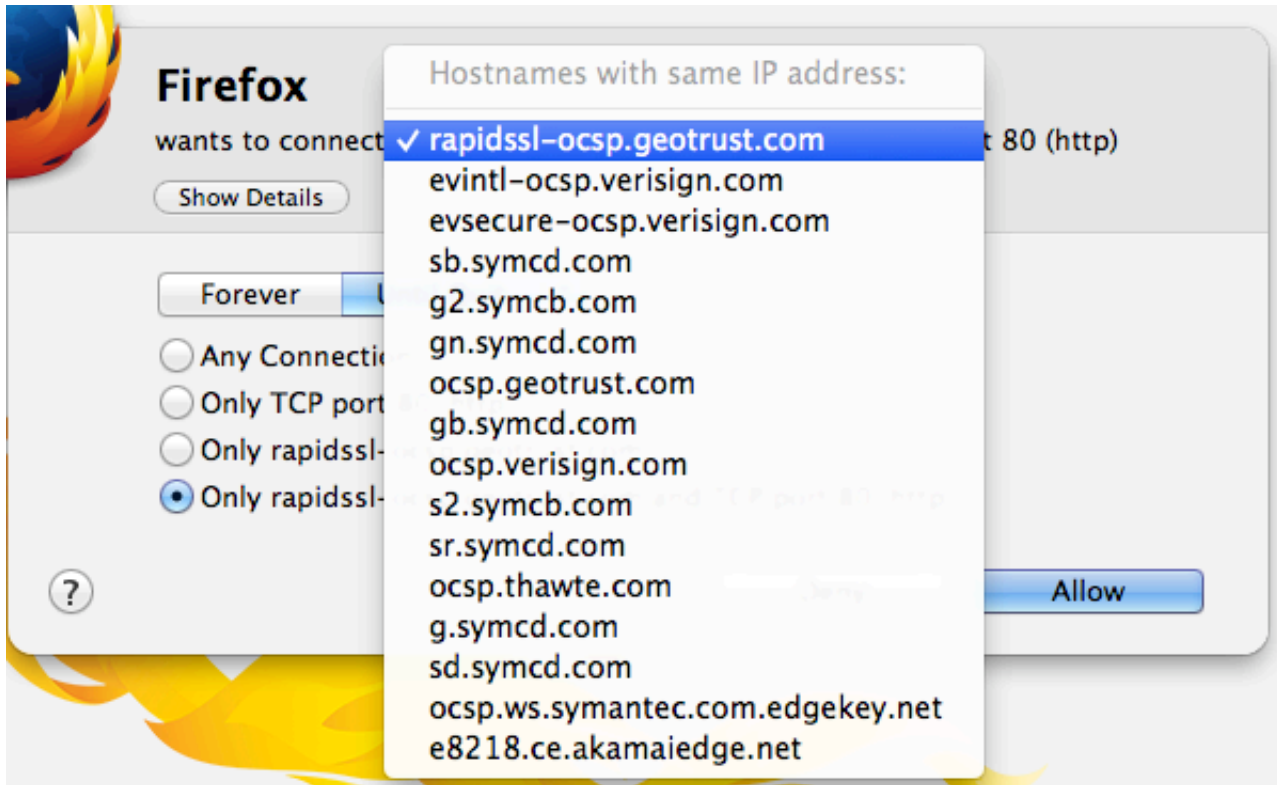
- When you launch CCC and it is a scheduled time to check for a software update (bombich.com and mc.bombich.com)
- When you submit a ticket to our help desk (mew.bombich.com and carboncopycloner.zendesk.com)
- When you view the documentation (which takes you to our website, bombich.com)
- When you visit our store (which also takes you to our website, bombich.com and our sales vendor, sites.fastspring.com)
- If you have set up email notifications for completed tasks
- If your backup task specifies a network volume or remote Macintosh as the source or destination

When you view the documentation via CCC, you connect to bombich.com just as you would in your web browser. Like most websites, bombich.com connects to other domains for certain purposes. We use [Content Delivery Networks \(CDNs\) <https://en.wikipedia.org/wiki/Content\\_delivery\\_network>](https://en.wikipedia.org/wiki/Content_delivery_network) to serve our static content, such as file downloads, images, styling, fonts, and so on. The CDNs we use are bootstrapCDN (which is hosted by maxCDN) for styling, jquery and fastly for scripts, Google for fonts, Rackspace (rackcdn, hosted by akamai) for files and images. CDNs not only provide powerful servers, they also have servers around the world and pick the one nearest to the user so that content can be delivered faster.

FastSpring is our e-commerce partner that handles everything to do with pricing and purchasing. If you go to our store, you are directed to their website. They use Cloudfront, Amazon's CDN service, to host some of their static content.

## Why does Little Snitch indicate that CCC is connecting to google.com and other unrelated-seeming domains?

When CCC connects to any server, Little Snitch (or any monitor) sees the IP address only. It then makes a guess as to the domain name associated with that connection, which makes it much easier for the user to recognize. Because CDNs are used to serve files for hundreds of different websites and companies, everything is very interconnected, and sometimes an IP address has dozens of different domain names associated with it. You can actually see Little Snitch's other possible guesses by clicking the domain name in bold in the Little Snitch window:



It could pull any host name from the list, and we don't know what algorithm Little Snitch uses to decide which one to choose.

The result: google.ca, google.com, googleapis.com, and ytiming.com are all domains associated with Google's servers. We aren't actually connecting to all these domains, but when we connect to Google Web Fonts, for example, we're accessing some of the same servers.

You can view a [list of the CDNs that we use here](http://www.cdnplanet.com/tools/cdnfinder/#site:http://bombich.com) [<http://www.cdnplanet.com/tools/cdnfinder/#site:http://bombich.com>](http://www.cdnplanet.com/tools/cdnfinder/#site:http://bombich.com) (and also look at any other websites you are curious about). This forum post at the ObDev website describes a similar report of the same problem (unrelated to CCC): .

# When I boot from my backup, Little Snitch reports that its rules have been replaced by a different version. Why, and how can I avoid this?

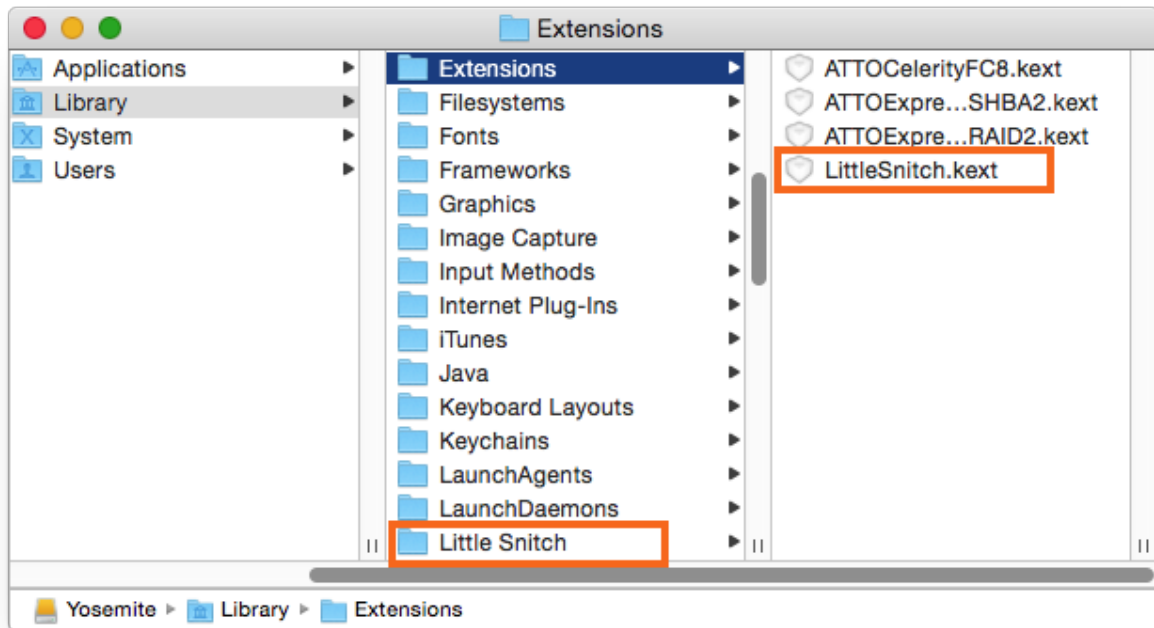
According to ObDev developers, it is crucial for Little Snitch to avoid unnoticed ruleset changes. Little Snitch therefore has numerous mechanisms to detect whether it is using the **exact** same ruleset file, as in, on the same volume and at the same physical address on that disk. This sort of mechanism makes it impossible for Little Snitch to use the ruleset on the booted backup volume without physical intervention from a user at the system (thus the dialog asking if it's OK to use the current version of rules or to use a default ruleset).

In cases where you have physical access to your computer while booting from the backup, the solution is straightforward — simply click the button to use the current rule set and everything behaves as normal.

In cases where you do not have physical access to the system, e.g. [you have a server in a colocation facility <https://markandersononline.com/blog/2015/05/mac-os-x-server-little-snitch-carbon-copy-cloner/>](https://markandersononline.com/blog/2015/05/mac-os-x-server-little-snitch-carbon-copy-cloner/), there is a logistical challenge. While Little Snitch is reporting that the ruleset doesn't match, it's also preventing network connectivity to and from the server. If you rely on VNC screen sharing to access the system, you will be unable to access the system to accept the current version of the Little Snitch ruleset.

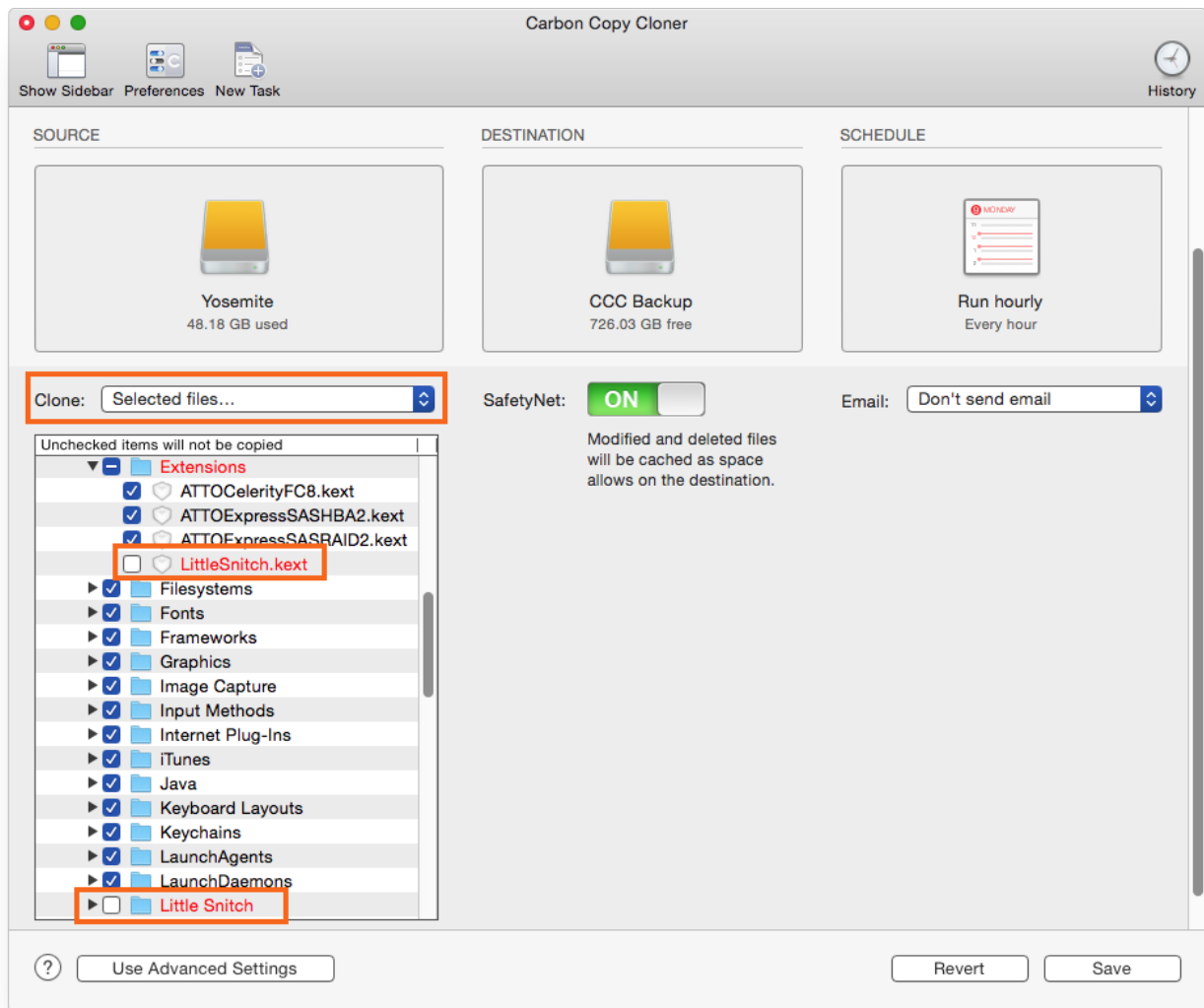
According to ObDev developers, you can avoid this logistical lockout by removing the following two items from your backup volume before rebooting from it:

```
/Library/Extensions/LittleSnitch.kext  
/Library/Little Snitch
```



Once rebooted, reinstall Little Snitch to regain the application firewall and all is well.

While that method works fine for cases in which you plan to reboot from the backup volume, you're potentially in a lurch if you have an **unplanned** incident, e.g. the server's hard drive fails. To avoid encountering this problem altogether, you can [exclude those files from your backup task](http://bombich.com//kb/ccc4/excluding-files-and-folders-from-backup-task) <<http://bombich.com//kb/ccc4/excluding-files-and-folders-from-backup-task>>:



CCC does not delete files from the destination that are excluded from the backup task [http://bombich.com//kb/ccc4/excluding-files-and-folders-from-backup-task#delete\\_excluded](http://bombich.com//kb/ccc4/excluding-files-and-folders-from-backup-task#delete_excluded), so be sure to remove those items from your destination if you have already established your backup.



# Preguntas frecuentes



# Glosario de términos

A <#a> B <#b> C <#c> D <#d> E <#e> F <#f> G <#g> H <#h> I <#i> J <#j> K <#k> L <#l> M <#m> N <#n> O <#o> P <#p> Q <#q> R <#r> S <#s> T <#t> U <#u> V <#v> W <#w> X <#x> Y <#y> Z <#z>

## A

**Apple Filing Protocol (AFP)** — AFP es un protocolo de compartición de archivos que permite acceder a los archivos de otros ordenadores y dispositivos NAS en su red. CCC puede copiar archivos desde y hacia carpetas y puntos compartidos ubicados en puntos compartidos SMB y AFP. AFP ha quedado en desuso en favor del protocolo SMB a partir de OS X Yosemite.

**Asistente de Migración** — Una herramienta de Apple que permite migrar aplicaciones, ajustes y documentos desde una copia de seguridad o desde un ordenador antiguo a un ordenador nuevo o a una nueva instalación del sistema operativo. Puede utilizar una copia de seguridad de arranque de CCC como origen para el Asistente de Migración.

[Apple Kbase #HT204350: Trasladar tu contenido a un nuevo Mac \[Mavericks y posterior\]](https://support.apple.com/en-us/HT204350)  
<<https://support.apple.com/en-us/HT204350>>

**Atributo ampliado** — Datos adicionales asociados a un archivo. Los atributos ampliados suelen contener datos no creados por el usuario, colocados por la aplicación que creó el archivo. Por ejemplo, las aplicaciones de fotografía pueden colocar datos de miniatura de icono en un atributo ampliado. CCC intenta copiar atributos ampliados siempre que puede, pero los datos de atributos ampliados se suelen considerar como prescindibles porque se pueden volver a generar con la aplicación que los creó. [Opciones avanzadas: No conservar los atributos ampliados](http://bombich.com/es/es/kb/coc4/advanced-settings#ignore_xattrs)  
<[http://bombich.com/es/es/kb/coc4/advanced-settings#ignore\\_xattrs](http://bombich.com/es/es/kb/coc4/advanced-settings#ignore_xattrs)>

## B

**Barra lateral** — Una elemento de interfaz que aparece al lado izquierdo de la ventana principal de CCC al pulsar el botón **Mostrar barra lateral** en la barra de herramientas de CCC. Una tabla en la parte superior de la barra lateral de CCC enumera sus tareas de copia de seguridad, mientras que otra tabla en la parte inferior de la barra lateral enumera todos los volúmenes con conexión directa que están montados actualmente en su Mac. El contenido de la barra lateral también es accesible desde el menú **Visualización** de CCC.

## C

**Comprobar sumas de control o «Buscar y reemplazar elementos dañados»** — Con esta opción, CCC calculará una suma de control MD5 de cada archivo del origen y su archivo correspondiente en el destino. CCC usa entonces estas sumas de control para determinar si un archivo debe copiarse. Esta opción aumentará el tiempo de copia de seguridad, pero detectará cualquier posible archivo dañado en el conjunto de copia de seguridad, tanto en el origen como en el destino. Es un método fiable para verificar que los archivos que se han copiado al volumen de destino realmente tienen el mismo contenido que los archivos del volumen de origen.

**Copia de seguridad** — Una [copia de seguridad](https://en.wikipedia.org/wiki/Backup) <<https://en.wikipedia.org/wiki/Backup>>, o el proceso de realizar una copia de seguridad, se refiere a copiar y archivar datos informáticos que puedan usarse para recuperar el original tras una pérdida de datos. Cuando hace una copia de seguridad, cuenta con una copia de sus datos en dispositivos de almacenamiento físicamente distintos.



**Copia de seguridad con arranque** — Igual que una copia de seguridad, pero es una copia de un volumen que contiene un sistema operativo que puede utilizarse para arrancar el ordenador en caso de fallo del volumen de arranque primario.

**Copia de seguridad diferencial** — Una copia de seguridad diferencial es un tipo de copia de seguridad de datos que preserva los datos guardando únicamente los datos distintos desde la última copia de seguridad completa. CCC usa un método de copia de seguridad diferencial, pero no almacena los datos diferenciales de un modo exclusivo. En lugar de esto, los archivos se copian al destino junto a los elementos que ya están al día, de modo que el destino sea un clon del origen.

**Copia de seguridad incremental** — Una copia de seguridad incremental es aquella que proporciona una copia de archivos que se han cambiado o se han creado desde la última copia de seguridad; solo realiza una copia de los datos que han cambiado desde la última copia de seguridad. Al realizar una copia de seguridad por primera vez, la copia incremental copia todos los archivos.

**Clon** — Copia de una carpeta o volumen; una copia de seguridad no privativa. Aunque no son idénticas (ciertas cachés no deben copiarse ya que es necesario reconstruirlas en una copia de seguridad de arranque, y se excluyen ciertos archivos como los de la Papelera), «clon» es un término habitual usado para referirse a una copia de seguridad de arranque hecha con CCC.

## D

**Destino** — La Ubicación a la que se copian los archivos del origen. El destino puede ser un disco conectado directamente al Mac, una ubicación de red (por ej., un NAS o una carpeta compartida en otro ordenador), o una imagen de disco. Destino es un término relativo. Al realizar una copia de seguridad ordinaria, el destino es el volumen de copia de seguridad. Al restaurar, no obstante, el destino es el volumen original, o bien una unidad de sustitución.

**Disco de recuperación** — Un volumen oculto y exclusivo de Apple asociado a un volumen de arranque de macOS. El Disco de recuperación ofrece un método para reinstalar macOS; también debe estar presente para poder activar la encriptación de FileVault en el volumen de arranque asociado. La presencia de un volumen de Disco de recuperación no se requiere para mantener una copia de seguridad con arranque del disco de arranque del sistema, ni para recuperar el sistema desde una copia de seguridad con arranque. [Clonar la partición de Disco de recuperación de Apple <http://bombich.com/es/es/kb/ccc4/cloning-apples-recovery-hd-partition>](http://bombich.com/es/es/kb/ccc4/cloning-apples-recovery-hd-partition)

## E

**Encadenamiento de tareas** — Una función de CCC que permite ejecutar otra tarea después de que una tarea finalice. Ver: [Realizar acciones antes y después de la tarea de copia de seguridad: Ejecutar otra tarea de copia de seguridad \(encadenamiento de tareas\) <http://bombich.com/es/es/kb/ccc4/performing-actions-before-and-after-backup-task#chain\\_tasks>](http://bombich.com/es/es/kb/ccc4/performing-actions-before-and-after-backup-task#chain_tasks).

**Encriptación FileVault** — Cifrado a nivel de volumen incluido en macOS. Al activarlo para un volumen, se requerirá una contraseña para desbloquear y montar dicho volumen. A diferencia de las restricciones por titularidad, la protección FileVault sigue presente al conectar el disco a otro ordenador.

[Apple Kbase: Acerca de la encriptación de FileVault <https://support.apple.com/kb/PH21783>](https://support.apple.com/kb/PH21783)

[Apple Kbase: Encriptar los contenidos del Mac con FileVault <https://support.apple.com/kb/PH21750>](https://support.apple.com/kb/PH21750)

**Extender** — Lo que ocurre cuando una copia de seguridad va más allá del destino en busca de más espacio de almacenamiento. CCC no permite extender una copia de seguridad en varios destinos.



## F

**Firewire** — Firewire es un estándar de interfaz desarrollado por Apple que permite la conexión de periféricos externos a un ordenador. Los dispositivos Firewire ofrecen funciones fiables de arranque y un rendimiento excelente que rivaliza con USB 3. Esta interfaz ha sido suplantada en gran medida por Thunderbolt en los Mac recientes.

## G

**Gestor de arranque** — Una herramienta del sistema de Apple que permite seleccionar el volumen de arranque que se usará al encender el Mac. El Gestor de arranque es parte del firmware del Mac; mantenga pulsada la tecla Opción mientras enciende el Mac para que aparezca el Gestor de arranque.

[Apple Kbase: Cómo elegir un disco de arranque en tu Mac <https://support.apple.com/en-us/HT204417>](https://support.apple.com/en-us/HT204417)

## I

**Identificador Único Universal (UUID)** — Un código hexadecimal de 36 caracteres (A-F, 0-9) que identifica unívocamente a un volumen, por ejemplo «F5B1D7B0-66EC-4082-A34C-86FFD294FA61». Cuando borra un volumen con Utilidad de Discos, el nuevo volumen recibe un nuevo identificador único. CCC emplea este identificador, junto con el nombre del volumen, para identificar con exactitud el origen y el destino antes de copiar ningún archivo. Debido a la naturaleza única de estos identificadores, son más fiables para identificar un volumen que su nombre, puesto que nada impide al usuario llamar a todos sus volúmenes del mismo modo.

**Imagen de disco** — Las imágenes de disco son contenedores de datos que emulan a una unidad de disco. Al abrir una imagen de disco, se monta un volumen virtual que permite explorar los archivos contenidos en la imagen de disco, como si estuviera explorando una unidad de disco física. Solo se recomiendan las imágenes de disco al realizar una copia de seguridad a un destino de red, para proteger los atributos que no sean compatibles con el volumen de red. Las imágenes de disco no tienen función de arranque. [Guardar la copia de seguridad en una imagen de disco <http://bombich.com/es/es/kb/ccc4/backing-up-disk-image>](http://bombich.com/es/es/kb/ccc4/backing-up-disk-image)

## L

**Limpiar** — Eliminar material archivado antiguo que se guardó en el volumen de destino.

[Mantenimiento automático del SafetyNet de CCC <http://bombich.com/es/es/kb/ccc4/automated-maintenance-ccc-safetynet-folder>](http://bombich.com/es/es/kb/ccc4/automated-maintenance-ccc-safetynet-folder)

## M

**Modo de disco de destino** — Una configuración de arranque alternativa en la que el ordenador no arranca a la ventana de inicio de sesión ni al Finder. En lugar de eso, aparece un icono de Firewire o Thunderbolt en la pantalla del Mac, y cuando conecta el Mac a otro Mac usando Firewire o Thunderbolt, el almacenamiento interno del Mac que está en el modo de disco de destino aparece en el escritorio del otro Mac. Dicho de otro modo, el modo de disco de destino hace que su Mac se comporte como una carcasa externa de disco duro.

[Apple Kbase: Transferir archivos entre dos ordenadores mediante el modo de disco de destino <https://support.apple.com/kb/PH19021>](https://support.apple.com/kb/PH19021)

**Modo sencillo** — Una interfaz de usuario simplificada. El Modo sencillo reduce significativamente el número de elementos de la interfaz de usuario: desaparecen la barra lateral, la barra de herramientas, el selector de programación y las opciones avanzadas, mostrando al usuario solo tres



controles principales: Origen, Destino y botón Clonar. [Modo sencillo](http://bombich.com/es/es/kb/ccc4/simple-mode)  
<<http://bombich.com/es/es/kb/ccc4/simple-mode>>

## N

**Network Attached Storage (NAS)** — Los sistemas NAS son dispositivos conectados a la red (por ej., un router o un dispositivo de almacenamiento especializado que se conecta al router) que contiene uno o más discos duros. Normalmente usan los protocolos de red SMB o AFP, o ambos, para ofrecer puntos compartidos a clientes macOS, Windows y Linux.

## P

**Partición** — Como verbo, «particionar» se refiere al proceso de crear una división en un disco duro que defina uno o más volúmenes. Al comprar un disco duro nuevo, suele ser necesario particionarlo para poder usarlo en su Macintosh. Como sustantivo, «partición» se usa coloquialmente del mismo modo que el término «volumen». Una tabla de particiones es una estructura oculta en un disco que define el tamaño y la posición de los volúmenes en dicho disco. CCC no copia la tabla de particiones, y tampoco las múltiples particiones que pueda contener un disco. En lugar de esto, una tarea de copia de seguridad de CCC se configura con un volumen de origen y un volumen de destino.

[Preparar su disco de copia de seguridad para una copia de OS X](http://bombich.com/es/es/kb/ccc4/preparing-your-backup-disk-backup-os-x)

<<http://bombich.com/es/es/kb/ccc4/preparing-your-backup-disk-backup-os-x>>

**Partición EFI** — La partición EFI es un tipo de partición exclusivo de Apple. Esta partición se crea automáticamente cuando un disco se particiona con el esquema de particiones GUID, y su contenido es gestionado internamente por el sistema operativo. Las aplicaciones de terceros no deben intentar modificar ni copiar ese volumen.

**Permisos** — Especificación de archivos y carpetas que define el acceso que distintos usuarios y grupos tendrán para leer o modificar dicho elemento.

## R

**Raíz** — La carpeta raíz (también conocida como directorio raíz) es la carpeta primera o superior en una jerarquía. Al hacer doble clic en el icono de un disco duro en el Finder, la carpeta que aparece primero es la carpeta del nivel raíz.

## S

**SafetyNet** — Una prestación de CCC que impide que los archivos del destino sean eliminados accidentalmente. Si tiene archivos en la unidad de destino que no existen en el origen, esos archivos se colocan en la carpeta SafetyNet. CCC también colocará en SafetyNet la versión antigua de los archivos modificados. SafetyNet es un «refugio» *temporal* para los archivos que solo existen en el destino. Cuando hay poco espacio en el destino, CCC comenzará a eliminar los archivos más antiguos que hay en SafetyNet. [Protección para los datos que ya están en su volumen de destino: la función SafetyNet de Carbon Copy Cloner](http://bombich.com/es/es/kb/ccc4/protecting-data-already-on-your-destination-volume-carbon-copy-cloner-safetynet) <<http://bombich.com/es/es/kb/ccc4/protecting-data-already-on-your-destination-volume-carbon-copy-cloner-safetynet>>

**Origen** — La carpeta o volumen que contiene los datos que desea que CCC copie.

**Script pre/post-ejecución** — Función avanzada; scripts de shell que se pueden añadir al principio o al final de una tarea de copia de seguridad de CCC para ampliar la funcionalidad de la tarea.

**Ejecutar scripts de shell antes y después de la tarea de copia de seguridad**

**Selector de arranque** — Ver [Gestor de arranque <#s>](#).



**Sembrar (seed)** — Llenar inicialmente un volumen de destino mientras está conectado directamente al Mac. Este volumen «sembrado» puede conectarse después a un Macintosh remoto en otra ubicación, y las copias de seguridad siguientes serán más rápidas porque se deberán copiar menos datos a través de internet.

**Script de shell** — Archivo de texto que contiene argumentos para la línea de comandos que permiten automatizar tareas tediosas. Las copias de seguridad de CCC se pueden configurar con scripts de shell pre y post-ejecución para ampliar la funcionalidad de la tarea de copia de seguridad. Por ejemplo, puede implementar un script post-ejecución para desmontar el volumen de origen. [Ejecutar scripts de shell antes y después de la tarea de copia de seguridad <http://bombich.com/es/es/kb/ccc4/performing-actions-before-and-after-backup-task#scheduler\\_shell\\_scripts>](http://bombich.com/es/es/kb/ccc4/performing-actions-before-and-after-backup-task#scheduler_shell_scripts)

**Server Message Block (SMB)** — SMB es un protocolo de compartición de archivos que permite acceder a los archivos de otros ordenadores y dispositivos NAS en su red. CCC puede copiar archivos desde y hacia carpetas y puntos compartidos ubicados en puntos compartidos SMB y AFP.

## T

**Tarea** — Una colección de ajustes de CCC que pueden definir un origen, un destino, los elementos que se copiarán y opciones de automatización.

**Thunderbolt** — Thunderbolt es un estándar de interfaz de hardware desarrollado por Intel que permite la conexión de periféricos externos a un ordenador. Thunderbolt es una interfaz popular, aunque más cara, para conectar discos duros externos al Mac. Los dispositivos Thunderbolt ofrecen un rendimiento excelente y son perfectos para arrancar el sistema desde ellos.

## U

**Universal Serial Bus (USB)** — Un estándar de la industria para cables, conectores y comunicaciones entre un ordenador y dispositivos externos como discos duros, teclados o ratones. Los ordenadores Mac y los dispositivos USB pueden usar las versiones USB 2 o USB 3 del protocolo, dependiendo de la fecha de fabricación del dispositivo. USB 3 es considerablemente más rápido que USB 2. Los Mac producidos antes de 2012 no tienen compatibilidad nativa con USB 3. Se pueden usar dispositivos USB 3 con esos Mac, pero se conectarán a la velocidad del USB 2.

## V

**Volumen** — Los términos «disco» y «volumen» suelen usarse del mismo modo. No obstante, surgen ambigüedades al modificar las particiones de un disco para que contenga varios volúmenes. El término «disco» se refiere al dispositivo físico completo. Un disco contiene volúmenes, que es lo que se muestra en el Finder (normalmente con un icono de disco duro, lo que refuerza la confusión). Hay un gráfico muy útil en [esta sección de la documentación de CCC](http://bombich.com/es/es/kb/ccc4/my-disk-already-formatted-hfs-why-am-i-getting-warning). [<http://bombich.com/es/es/kb/ccc4/my-disk-already-formatted-hfs-why-am-i-getting-warning>](http://bombich.com/es/es/kb/ccc4/my-disk-already-formatted-hfs-why-am-i-getting-warning)

# El uso de disco en el destino no coincide con el del origen. ¿Es posible que CCC se haya saltado algunos archivos?

Hay un par de razones legítimas para que no coincidan las capacidades mostradas por Utilidad de Discos. En primer lugar, algunos archivos y carpetas de sistema se excluyen de una copia de seguridad; esto ocurre porque se regeneran cada vez que su ordenador se reinicia, porque no son apropiados para incluirlos en la copia de seguridad, o porque no funcionarán correctamente en otro disco duro u ordenador. El elemento más grande y notable de los excluidos es el archivo `/private/var/vm/sleepimage`. El archivo `sleepimage` contiene el estado completo de la memoria RAM de su Mac en un momento determinado, así que será tan grande como la cantidad de RAM que tenga instalada. Teniendo en cuenta que la cantidad de RAM incluida en los equipos no deja de crecer, y que este archivo cambia constantemente y se vuelve a generar cada vez que se arranca el sistema, CCC lo excluye de todas las tareas de copia de seguridad.

## CCC no copia la memoria virtual ni el contenido de la Papelera

CCC también excluye el contenido de la Papelera; si lo desea, puede vaciarla y volver a comparar el origen y el destino. La lista completa de elementos que CCC excluye de todas las copias de seguridad está documentada aquí: [Algunos archivos y carpetas son excluidos automáticamente de las tareas de copia de seguridad <http://bombich.com/es/es/kb/ccc4/some-files-and-folders-are-automatically-excluded-from-backup-task>](http://bombich.com/es/es/kb/ccc4/some-files-and-folders-are-automatically-excluded-from-backup-task).

Si su origen es el disco de arranque, la aplicación [Size of Trash and VM <http://bombich.com/es/software/files/tools/Size\\_of\\_Trash\\_and\\_VM.app.zip>](http://bombich.com/es/software/files/tools/Size_of_Trash_and_VM.app.zip) (tamaño de la Papelera y la memoria virtual) le mostrará rápidamente el tamaño exacto de esas carpetas que CCC excluye. En la mayoría de casos, esto explica cualquier discrepancia que los usuarios puedan notar tras una copia de seguridad inicial.

## Puede que la suma de todos sus archivos nunca coincida con el uso de disco que indica Utilidad de Discos

Aunque la exclusión de estos elementos explica buena parte de la discrepancia en la capacidad de disco que indica Utilidad de Discos, no la explica absolutamente toda. Una discrepancia de 1 a 3 GB es normal si arranca desde el origen o (posteriormente) desde el destino. El problema es que el valor de uso de disco indicado por Utilidad de Discos (y la opción «Obtener información» del Finder) es ligeramente engañoso. El valor que muestra Utilidad de Discos es la cantidad de espacio consumido en el volumen según la indica el sistema de archivos HFS+. Si embargo, no es la cantidad de espacio ocupado en el disco por todos los archivos y carpetas visibles para el sistema operativo y las aplicaciones. Hay otros «aspectos de la programación» del sistema de archivos que consumen espacio en el volumen pero no son visibles para el sistema operativo, y no pueden (ni deben) ser copiados por ninguna aplicación.

¿Quiere esto decir que ha perdido datos? De ningún modo. Además, es muy fácil demostrarlo; solo tiene que arrancar desde el volumen clonado y echar un vistazo a la capacidad que indica Utilidad de Discos. Aquí hay un ensayo que realizamos en un equipo de prueba:

\*\* Arrancando desde el volumen original usado como origen

Origen: 5.258.776.576 bytes

Clon: 5.025.562.624 bytes

\*\* Arrancando desde el volumen clonado

Origen: 4.996.599.808 bytes

Clon: 5.250.097.152 bytes

Utilidad de Discos no sirve para averiguar si un volumen de ha clonado correctamente. Esto no quiere decir que la cantidad indicada sea incorrecta, sino que no ofrece toda la información.

## «Entonces, ¿cómo puedo saber si se han copiado todos mis datos?»

Un recuento sencillo de los archivos y carpetas de los volúmenes de origen y de destino le ofrecerá cifras útiles que comparar. La herramienta [Volume Disk Usage Details](#) ([http://bombich.com/es/software/files/tools/Volume\\_Disk\\_Usage\\_Details.zip](http://bombich.com/es/software/files/tools/Volume_Disk_Usage_Details.zip)) (uso detallado del volumen) puede ayudarle a realizar este recuento. Cuando esta herramienta haya terminado de escanear los volúmenes podrá comparar los informes para localizar cualquier discrepancia. También puede usar esta herramienta para realizar el recuento de carpetas individuales, si necesita detalles más precisos sobre una posible discrepancia en una carpeta concreta. Importante: Esta utilidad no se ha probado con volúmenes de red. No causará ningún daño, pero puede que se tope con errores de permisos en ciertos elementos de los volúmenes de red, o que simplemente muestre valores imprecisos para esos volúmenes. Recomendamos usar esta herramienta únicamente en volúmenes con conexión directa o imágenes de disco montadas.

Si detecta una discrepancia que no puede explicar, o que parece variar, [díganoslo](#) ([http://bombich.com/es/software/get\\_help](http://bombich.com/es/software/get_help)) y le ayudaremos a investigarlo.

# I want to back up multiple Macs or source volumes to the same hard drive

Backing up multiple volumes or multiple Macs to a single hard drive can be a messy proposition. If you back up each source volume to the same destination volume without some pre-planning, data from each source volume will be merged in a heap on the backup volume. Additionally, your tasks will archive or delete each other's backed up content. Carbon Copy Cloner can solve this problem! We lay out a few different scenarios and solutions below.

## "I want a bootable backup for each Mac on the same hard drive"

Creating a bootable backup requires that you provide a dedicated backup volume for each Mac that you want to back up. If you want to maintain each bootable backup on the same hard drive, you simply create a partition for each computer that you want to back up using the Disk Utility application.

### Related Documentation

- Learn more about partitioning a hard drive for use with Carbon Copy Cloner <<http://bombich.com//kb/ccc4/preparing-your-backup-disk-backup-os-x>>
- [Video] Partitioning a new hard drive [10.10 Yosemite and earlier OSes] <<https://www.youtube.com/watch?v=WZ1sstRdWjk>>
- [Video] Adding a partition to your backup disk [10.10 Yosemite and earlier OSes] <<https://www.youtube.com/watch?v=XQG6-OJiv3s>>

## "I want to back up my startup disk and a data volume to the same backup disk"

If you prefer not to partition your backup volume as described above, you can use two CCC backup tasks to manage these backups. The first task will back up your startup disk directly to the backup volume for a bootable backup, the second task will back up your data volume to a subfolder on the backup volume. Thanks to CCC's SafetyNet <<http://bombich.com//kb/ccc4/protecting-data-already-on-your-destination-volume-carbon-copy-cloner-safetynet>> feature, the two backup tasks will coexist peacefully.

1. Configure a CCC task to back up your startup disk to the backup volume. Choose your startup disk from the Source selector and choose the backup volume from the Destination selector.
2. Verify that the SafetyNet feature is "On". [Note: If you have Advanced Settings enabled, be sure that the **Protect root-level items** <<http://bombich.com//kb/ccc4/advanced-settings#protect>> option is checked.]
3. Schedule the task, if desired, or choose "Save" from Carbon Copy Cloner's File menu. You can run this task immediately or let it run on schedule later.
4. Click the "New Task" button in CCC's toolbar.
5. Choose your data volume from CCC's Source selector.
6. In the Finder, create a new folder at the root level of the destination volume to store your data volume's backup. Finder may prompt you to authenticate if you ran the first task already, and that's OK.



7. Drag the new folder from the Finder onto CCC's Destination selector.
8. Schedule the task, if desired, or choose "Save" from Carbon Copy Cloner's File menu. Again, you can run this task immediately or let it run on schedule later.

CCC's SafetyNet will prevent the first task from erasing the content that you're backing up to a subfolder on that same destination volume.

## "I want to back up multiple data volumes (no OS files) to the same backup disk"

The easiest way to back up multiple data-only volumes to the same backup disk is to create a folder on the backup disk for each volume you want to back up. Then you'll configure a task for each source volume that you want to back up, setting the destination to that disk's dedicated folder on the backup disk.

1. Click the **New Task** button in CCC's toolbar.
2. Choose your data volume from CCC's Source selector.
3. Choose **Choose a folder...** from the Destination selector
4. Select your destination volume in the sidebar
5. Click the **New Folder** button to create a new folder at the root level of the destination to store your data volume's backup, then select that folder as the destination.
6. Schedule the task, if desired, or choose **Save** from Carbon Copy Cloner's File menu. You can run this task immediately or let it run on schedule later.
7. Repeat the steps above for other source volumes, creating a new folder for each at the root level of the destination volume.

## "My backup volume isn't formatted as HFS+ because I also use it to back up my PC"

There are a couple options for backing up to a volume that isn't formatted as HFS+. If you're only backing up user data — files that reside in your home folder, for example, then you can back up directly to the backup volume. Non-HFS+ volumes often don't support all of the filesystem metadata that is associated with files on an HFS+ formatted volume, but that's generally OK if you aren't backing up system files or files that belong to another user account on your computer.

If you are backing up system files to a non-HFS+ formatted volume, you can back up to a disk image. A disk image is a single file residing on your hard drive that contains the entire contents of another hard drive (except for the free space). When you want to access the contents of that filesystem, you double-click on the disk image to mount the disk image as if it were an external drive attached to the machine. Carbon Copy Cloner leverages disk images to provide you the flexibility of storing several complete backups on a single shared external hard drive. To back up to a disk image:

1. Choose your source volume from the Source selector.
2. Select "New disk image..." from the Destination selector.
3. Unless you're making an archival backup of your data, choose the option to create a read/write "sparse bundle disk image" file
4. Specify the location where you want to save the disk image file.
5. When you run the backup task, CCC will create a disk image on the backup volume, back up the specified data, then unmount the disk image when the task is complete.

**Note:** While disk images themselves are not bootable, you can mount them and restore their content to a physical hard drive to produce a copy of the original volume. If the original volume was bootable, the restored volume should be able to boot the original Mac as well.



## Related Documentation

- [Learn more about backing up to and restoring from disk images](http://bombich.com//kb/ccc4/backing-up-disk-image)  
<<http://bombich.com//kb/ccc4/backing-up-disk-image>>

# Algunas aplicaciones se comportan de modo distinto o piden el número de serie al usarlas en el volumen clonado. ¿Ha pasado algo por alto CCC?

Algunas aplicaciones no funcionarán al transferirlas a otro disco o al ejecutarlas en otro Mac. Esto no tiene nada que ver con que CCC realice una copia de seguridad de sus datos, o de qué modo la realiza, sino con los requisitos de serialización impuestos por el fabricante del software (esto es, su estrategia antipiratería). Ciertas aplicaciones funcionarán como si nada, otras solo necesitarán que vuelva a introducir su número de serie y otras requerirán que las reinstale usando el instalador original o que las reactive por Internet a través del sitio web del fabricante. CCC no puede (ni técnicamente ni legalmente) alterar los requisitos de activación impuestos por otros fabricantes de software.

Recuerde también que algunas aplicaciones tienen en cuenta durante el proceso de instalación la presencia o ausencia de ciertos periféricos, y otro tipo de características de hardware. Si estas condiciones son distintas al ejecutar la aplicación en otro disco duro o en otro Macintosh, puede que tenga algún problema. Ya hemos visto este tipo de problemas con ciertas aplicaciones profesionales de audio, sobre todo con la instalación o configuración de varios plugins.

Recomendamos que siempre conserve una copia de sus discos de instalación y números de serie por si sus aplicaciones tienen requisitos especiales de serialización o instalación.

## Peculiaridades de ciertas aplicaciones no relacionadas con problemas de registro

Además de problemas de registro de aplicaciones que pueden darse al ejecutar sus aplicaciones en un volumen distinto, a veces puede encontrarse con ciertas peculiaridades al arrancar desde su volumen clonado. A continuación incluimos una lista de comportamientos posiblemente inesperados que los usuarios nos han comunicado y que a) parecen ser a consecuencia de ejecutar una aplicación desde otro volumen o en otro Macintosh, y que b) no parecen o no pueden acomodarse o resolverse en el proceso de copia de seguridad/clonación:

- Dropbox podría pedirle que vuelva a configurar sus ajustes de cuenta
- Podría aparecer un diálogo que le pide que localice la aplicación «Eventos del sistema» (esto aparentemente ocurre una sola vez; descartando el diálogo no debería volver a aparecer)
- Es posible que Time Machine ya no reconozca su volumen de origen anterior porque el UUID ha cambiado ([posible solución <http://pondini.org/TM/B6.html>](http://pondini.org/TM/B6.html))
- «Google Drive» debe desconectarse y reconectarse a su cuenta. [Detalles aquí <http://bombich.com/es/es/kb/discussions/google-drive-reports-google-drive-folder-missing>](http://bombich.com/es/es/kb/discussions/google-drive-reports-google-drive-folder-missing)
- Puede que las preferencias del Finder no se respeten (por ejemplo, si se muestran o no los discos en el Escritorio, o la carpeta «Todos mis archivos» podría aparecer vacía)
- Photoshop podría pedirle que restablezca las opciones del disco de memoria virtual (Scratch Disk) [posible solución <https://forums.adobe.com/thread/370733?tstart=0>](https://forums.adobe.com/thread/370733?tstart=0)
- Finder podría no resolver los alias a archivos en un volumen de copia de seguridad si esos

alias se crearon en Snow Leopard o versiones posteriores. Finder le dará la oportunidad de «reasignar» estos alias cuando intente abrirlos.

- Los ajustes de red podrían no respetarse en otro Macintosh. Si tiene una configuración VPN compleja que desea conservar, le recomendamos que exporte esos ajustes a un archivo antes de que pierda el acceso al Mac original.
- Mavericks y versiones posteriores: La opción «Evitar App Nap» se aplica a instancias concretas de aplicaciones, por lo que no se aplicará a copias de una aplicación (por ejemplo, las ubicadas en un volumen de copia de seguridad).
- Mavericks y versiones posteriores: El «Llavero de ítems locales» es un almacén local de contraseñas y otros tipos de datos que pueden sincronizarse a través de iCloud con sus otros dispositivos que funcionan con iOS 7 o versiones posteriores. El llavero de «ítems locales» solo se respeta en el volumen original en el que se creó; no puede restaurarse desde ninguna copia de seguridad.
- Es posible que los ajustes de Little Snitch o parte de ellos no se reconozcan al arrancar desde un volumen de copia de seguridad. que exporte antes sus reglas y que las vuelva a importar habiendo arrancado desde el volumen de copia de seguridad.
- Si abre un catálogo de Adobe Lightroom desde un volumen clonado o restaurado, puede que Lightroom indique que sus fotos no se encuentran porque el catálogo hace referencia al nombre y ruta del volumen de origen. Lea [este artículo de ayuda de Adobe <https://helpx.adobe.com/lightroom/help/locate-missing-photos.html>](https://helpx.adobe.com/lightroom/help/locate-missing-photos.html) para ver instrucciones sobre cómo volver a vincular su catálogo a las carpetas de fotos de su volumen clonado.
- El departamento técnico de TeamViewer recomienda que reinstale TeamViewer al restaurar una copia de seguridad en otro Macintosh.
- Si está configurado para ejecutarse al iniciar sesión, al arrancar desde una copia de seguridad, la aplicación Box Sync eliminará los contenidos de su carpeta de Box Sync y volverá a descargarlo todo desde Box.com. La aplicación Box Sync emplea un número de inode de carpeta para identificar la carpeta de Box Sync; este atributo no puede conservarse durante una copia de seguridad o una restauración.

Las referencias a soluciones o remedios de terceros solo se proporcionan a efectos informativos. No hemos probado estas soluciones y no podemos recomendarlas.

# Can I run a backup while I'm using my computer? If I have open files, will they be backed up?

Generally, yes. Performance will be affected during the backup task (especially the first one) as CCC reads the entire source volume and writes to the destination volume. If your work is "disk bound" — that is your applications are reading or writing to either the source or destination, then you'll notice a performance hit. If you're just reading email or writing a document, then you probably won't notice the performance hit.

Affecting the accuracy of the backup task is something else that should be considered. Typically it's OK to work from the source volume while you're copying it, with the understanding that if CCC copied a file, then you open it, make changes, save it, then CCC completes the backup task, the modified version of your document is not backed up (this time around). Typically that's no big deal, the modifications will get backed up the next time the backup task runs. More importantly, though, if you're [working with large files](http://bombich.com//kb/ccc4/backing-up-large-files-mounted-disk-images-and-virtual-machine-containers) (mounted disk image, Entourage email database, VMWare/Parallels container) during the backup operation, it is possible that those large files could be modified while CCC is backing up that file. This won't affect the source file, but there's a good chance that the backup version of that file will be corrupt. For this reason it is a good idea to stop using applications that may be modifying large files for the duration of the backup task.

## Related Documentation

- [Backing up large files, mounted disk images, and Virtual Machine containers](http://bombich.com//kb/ccc4/backing-up-large-files-mounted-disk-images-and-virtual-machine-containers)

# ¿Puedo hacer una copia de seguridad de un ordenador y usar el clon para restaurar otro ordenador?

La respuesta suele ser **probablemente sí**. Sin embargo, hay algunos peros.

## No instale una versión de macOS anterior a la que venía con el ordenador

Cuando compra un ordenador Apple nuevo, tiene instalada una versión concreta de macOS; es más, contiene una «compilación» específica para ese modelo exacto de Mac. Si instala una versión o compilación anterior del sistema operativo, por ejemplo clonando su Mac antiguo en el nuevo, puede que se comporte de forma inesperada o que ni siquiera arranque. Si su Mac es totalmente nuevo, use el Asistente de migración para migrar sus datos a su nuevo Mac.

Si su «nuevo» Mac es distinto pero no es un modelo nuevo, entonces puede que clonar otro Mac al nuevo funcione sin problemas. Al clonar su Mac de origen al nuevo Mac, asegúrese de que el Mac de origen se haya actualizado al menos a la versión siguiente a la que incluía el nuevo Mac. Por ejemplo, si su Mac nuevo venía con la versión 10.9.3, actualice su Mac de origen a la 10.9.4 antes de hacer la migración. Si no dispone de ninguna actualización, use el Asistente de migración.

## Algunas de sus preferencias de macOS se consideran «específicas de la máquina»

Preferencias como estas se ignorarán si arranca otra máquina desde su sistema operativo clonado y con sus datos. Por ejemplo, las preferencias del salvapantallas son específicas de la máquina: si arranca otra máquina desde su clon de arranque y se activa el salvapantallas, verá que ha vuelto a las opciones predeterminadas. No se preocupe: no ha perdido ningún dato. Sus preferencias originales se «restaurarán» al arrancar de nuevo con su Mac original. Para saber exactamente qué preferencias son específicas de la máquina, mantenga pulsada la tecla Opción y seleccione «Biblioteca» en el menú Ir del Finder, y después vaya a Biblioteca > Preferences > ByHost.

## Los ajustes de red podrían no respetarse en otro Macintosh

Además de los archivos de preferencias específicos de la máquina, la configuración de red de un Mac podría no respetarse en otro Mac. Las opciones de red de macOS se almacenan en /Biblioteca/Preferences/System Configuration/preferences.plist, y CCC copiará ese archivo salvo que lo excluya de forma explícita. A veces un Mac respetará el archivo de configuración de otro Mac, pero suele haber bastantes diferencias en el hardware de red como para que macOS decida ignorar el contenido del archivo.

## ¿Cómo puedo averiguar si realmente funcionará?

Determinar si este tipo de clon le servirá es muy fácil: arranque el Mac de destino desde el Mac de origen o desde una copia de seguridad del Mac de origen:

1. Si el Mac de origen y el Mac de destino tienen puertos Firewire o Thunderbolt, arranque el Mac de origen en la Modalidad de disco de destino manteniendo pulsada la tecla «T» al

encenderlo, y conecte entonces el Mac de origen al Mac de destino con un cable Firewire o Thunderbolt. Si no, conecte una copia de seguridad del Mac de origen (o el disco duro del Mac de origen insertado en una carcasa externa de disco duro) al Mac de destino con un cable Firewire, Thunderbolt o USB.

2. En el Mac de destino, abra el panel Disco de arranque en la aplicación Preferencias del Sistema y configure el volumen del Mac de origen como disco de arranque; a continuación, pulse el botón Reiniciar.

Si el Mac de destino ha arrancado desde la instalación de macOS del Mac de origen, quiere decir que funciona. Abra CCC y clone el disco del Mac de origen en el disco duro interno del Mac de destino. Si el Mac de destino no ha podido arrancar desde la instalación de macOS del Mac de origen, use el Asistente de migración para transferir sus datos de usuario y sus aplicaciones.

## Documentación relacionada

- [Apple Kbase #HT2186: No instales una versión de Mac OS X anterior a la que venía con tu Mac <https://support.apple.com/kb/HT2186>](https://support.apple.com/kb/HT2186)
- [Apple Kbase #HT2681: ¿Qué es una «versión de OS X exclusiva para un ordenador concreto»? <https://support.apple.com/kb/HT2681>](https://support.apple.com/kb/HT2681)

# I have a clone created by another application. Will CCC recognize that data, or will it want to recopy everything?

CCC always examines the files on the destination to determine if they already match those on the source. If you have a volume that is virtually identical to your source, CCC will copy only the items that are different between the two volumes.

## **Scenario 1: Clone created by another cloning utility**

If the software you used previously created a non-proprietary clone of your source to the destination, then CCC will copy only the items that have changed since you created the backup. CCC doesn't care what application you used to copy the files previously, only whether the files match based on name, path, and modification date.

## **Scenario 2: I replaced my hard drive with an SSD, and now I want to use the HDD as my backup**

Whether you cloned your HDD to the SSD or used Migration Assistant to get your data there, the bulk of the data on your HDD and SSD are identical. Once again, CCC doesn't care how the data got there or what application put it there, CCC will copy only the items that are different between the two volumes.

## **Scenario 3: My backup is in a folder on the destination. Why is CCC recopying everything?**

The common use of CCC is to create a bootable clone of your startup disk. To do this, CCC copies all of the stuff from your source volume directly to the destination volume — not into a subfolder, but directly to the destination. At the end of the task, the destination looks exactly like the source. Typically you see "Applications", "Library", "System", and "Users" on the source volume, so that's exactly what you should see on the destination volume.

If your previous backup was placed in a folder, however, then you must instruct CCC to place your backup into that same folder (assuming that's what you want — macOS will not work when placed in a folder on the destination). To do this, choose "Choose a folder" from the Destination selector to select the folder that your backup should be placed into.

# ¿Puede CCC hacer una copia de seguridad de mi partición de BootCamp (Windows)?

CCC puede hacer una copia de seguridad del contenido de la partición de Boot Camp, pero no puede crear un clon con arranque de la partición. Si lo que quiere es guardar una copia de seguridad de los datos de usuario de la partición de Boot Camp, CCC le servirá. Si lo que desea es migrar su partición de Boot Camp a otro disco duro, puede utilizar una solución alternativa como [WinClone](https://twocanoes.com/products/mac/winclone) <<https://twocanoes.com/products/mac/winclone>>, o una de las soluciones comerciales de virtualización que ofrecen una estrategia de migración desde Boot Camp. **CCC no se ha diseñado para realizar o restaurar copias de seguridad de sistemas de archivos o aplicaciones de Windows.**

## Yosemite: Evite copiar archivos de sistema de Windows

Nos han informado de que macOS se cuelga al acceder a archivos de sistema de Windows en un volumen NTFS. Si sufre este problema, excluya los archivos de sistema de Windows de su tarea de copia de seguridad:

1. Abra CCC y seleccione la tarea de copia de seguridad relevante
2. Seleccione **Archivos seleccionados...** en el menú emergente que hay bajo el selector de origen
3. En el listado de archivos que aparecerá, excluya **WINDOWS** y **Archivos de programa**
4. Pulse el botón Guardar o seleccione **Guardar** en el menú **Archivo** de CCC

## «¿CCC clonará al mismo tiempo mi partición de macOS y mi partición de Windows?»

No, CCC solo copiará un volumen a la vez, y no modificará las particiones del disco de destino. Debe aplicar el esquema de particiones que desee antes de restaurar nada en su nuevo disco.

## «Voy a migrar a un disco más grande, ¿CCC servirá para mi volumen de Windows?»

No, CCC no creará una copia con arranque de su volumen de Windows.

## «¿Copiará CCC mis contenedores de máquinas virtuales de Parallels/VMWare?»

¡Sí! Para CCC no son más que archivos normales y los puede copiar sin problemas. Tenga en cuenta que estos archivos pueden ser bastante grandes, así que a veces surgen problemas cuando estos archivos están en uso o cuando el volumen de destino no tiene suficiente espacio para albergar la copia actualizada del archivo contenedor de la máquina virtual. Estos tres apartados de la documentación tratan estos temas:

[¿Puedo realizar una copia de seguridad mientras uso el ordenador? Si tengo archivos abiertos, ¿se copiarán también?](https://bombich.com/es/es/kb/coc4/can-i-run-backup-while-im-using-my-) <<https://bombich.com/es/es/kb/coc4/can-i-run-backup-while-im-using-my->



[computer-if-i-have-open-files-will-they-be-backed-up>](#)

«Mi destino tiene justo el espacio necesario para albergar los datos del origen, ¿por qué CCC no puede finalizar la tarea de copia de seguridad?» <[http://bombich.com/es/es/kb/ccc4/ccc-reported-destination-full.-what-can-i-do-avoid#destination\\_is\\_tight\\_on\\_space](http://bombich.com/es/es/kb/ccc4/ccc-reported-destination-full.-what-can-i-do-avoid#destination_is_tight_on_space)>

Scripts de shell pre y post-ejecución de ejemplo (por ej., cómo suspender automáticamente Parallels) <<http://bombich.com/es/es/kb/ccc4/performing-actions-before-and-after-backup-task#examples>>

# Slow performance of network appliances can be mitigated by backing up to a disk image

Network appliances are well suited to the task of serving media to multiple workstations, but they aren't necessarily great backup appliances. Media files are generally large and the required data rate for streaming media is relatively low. Consider a 1-hour, 1GB HD movie file. Streaming 1GB over the course of an hour requires only 0.27MB/s. That's a fairly easy task, even over a weak wireless network. If you want to back up 100GB in an hour, and that 100GB is comprised of a million smaller files, that's when you need some more muscle behind the file server.

## Performance of network storage appliances varies greatly

Network file sharing is a CPU-intensive task, so targeting an actual Mac or PC hosting the network sharepoint will likely offer a significant performance advantage over cheaper network appliances. If you choose to host your storage on a network router anyway, *caveat emptor*. It's difficult, or impossible, to determine how a network appliance will perform based on its specifications. Vendors of network appliances rarely report CPU specifications, choosing instead to report performance in terms of achievable bandwidth. The actual bandwidth that you achieve, however, will be based on the number of files you're copying, the file size distribution, and the number and size of extended attributes in the source data set. Copying large files (e.g. media files) to a network volume will achieve the maximum potential bandwidth, while copying lots of small files will take quite a bit longer due to network filesystem overhead.

## Our Recommendation

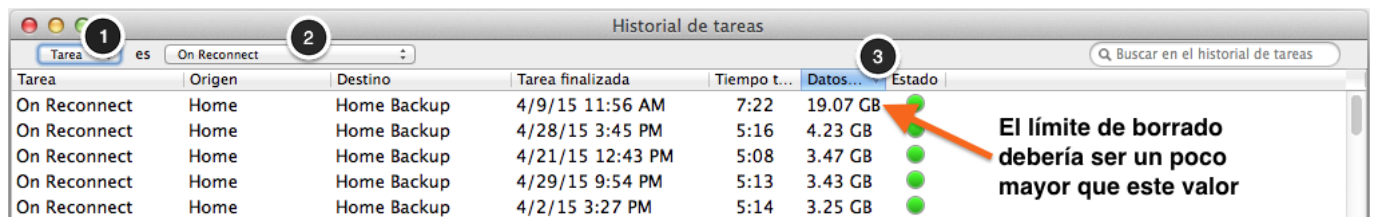
If the data that you're backing up consists primarily of large files, e.g. music, photos, video — backing up directly to a network appliance will be fine.

If you're backing up system files or applications, or many files that are smaller than a few MB, we strongly recommend that you back up to a disk image on your network appliance to improve performance and to maintain important filesystem metadata.

# CCC ha avisado de que el destino está lleno. ¿Qué puedo hacer para evitar esto?

Si usa las opciones predeterminadas de SafetyNet en CCC, puede que tenga que aplicar un límite de borrado más liberal en las Opciones avanzadas. La cantidad de espacio libre necesario en el destino depende del tamaño de los archivos que suele editar a lo largo del día. En general, necesita tener la misma cantidad de espacio libre al comienzo de la tarea de copia de seguridad (por ejemplo, justo después de finalizar el borrado) que el tamaño de los datos que se suelen copiar durante la copia de seguridad. De este modo, si CCC suele copiar 9 GB de datos, quizá con un pico ocasional de 14 GB, deberá configurar sus ajustes de borrado para dar cabida a ese valor máximo (por ejemplo, deje al menos 15 GB de espacio libre). Sobre todo si suele modificar archivos de gran tamaño, la cantidad nominal de datos copiados cada vez podría ser bastante alta. Si, por ejemplo, cada día usa un contenedor virtual de Windows con un tamaño de 80 GB, la cantidad nominal de datos copiados durante su tarea diaria de copia de seguridad será de al menos 80 GB, así que deberá dar cabida a esa capacidad en sus opciones de borrado.

## Cómo determinar el límite óptimo del borrado de SafetyNet



Tarea	Origen	Destino	Tarea finalizada	Tiempo t...	Datos...	Estado
On Reconnect	Home	Home Backup	4/9/15 11:56 AM	7:22	19.07 GB	●
On Reconnect	Home	Home Backup	4/28/15 3:45 PM	5:16	4.23 GB	●
On Reconnect	Home	Home Backup	4/21/15 12:43 PM	5:08	3.47 GB	●
On Reconnect	Home	Home Backup	4/29/15 9:54 PM	5:13	3.43 GB	●
On Reconnect	Home	Home Backup	4/2/15 3:27 PM	5:14	3.25 GB	●

Siga estos pasos para determinar el límite óptimo de borrado para su tarea:

1. Pulse el botón **Historial** de la barra de herramientas de CCC para abrir la ventana del Historial de tareas
2. Seleccione la tarea afectada como operador de ordenación en el segundo menú emergente
3. Pulse el encabezado de la columna «Datos copiados» para ordenar la tabla de acuerdo a este valor en orden descendente
4. El valor de la parte superior indica la cantidad máxima de datos que CCC ha copiado para esta tarea concreta. El límite de borrado debería ser un poco mayor que este valor, de modo que al comienzo de cada tarea de copia de seguridad CCC liberará al menos esa cantidad de espacio antes de copiar archivos.

El comportamiento predeterminado de la función de borrado es borrar contenidos de la carpeta SafetyNet cuando la cantidad de espacio libre en el destino es menor de 25 GB. Para cambiar la configuración del borrado de SafetyNet en CCC, seleccione su tarea en la ventana principal de la aplicación CCC y haga lo siguiente:

1. Pulse el botón «Usar opciones avanzadas» en la parte inferior de la ventana.
2. En la sección **Borrado de SafetyNet**, indique de qué modo CCC deberá borrar contenido de la carpeta SafetyNet; por ejemplo, según el espacio libre disponible en el destino, la antigüedad del contenido o su tamaño.

3. Especifique un límite.
4. Guarde los cambios realizados a su tarea.

## ¿Por qué CCC avisa de que el destino está lleno si parece tener suficiente espacio para archivos más recientes?

Para no sobrescribir una copia de seguridad válida de un archivo con un archivo dañado en el origen, CCC emplea un procedimiento especial de copia de archivos llamado copa «atómica». Si un archivo ha cambiado desde la última copia de seguridad, se copiará al destino usando un nombre de archivo temporal, por ejemplo .nombearchivo.XXXXXX. Cuando CCC haya terminado de copiar el archivo correctamente, eliminará (o moverá al SafetyNet) la versión antigua del destino y renombrará el archivo actualizado a su nombre correcto.

Debido a que CCC emplea este procedimiento especial, el volumen de destino debe tener al menos suficiente espacio libre para albergar todos los datos que se copiarán más espacio suficiente para albergar una copia temporal del mayor archivo del volumen de origen. Si suele modificar archivos muy grandes, como vídeos, imágenes de disco o contenedores de máquinas virtuales, debería designar un volumen de copia de seguridad que tenga bastante más espacio que el usado por su volumen de origen para no quedarse sin espacio al ejecutar una tarea de copia de seguridad, y debería configurar las opciones del borrado de SafetyNet para albergar una copia temporal del mayor archivo del volumen de origen.

## He desactivado SafetyNet, ¿cómo es posible que el destino esté demasiado lleno?

Si ha desactivado la función SafetyNet en CCC, recuerde que el borrado se realiza en cuanto se encuentran elementos que deban eliminarse. CCC recorre los archivos y carpetas de los volúmenes de origen y destino en orden alfabético, por lo que es posible que CCC intente escribir nuevos archivos en el destino antes de eliminar elementos que se hayan eliminado en el origen. Si ha cambiado profundamente la estructura del origen (por ejemplo, eliminando o moviendo carpetas, y eliminando y creando muchos elementos nuevos), puede que le interese ejecutar su copia de seguridad activando la opción [Realizar antes un barrido de eliminación](#) <<http://bombich.com/es/es/kb/ccc4/advanced-settings#troubleshooting>>. **Además, si existe una carpeta \_CCC SafetyNet en el volumen de destino, mueva esa carpeta a la Papelera y vacíela antes de continuar.**

## Documentación relacionada

- [Mantenimiento automático del SafetyNet de CCC](#) <<http://bombich.com/es/es/kb/ccc4/automated-maintenance-ccc-safetynet-folder>>
- [Crear otra tarea para evitar que distintas versiones de contenedores de máquinas virtuales llenen en exceso la carpeta SafetyNet](#) <<http://bombich.com/es/es/kb/ccc4/creating-separate-task-prevent-vm-container-versions-from-bloating-safetynet>>

# Can I use Carbon Copy Cloner to clone a Time Machine backup?

No, CCC will exclude the Backups.backupdb folder during a backup task because Time Machine backup folders contains Apple-proprietary filesystem devices. Apple's recommended procedure for copying a Time Machine volume is documented in [this Apple Kbase article](https://support.apple.com/en-us/HT202380) <<https://support.apple.com/en-us/HT202380>>.

## Backing up Time Machine sparsebundle disk images

When Time Machine is configured to back up a Macintosh to a network volume (such as a Time Capsule device), Time Machine stores the backup in a sparsebundle disk image. CCC can copy these sparsebundle disk image files without any special configuration; simply choose your network volume as the source of your CCC backup task. In fact, CCC quite capably copies only the bands within the sparsebundle that have changed, so you can add CCC to this type of setup for a second tier backup to an offsite network share.

Note that CCC will exclude the Backups.backupdb folder at the root level of a volume by default. If your source volume has a folder by that name, and you want CCC to copy sparsebundle disk images from this folder, you can choose "Choose a folder..." from CCC's Source selector and choose the Backups.backupdb folder directly to configure CCC to back up the sparsebundle disk images. Note that the only items in a Backups.backupdb folder that CCC will copy are sparsebundle disk images. Other folders, e.g. local Time Machine backups will be excluded. Further, CCC will only consider sparsebundle images for deletion in a Backups.backupdb folder on the destination. Other items in this folder on the destination will be protected from deletion.

# Frequently Asked Questions about encrypting the backup volume

- Can I back up an encrypted volume to a non-encrypted volume? <[http://bombich.com//kb/ccc4/frequently-asked-questions-about-encrypting-backup-volume#can\\_i\\_backup\\_to\\_an\\_unencrypted\\_volume](http://bombich.com//kb/ccc4/frequently-asked-questions-about-encrypting-backup-volume#can_i_backup_to_an_unencrypted_volume)>
- If I back up an encrypted volume to a non-encrypted volume, will the copied files be encrypted on the destination? <[http://bombich.com//kb/ccc4/frequently-asked-questions-about-encrypting-backup-volume#will\\_dest\\_be\\_encrypted](http://bombich.com//kb/ccc4/frequently-asked-questions-about-encrypting-backup-volume#will_dest_be_encrypted)>
- Will Carbon Copy Cloner enable encryption on my backup volume? <[http://bombich.com//kb/ccc4/frequently-asked-questions-about-encrypting-backup-volume#can\\_ccc\\_enable\\_encryption](http://bombich.com//kb/ccc4/frequently-asked-questions-about-encrypting-backup-volume#can_ccc_enable_encryption)>
- What happens if I change my account password on the source volume? Does the encryption password on the backup volume get updated automatically? <[http://bombich.com//kb/ccc4/frequently-asked-questions-about-encrypting-backup-volume#update\\_encryption\\_password](http://bombich.com//kb/ccc4/frequently-asked-questions-about-encrypting-backup-volume#update_encryption_password)>
- I enabled encryption on my 3TB USB backup disk. Why can't I boot from that volume any more? <[http://bombich.com//kb/ccc4/frequently-asked-questions-about-encrypting-backup-volume#fde\\_usb\\_3tb](http://bombich.com//kb/ccc4/frequently-asked-questions-about-encrypting-backup-volume#fde_usb_3tb)>

## Can I back up an encrypted volume to a non-encrypted volume?

Yes.

## If I back up an encrypted volume to a non-encrypted volume, will the copied files be encrypted on the destination?

No, encryption occurs at a much lower level than copying files. When an application reads a file from the encrypted source volume, macOS decrypts the file on-the-fly, so the application only ever has access to the decrypted contents of the file. Whether your backed-up files are encrypted on the destination depends on whether encryption is enabled on the destination volume. If you want the contents of your backup volume to be encrypted, follow the [procedure documented here](http://bombich.com//kb/ccc4/working-filevault-encryption) <<http://bombich.com//kb/ccc4/working-filevault-encryption>> to enable encryption.

## Will Carbon Copy Cloner enable encryption on my backup volume?

No. You can enable encryption in the Security & Privacy preference pane while booted from your bootable backup, or in the Finder by right-clicking on your backup volume.

## What happens if I change my account password on the source volume? Does the encryption password on the backup volume get updated automatically?

The encryption password(s) on the backup volume will **not** be automatically updated when you change the password for an account on the source volume. When you boot from the backup volume, you may notice that your user account icon is a generic icon, and the text indicates "[Update needed]". The update that is required is within the proprietary encryption key bundle that macOS maintains for your encrypted volume. This encryption key is not maintained on the backup volume, and it is Apple-proprietary, so it isn't something that CCC can or should modify. To update the encryption password on the destination volume:



1. Choose the backup volume as the startup disk in the Startup Disk preference pane and restart your computer. You will be required to provide the old password to unlock the volume on startup.
2. Open the Users & Groups preference pane in the System preferences application.
3. Click on the user whose password was reset on the source volume and reset that user's password again. Resetting the password while booted from the backup volume will update the encryption key for that user on the backup volume.
4. Reset the password for any other user accounts whose password was reset on the original source.

### **I enabled encryption on my 3TB USB backup disk. Why can't I boot from that volume any more?**

Some versions of OS X have difficulty recognizing USB devices that have been encrypted with FileVault. The Western Digital My Passport Ultra 3TB disk, for example, works fine as a bootable device when not encrypted. In our tests, however, this device was no longer recognizable when FileVault encryption was enabled. This problem appears to be limited to OS X 10.11 El Capitan. The same volume was accessible using older and newer OSes, and also functioned fine as an encrypted startup device using older and newer OSes.

# Frequently asked questions about scheduled tasks

- Does CCC have to be running for a scheduled task to run? <[http://bombich.com//kb/ccc4/frequently-asked-questions-about-scheduled-tasks#must\\_ccc\\_be\\_running](http://bombich.com//kb/ccc4/frequently-asked-questions-about-scheduled-tasks#must_ccc_be_running)>
- What happens if no one is logged in when a task is scheduled to run? <[http://bombich.com//kb/ccc4/frequently-asked-questions-about-scheduled-tasks#no\\_user\\_logged\\_in](http://bombich.com//kb/ccc4/frequently-asked-questions-about-scheduled-tasks#no_user_logged_in)>
- Will CCC run when the computer is turned off? <[http://bombich.com//kb/ccc4/frequently-asked-questions-about-scheduled-tasks#computer\\_off](http://bombich.com//kb/ccc4/frequently-asked-questions-about-scheduled-tasks#computer_off)>
- Will CCC run when the my laptop's lid is closed? <[http://bombich.com//kb/ccc4/frequently-asked-questions-about-scheduled-tasks#laptop\\_lid\\_closed](http://bombich.com//kb/ccc4/frequently-asked-questions-about-scheduled-tasks#laptop_lid_closed)>
- How is system sleep handled? <<http://bombich.com//kb/ccc4/frequently-asked-questions-about-scheduled-tasks#sleep>>
- Why does my laptop sometimes go to sleep during a backup task? <[http://bombich.com//kb/ccc4/frequently-asked-questions-about-scheduled-tasks#battery\\_sleep](http://bombich.com//kb/ccc4/frequently-asked-questions-about-scheduled-tasks#battery_sleep)>
- Why does my screen turn on shortly before a backup task starts? <[http://bombich.com//kb/ccc4/frequently-asked-questions-about-scheduled-tasks#display\\_wake](http://bombich.com//kb/ccc4/frequently-asked-questions-about-scheduled-tasks#display_wake)>
- What if the backup drive is not available when a task is scheduled to run? <<http://bombich.com//kb/ccc4/frequently-asked-questions-about-scheduled-tasks#tgt-missing>>
- Can I stop a backup task before it finishes? <[http://bombich.com//kb/ccc4/frequently-asked-questions-about-scheduled-tasks#stop\\_and\\_resume](http://bombich.com//kb/ccc4/frequently-asked-questions-about-scheduled-tasks#stop_and_resume)>
- How do scheduled tasks "work"? <<http://bombich.com//kb/ccc4/frequently-asked-questions-about-scheduled-tasks#launchd-detail>>
- How can I disable/suspend a task? <[http://bombich.com//kb/ccc4/frequently-asked-questions-about-scheduled-tasks#disable\\_task](http://bombich.com//kb/ccc4/frequently-asked-questions-about-scheduled-tasks#disable_task)>

## Does CCC have to be running for a scheduled task to run?

No. Once you have saved your tasks, you can quit CCC. Even if tasks are running, it's OK to quit CCC -- they will continue to run. A helper application, named "com.bombich.cchelper" will be running quietly in the background, handling task operations. This helper application also loads automatically when you restart your computer, so you don't have to launch CCC again unless you want to make changes to your task configurations or scheduling.

## What happens if no one is logged in when a task is scheduled to run?

The scheduled task will run whether someone is logged in to the machine or not. You can also log in or log out while tasks are running and the tasks will continue to run.

## Will CCC run when the computer is turned off?

If your backup task is configured to "Wake or power on the system", CCC will schedule a "Wake or power on" event with the Power Management service and your system will turn on shortly before the task is scheduled to run.

## FileVault exception

There is one notable exception to powering on the system for a scheduled task: **If you have**



**FileVault enabled on your startup disk, your computer will turn on, but it will not proceed past the FileVault authentication prompt.** It is not possible for CCC to subvert this security feature. After a certain amount of time with no user input, your system will turn itself back off. This limitation is applicable only when the system is turned off; CCC can wake a system with FileVault protection enabled and proceed to run a backup task.

## Related Documentation

- [How to modify a scheduled backup <http://bombich.com//kb/ccc4/how-modify-scheduled-backup>](http://bombich.com//kb/ccc4/how-modify-scheduled-backup)

## Will CCC run when the my laptop's lid is closed?

If your laptop is running on battery power, the system will not wake while the lid is closed and CCC backup tasks will not run. If your laptop is plugged in to AC power, then CCC can wake the system to start your scheduled task if the lid is closed. See the section above for the settings that indicate whether a task can wake the system.

## How is system sleep handled?

By default, CCC will wake your computer when your tasks are scheduled to run. You can change this setting in the **Runtime Conditions** section when scheduling a task.

## Related Documentation

- [Handling system sleep events <http://bombich.com//kb/ccc4/configuring-scheduled-task-runtime-conditions#sleep>](http://bombich.com//kb/ccc4/configuring-scheduled-task-runtime-conditions#sleep)
- [How to modify a scheduled backup <http://bombich.com//kb/ccc4/how-modify-scheduled-backup>](http://bombich.com//kb/ccc4/how-modify-scheduled-backup)

## Why does my laptop sometimes go to sleep during a backup task?

If your Mac is a laptop, note that CCC will only be able to wake the system or prevent idle sleep if the system is running on AC power. CCC (nor any application) cannot keep the system awake while running on battery power -- macOS aggressively sleeps the system if there is no user activity while running on battery power.

## Why does my screen turn on shortly before a backup task starts?

By default, CCC schedules a wake event to occur 15 seconds before a scheduled task is configured to run. Whether the system is sleeping or not, macOS turns on the display when a scheduled wake event occurs, and there is nothing that CCC can do to prevent this. If you prefer that your display does not turn on, e.g. in the middle of the night, use the **Run this task when the system next wakes** setting instead to have CCC tasks run during macOS **Dark Wake** cycles (aka **PowerNap**, aka **Maintenance Wake**).

## What if the backup drive is not available when a task is scheduled to run?

If your backup drive is attached to your Mac and unmounted, CCC will attempt to mount the backup volume, then proceed with the backup task if that is successful. If the volume cannot be mounted or is not attached to your Mac, CCC will, by default, report an error, then run the task immediately when the backup disk is reattached to your Mac. You can fine-tune CCC's handling of this scenario using the options at the bottom of the Scheduler panel.

## Can I stop a backup task before it finishes?

Yes, you can stop the backup task at any time. The next time you run the backup task, CCC will copy only the files that have changed or were missed since the last backup task.

## How do scheduled tasks "work"?

Carbon Copy Cloner tasks are managed by a background helper application named "com.bombich.ccchelper". Task configuration files are stored in /Library/Application Support/com.bombich.ccc/Tasks. When the helper application is loaded (i.e. on startup, or when you save your first CCC backup task), it will read each of the task configuration files and schedule it as required. You should not make changes to task configuration files directly.

## How can I disable/suspend a task?

If CCC's sidebar is not revealed, reveal it by choosing **Show Sidebar** from CCC's View menu. To disable a task, right-click on that task in the sidebar and choose **Disable** from the contextual menu. Use the same procedure to re-enable the task. If you would like to disable all tasks, choose **Disable all tasks...** from the CCC menubar application, or hold down Command+Option and choose **Disable All Tasks & Quit** from the Carbon Copy Cloner menu.

# Frequently asked questions about the Carbon Copy Cloner SafetyNet

- [How do I restore files from the \\_CCC SafetyNet folder? <http://bombich.com//kb/ccc4/frequently-asked-questions-about-carbon-copy-cloner-safetynet#restore\\_archives>](http://bombich.com//kb/ccc4/frequently-asked-questions-about-carbon-copy-cloner-safetynet#restore_archives)
- [Why can't I open some files in the \\_CCC SafetyNet folder? <http://bombich.com//kb/ccc4/frequently-asked-questions-about-carbon-copy-cloner-safetynet#archived\\_bundles>](http://bombich.com//kb/ccc4/frequently-asked-questions-about-carbon-copy-cloner-safetynet#archived_bundles)
- [Can I restore a previous version of the OS using one of the archives in the \\_CCC SafetyNet folder? <http://bombich.com//kb/ccc4/frequently-asked-questions-about-carbon-copy-cloner-safetynet#restore\\_os\\_from\\_archives>](http://bombich.com//kb/ccc4/frequently-asked-questions-about-carbon-copy-cloner-safetynet#restore_os_from_archives)
- [I deleted files from my startup disk to make more room, but now it's hard to find some of those files on my backup volume <http://bombich.com//kb/ccc4/frequently-asked-questions-about-carbon-copy-cloner-safetynet#bundle\\_archive\\_organization>](http://bombich.com//kb/ccc4/frequently-asked-questions-about-carbon-copy-cloner-safetynet#bundle_archive_organization)
- [Why can't I delete some items from the SafetyNet folder? The Finder says that some items are in use. <http://bombich.com//kb/ccc4/frequently-asked-questions-about-carbon-copy-cloner-safetynet#sip\\_prevents\\_delete>](http://bombich.com//kb/ccc4/frequently-asked-questions-about-carbon-copy-cloner-safetynet#sip_prevents_delete)

## How do I restore files from the \_CCC SafetyNet folder?

CCC's SafetyNet folder ("\_CCC SafetyNet") is excluded from CCC's backup tasks by default because it contains older versions of modified files, and files that were deleted from the source volume. Typically when you restore data from your backup volume, you will want to avoid restoring the items in this folder, choosing instead to restore the most recent backup of your files.

If there is something that you would like to restore from the CCC SafetyNet folder, a drag and drop restore in the Finder is usually the easiest way to do so. If you would like to restore many items, or merge them into an existing folder, choose "Choose a folder..." from CCC's Source selector and choose the folder from which you would like to restore. If you choose the \_CCC SafetyNet folder as the source, note that the full path to your archived files will be preserved, e.g. 2014-09-27 (September 27) 14-11-18/Users/fred/Documents/some file.pdf. In most cases, you will want to choose a subfolder within the archives folder as your source. Likewise, choose "Choose a folder..." from CCC's Destination selector and select the specific folder that you want to restore items into.

## Why can't I open some files in the \_CCC SafetyNet folder?

When CCC evaluates the items on your destination and determines whether they should be archived or left in place, it does so on a file-by-file basis. This poses a challenge for bundle files — files that are actually a folder of files, but presented by the Finder as a single file. As a result, bundle files (e.g. applications, some types of libraries, some custom file types) may appear in an incomplete form within the CCC SafetyNet folder.

Unless all of the components within a bundle file are modified, only the items that have been updated will be present. Incomplete bundle files are generally not useful on their own, but their contents can be. For example, if you accidentally deleted a photo from your iPhoto library, you would be able to recover that lost photo from the archived iPhoto library bundle. To reveal the content of an incomplete bundle file in a CCC SafetyNet folder, right-click (or Control+click) on the item and choose "Show package contents" from the contextual menu.

## Can I restore a previous version of the OS using one of the archives in the \_CCC SafetyNet folder?

While it is possible to recover an older, complete version of a bundle file from the CCC SafetyNet and complete backup (e.g. by overlaying the incomplete archived bundle file on top of the current backup of the bundle file), this is generally too tedious of a task to be practical for application and OS restores. CCC's SafetyNet feature is not intended to provide a method for rolling back software updates, OS restores should always be done from the complete backup at the root level of your destination. If you would like to make "snapshot" backups of your OS, choose **Choose a folder...** from CCC's Destination selector and choose a folder on the destination volume for the purpose of a one-time backup.

## **I deleted files from my startup disk to make more room, but now it's hard to find some of those files on my backup volume**

This generally isn't a concern for ordinary "flat" file types, but it can be a concern for certain applications that store lots of files in a single, monolithic-appearing container file. Some applications offer highly customized interfaces to access a specific file type. iPhoto, for example, allows you to manage tens of thousands of photo files. These files are all stored in a proprietary bundle file in your home folder, but because photos are so easy to organize within iPhoto, many people don't consider how those files are organized on the hard drive. Usually you really don't have to either. That is, of course, until you can no longer use iPhoto to access your photo files, and that's exactly what happens when you delete files from your iPhoto library, abandoning them to the SafetyNet folder on your backup volume.

If you have a habit of periodically deleting photos, music, or movies from iPhoto, iTunes, Aperture, or any other application that uses a proprietary bundle file format so that you can "free up some space on your startup disk", consider how those files will be organized on the destination. Specifically, keep in mind that you use a very elaborate application to access these files on the source volume, but you will only have the Finder to access these files on the backup volume.

CCC can't reorganize your deleted files in a way that's logical to you, it can only place them at the same path in the \_CCC SafetyNet folder as they were on the source volume. For files buried in a bundle file on the source (as is the case for iPhoto, for example), this means that the files will be buried in bundle files in various time-stamped archive folders on the destination. These files will also be subject to deletion if you configure CCC to periodically prune the contents of the SafetyNet. In short, simply archiving deleted files from applications such as these isn't going to be the best way to store these items long-term if your goal is ultimately to keep them.

When you want to free up some space on your startup disk, consider this approach instead, using iPhoto as an example:

1. Create a new folder at the root level of your backup volume, named something like "Archived Photos 2011".
2. In iPhoto, delete all of the photos that you want to remove from your source volume. When you delete these items, they are placed in the iPhoto Trash.
3. Click on the iPhoto Trash in the iPhoto sidebar and select all of the photos in that folder.
4. Drag all of the selected photos from the iPhoto Trash to the "Archived Photos 2011" folder on the backup volume.
5. Once the photos are safely copied to and neatly organized on the backup volume (and ideally, after you have made a second backup of these precious files on some other volume), go ahead and empty the iPhoto Trash via the iPhoto menu.

Not all applications have this kind of internal Trash folder, so be sure to see how it works for other applications before applying these exact steps. The general idea, though, is that you should deliberately archive the items that you're removing from your source volume in a way that makes sense to you rather than passively allowing CCC to archive them in a manner that makes sense to

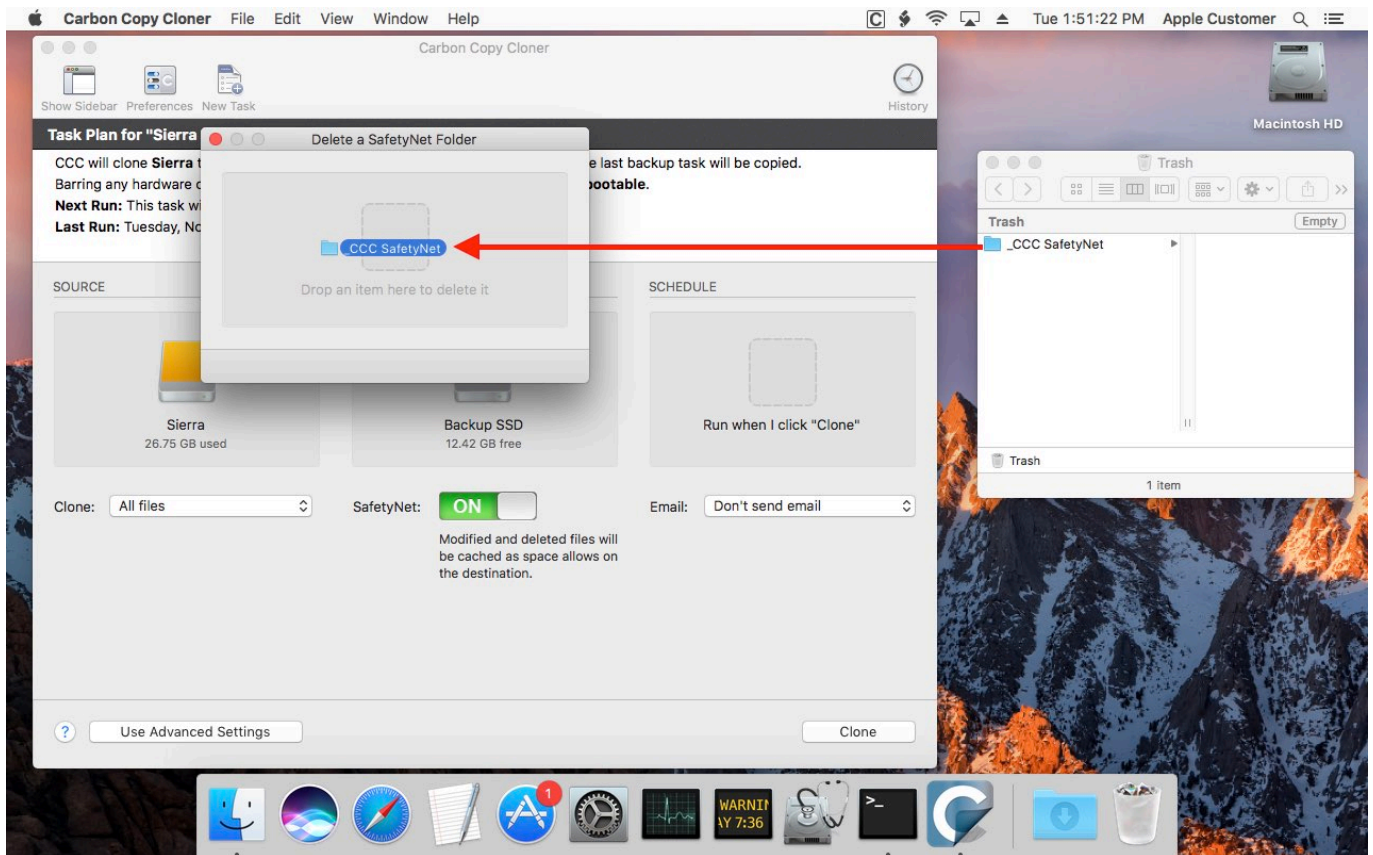
the computer.

## Why can't I delete some items from the SafetyNet folder? The Finder says that some items are in use.

In OS X El Capitan, Apple introduced a new feature called **System Integrity Protection (SIP)**. SIP works by preventing any user from deleting certain protected system items on the startup disk. If you boot your Mac from a backup volume and restore system files to your startup disk, CCC will place outdated versions of those system files into the SafetyNet folder. These modifications are allowed because CCC is making changes to that volume while it is not the current startup disk. When you restart your computer from that destination volume, however, SIP re-engages and may then prevent you from deleting the protected items that were placed into the SafetyNet folder. If you attempt to delete these items, the Finder will report that they cannot be deleted because they are in use, or because they are protected. If you try to delete these items in the Terminal application, you'll get a more distinct error message, "Operation not permitted".

CCC won't have any trouble pruning the SafetyNet folder on its own during ordinary backup tasks. If you would like to remove an item from the SafetyNet manually, however, or if you would like to remove the entire folder:

1. Choose **Delete a SafetyNet folder** from CCC's Help menu
2. Drag the folder you want to delete onto the window that is presented. Alternatively, you can click on the drop zone in the window that is presented to make your selection from a navigation panel.



If the item you're trying to remove is on your current startup disk, CCC will move the item to the root of your startup disk, then instruct you to boot your Mac from some other volume (e.g. your backup disk). Once booted from the backup volume, you can repeat the same steps with CCC to remove the

SafetyNet folder.

If you're still having trouble after trying that, don't hesitate to [ask us for help](http://bombich.com//software/get_help) <[http://bombich.com//software/get\\_help](http://bombich.com//software/get_help)>.



# Frequently Asked Questions about cloning Apple's "Recovery HD" partition

Carbon Copy Cloner offers complete support for archiving, cloning, and recreating Apple's Recovery HD partition. See the [Cloning Apple's Recovery HD partition <http://bombich.com/kb/ccc4/cloning-apples-recovery-hd-partition>](http://bombich.com/kb/ccc4/cloning-apples-recovery-hd-partition) section of CCC's Disk Center documentation for instructions to create a Recovery HD volume on your backup disk.

## When do I need to create a Recovery HD volume?

CCC bootable backups offer similar functionality to the Recovery HD volume, so the Recovery HD volume is not strictly required on a backup volume. Unless you have a specific reason to not create a Recovery HD, though (e.g. because it could affect a Boot Camp partition on the same disk, you don't want to give up the 1GB, etc), we recommend that you maintain a Recovery HD volume on your backup disk. Especially if you intend to use your destination volume in production (e.g. you are migrating to a larger disk, or restoring to a replacement disk), or if you intend to enable encryption on the backup volume, then you should create a Recovery HD volume for the destination volume. If you intend to enable encryption on the destination volume, we recommend that you create the Recovery HD volume **before** enabling encryption. **A Recovery HD volume is not required for restoring an installation of macOS from a CCC bootable backup.**

## What is the difference between archiving the Recovery HD and creating a new Recovery HD?

During the course of an ordinary backup of a volume that contains macOS, CCC will **automatically** create an archive of the Recovery HD associated with that volume. This archive is stored on the source volume, and is subsequently backed up to the backup volume along with everything else. This archive of the Recovery HD volume can be used in the future to create a new Recovery HD, and it's the first source that CCC considers when you choose to create a Recovery HD. The archive is not, however, an **operational** Recovery HD volume, it's just a backup file.

CCC's Disk Center offers the ability to create an operational Recovery HD volume as well. This functionality is completely separate from creating an archive of the Recovery HD. Unlike the archiving of the source Recovery HD, creating a new Recovery HD is not something that happens automatically, you have to ask CCC to do this in the Disk Center. When CCC creates a new Recovery HD, it borrows space from your destination volume to create a new, hidden volume on that disk. The resulting Recovery HD is fully operational — you can boot your Mac from it and reinstall macOS. Refer to the previous section to determine if creating a Recovery HD is required in your situation.

## Why were other volumes on my disk unmounted when I created a Recovery HD?

CCC uses a command-line version of Disk Utility to resize the donor volume. Resizing that volume requires making changes to the partition table on the disk, and Disk Utility may choose to unmount other volumes on the disk while it makes those changes. CCC will specifically remount the donor volume, but whether Disk Utility remounts the other volumes is a function (or bug) of Disk Utility. You can remount these volumes manually in Disk Utility.

## Can I configure CCC to not automatically archive the Recovery HD onto my source volume?

Yes. Click the "Preferences" button in CCC's toolbar and uncheck the box next to "Create an archive of Apple's Recovery HD volume".

## Can I create a Recovery HD on an Apple Fusion (aka "CoreStorage") volume?

No, not with CCC. Creating a Recovery HD requires borrowing space from a physical volume, and that is not a modification that we recommend making to an underlying member of an Apple Core Storage logical volume. The only Apple-supported method of creating a Fusion volume is via Disk Utility or the macOS Installer, and each of those will create a Recovery HD volume before the Fusion volume is created. If you intend to create your own Fusion volume using one of the various tutorials available on the Internet, and if you want that volume to have an associated Recovery HD volume, we strongly recommend that you create a Recovery HD volume **before** creating the Fusion volume. You can use CCC to create the Recovery HD volume on the slowest disk that you intend to add to the Fusion logical volume group. See the following document for a demonstration.

[Creating a Fusion volume with a Recovery HD](#)

<[http://bombich.com//software/files/tools/Creating\\_a\\_Fusion\\_volume\\_with\\_a\\_Recovery\\_HD.pdf](http://bombich.com//software/files/tools/Creating_a_Fusion_volume_with_a_Recovery_HD.pdf)>



# Can I run backup tasks while my system is on battery power?

CCC **can** run backup tasks while the system is running on battery power, but will not (by default) start **automated** tasks when your laptop is running on battery power. Backup tasks generate a lot of disk read and write activity, and that can run your battery down. Additionally, macOS tends to aggressively put the system to sleep when it's on battery power, causing task completion to be deferred until the system is awoken. For the best performance of your backup tasks and your battery, we recommend running your backup tasks when the system is attached to an AC power supply.

## Can I configure CCC to start automated tasks when the system is running on battery power?

Yes. Click the Preferences button in CCC's toolbar to access settings related to running tasks while on battery power.