

<b>Novedades</b>	4
¿Qué novedades tiene CCC 5?	5
Carbon Copy Cloner 5 Release Notes	12
Credits	34
Todo lo que desea saber sobre Carbon Copy Cloner y APFS	36
Trabajar con grupos de volúmenes APFS	40
Actualizar desde Carbon Copy Cloner 3.5 a Carbon Copy Cloner 5	43
Requisitos del sistema de Carbon Copy Cloner	46
<b>Comprar CCC</b>	48
Bombich Software: Política comercial y Preguntas frecuentes	49
¿Cómo funciona la prueba gratuita de 30 días?	52
Comprar una actualización de Carbon Copy Clone 5	53
¿Cuánto cuesta Carbon Copy Cloner y cómo puedo comprarlo?	55
Si compro ahora CCC, ¿tendré que pagar las actualizaciones futuras?	57
¿Puedo usar una sola licencia de CCC en varios ordenadores Mac de casa?	58
¿Ofrecéis descuentos para educación?	59
¿Hay algún programa de licencias por volumen?	61
¿Puedo comprar CCC como regalo para otra persona?	63
¿Por qué CCC no está en el Mac App Store?	64
¿Ofrecéis asistencia telefónica?	65
<b>Descargar, instalar y registrar CCC</b>	66
¿Cómo puedo descargar e instalar Carbon Copy Cloner?	67
Actualizar desde CCC 4 a CCC 5	70
¿Puedo descargar versiones antiguas de Carbon Copy Cloner?	71
Cómo introducir manualmente un código de registro de CCC	72
¿Tiene algún problema para introducir sus datos de registro?	77
Cómo registrar CCC con un solo clic	79
¿Cómo puedo usar una sola licencia de CCC en varios ordenadores Mac de casa?	81
Vaya, ese código de licencia no es válido...	83
I already purchased CCC but can't find my registration code. Can you send it to me?	86
Migrating CCC tasks from one system to another	87
<b>Preparativos para usar CCC</b>	89
Seleccionar una unidad de copia de seguridad	90
Preparación del disco de destino para una instalación de macOS	95
Mejores prácticas para actualizar el sistema operativo de un Mac	108
<b>Cómo usar CCC</b>	112
Cómo configurar su primera copia de seguridad	113
Cómo verificar o probar una copia de seguridad con función de arranque	119
Cómo restaurar desde su copia de seguridad	122
Cómo configurar una copia de seguridad programada	129
Cómo modificar una copia de seguridad programada	133
Supervisar tareas de copia de seguridad con la aplicación de CCC para la barra de menú	137
Configurar las notificaciones por correo electrónico	143
Cómo saber cuándo se ejecutó por última vez una copia de seguridad: Historial de tareas de CCC	148
Protección para los datos que ya están en su volumen de destino: la función SafetyNet de Carbon Copy Cloner	152
El Centro de discos	158
Clonar la partición de recuperación de Apple	161
Cómo sacar partido a las instantáneas en los volúmenes APFS	164
Modo sencillo	176
Notes for VoiceOver users	179
Conceder acceso íntegro al disco a CCC y su herramienta auxiliar	180
Clonación de volúmenes de sistema de macOS con las Restauración de Software de Apple	184
Crear y restaurar copias de seguridad de volúmenes de datos	187

<b>Ejemplos de uso</b>	189
Quiero clonar mi disco duro entero en un nuevo disco duro o en otro ordenador	190
Quiero hacer una copia de seguridad completa de mis datos a un Time Capsule, NAS u otro volumen de red	192
Restoring an item from a hidden folder	194
Cloning one external hard drive to another external hard drive	199
Folder-to-Folder Backups	202
Backing up and restoring Finder's Trash	207
Refining the scope of a backup task	209
<b>Resolución de problemas</b>	210
macOS Big Sur Known Issues	211
macOS Catalina Known Issues	214
¿Cómo puedo obtener ayuda?	220
¡Socorro! ¡Mi clon no arranca!	222
Cómo mantener CCC actualizado	234
Desinstalar CCC	236
Antivirus software may interfere with a backup	238
¿Qué criterio usa CCC para determinar si un archivo se debe volver a copiar?	241
"CCC found multiple volumes with the same Universally Unique Identifier"	244
Finder or App Store finds other versions of applications on the backup volume	246
Launchpad ignores settings created while booted from another volume	247
"The task was aborted because a subtask did not complete in a reasonable amount of time"	249
Troubleshooting slow performance when copying files to or from a network volume	251
Where can I find CCC's log file?	253
Why can't I eject the destination volume after the backup task has completed?	254
Why does Finder prevent me from viewing the home folder on my backup when it's attached to another Mac?	257
Some third-party storage drivers may cause hardware misbehavior	260
Resolución de problemas con la replicación APFS	262
Coping with errors caused by APFS filesystem corruption	265
Identificar y resolver problemas de hardware	267
<b>Aspectos avanzados</b>	271
Excluir archivos y carpetas de una tarea de copia de seguridad	272
Opciones avanzadas	278
Performance Suggestions	285
Trabajar con encriptación FileVault	288
Some files and folders are automatically excluded from a backup task	291
Performing actions Before and After the backup task	296
Restoring non-system files	303
Backing up to a disk image	304
Restoring from a disk image	309
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?	312
Using Carbon Copy Cloner to back up to/from another Macintosh on your network	314
A caveat for backing up to a remote Macintosh that has no user logged in	322
Restoring from a backup on a remote Macintosh	323
Organización de tareas	324
I want to defragment my hard drive	326
Using the ccc Command Line Tool to Start, Stop, and Monitor CCC Backup Tasks	327
Backing up databases on OS X Server	329
Backing up large files, mounted disk images, and Virtual Machine containers	331
Mantenimiento automático del SafetyNet de CCC	332
"My disk is already formatted APFS or HFS+, why am I getting this warning?"	336
Backing up to/from network volumes and other non-macOS-formatted volumes	338
A closer look at how CCC determines the "bootability" of a destination volume	344

Cloning Coach Configuration Concerns	347
Configurar las condiciones de ejecución de una tarea programada	351
Modifying CCC's Security Configuration	354
Creating a separate task to prevent VM container versions from bloating the SafetyNet	356
Outgoing network connections made by CCC	357
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?	359
Limitations of online-only placeholder files	361
What is CCC's Privileged Helper Tool?	363
Downgrading an APFS-formatted Fusion volume from Mojave	365
<b>Preguntas frecuentes</b>	367
Glosario de términos	368
El uso de disco en el destino no coincide con el del origen. ¿Es posible que CCC se haya saltado algunos archivos?	374
I want to back up multiple Macs or source volumes to the same hard drive	376
Can I run a backup while I'm using my computer? If I have open files, will they be backed up?	379
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?	380
¿Puedo hacer una copia de seguridad de un ordenador y usar el clon para restaurar otro ordenador?	382
I have a clone created by another application. Will CCC recognize that data, or will it want to recopy everything?	385
¿Puede CCC hacer una copia de seguridad de mi partición de BootCamp (Windows)?	386
CCC ha avisado de que el destino está lleno. ¿Qué puedo hacer para evitarlo?	388
Can I use Carbon Copy Cloner to clone a Time Machine backup?	391
Frequently Asked Questions about encrypting the backup volume	392
Frequently asked questions about scheduled tasks	397
Frequently asked questions about the Carbon Copy Cloner SafetyNet folder	400
Frequently Asked Questions about cloning Apple's "Recovery HD" partition	405
Can I run backup tasks while my system is on battery power?	408
Can I run my backups more frequently than Hourly?	409
System problems can lead to a failure to install CCC's helper tool	410
La carpeta SafetyNet antigua no se usa cuando se activan las instantáneas en el destino	411
Why does CCC say that my Mac is booted from a backup volume?	413
Preguntas frecuentes sobre CCC y macOS Catalina	414
Preguntas frecuentes sobre CCC y macOS 11	424

# Novedades



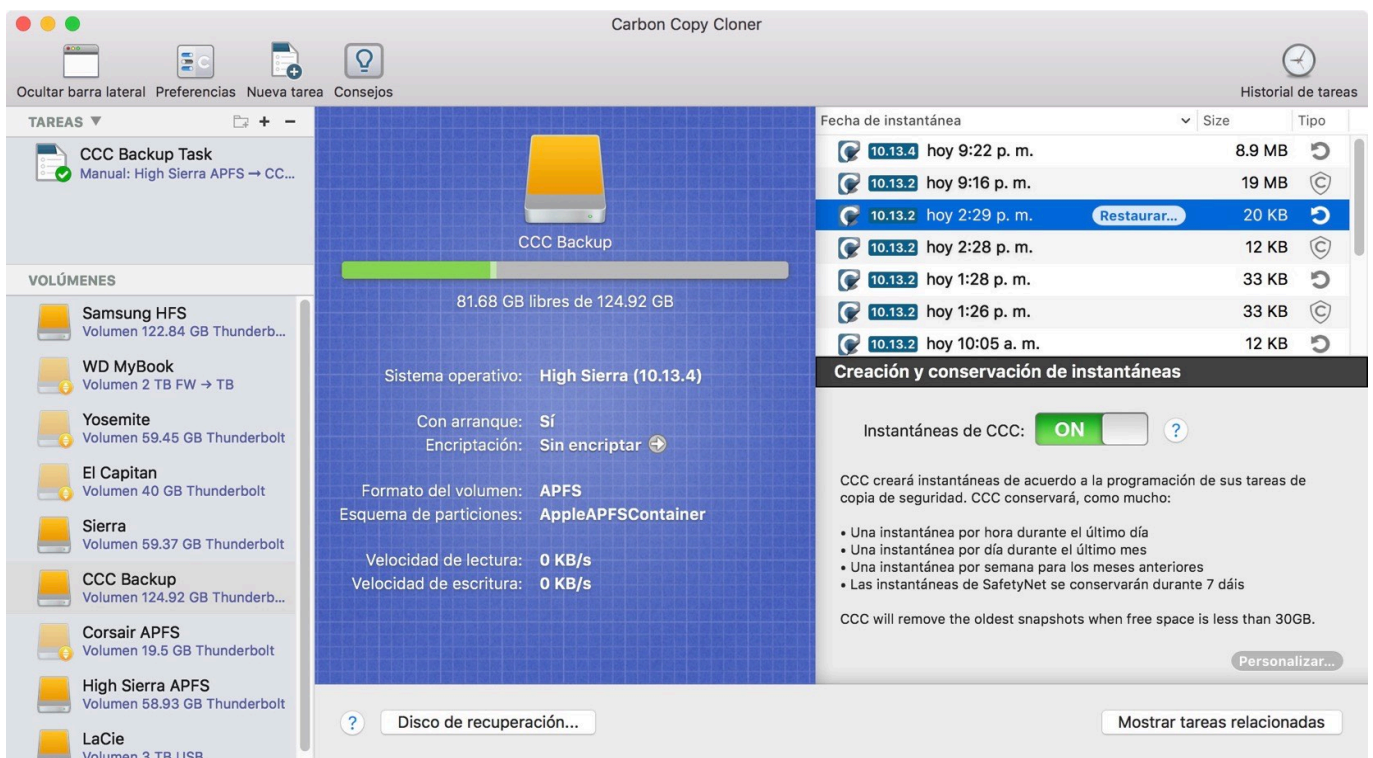
# ¿Qué novedades tiene CCC 5?

Para nuestros usuarios más avanzados Carbon Copy Cloner 5 ofrece una mayor personalización y para nuestros nuevos usuarios unos ajustes por omisión más inteligentes y dinámicos y ayuda adicional. Hay suficiente para cubrir todas las necesidades. Si aún tiene dudas sobre cierta funcionalidad nueva, no dude en [pedirnos ayuda <http://bombich.com/es/software/get\\_help>](http://bombich.com/es/software/get_help).

## Novedades de CCC 5.1

### Versiones de copias de seguridad con las instantáneas APFS

CCC ahora permite restauraciones de estados precisos gracias a la función de instantánea del nuevo sistema de archivos APFS de Apple. Además, CCC **es la primera utilidad integral de gestión de instantáneas para macOS**. Al principio CCC utiliza muchos valores predeterminados, pero cada usuario puede decidir con qué frecuencia crea instantáneas y cómo las conservará CCC. Explorar el contenido de cualquier instantánea es cuestión de un clic. Si desea eliminar una instantánea concreta, solo tiene que seleccionarla y pulsar la tecla Suprimir. CCC presenta cada instantánea de un volumen concreto junto con su tamaño y puede seleccionar varias a la vez para ver el tamaño conjunto. ¡Ninguna otra utilidad ofrece tanta información sobre las instantáneas de sus volúmenes APFS!



The screenshot shows the Carbon Copy Cloner 5.1 interface. On the left, there's a sidebar with 'TAREAS' (tasks) and 'VOLÚMENES' (volumes). The main area displays the 'CCC Backup' task settings for a 'High Sierra (10.13.4)' system. It shows options for 'Con arranque' (checked), 'Encriptación' (Sin encriptar), 'Formato del volumen' (APFS), and 'Esquema de particiones' (AppleAPFSContainer). It also displays 'Velocidad de lectura' and 'Velocidad de escritura' as 0 KB/s. On the right, a 'Historial de tareas' (task history) table lists snapshots with columns for 'Fecha de instantánea', 'Size', and 'Tipo'. One snapshot from '10.13.2' at '2:29 p. m.' is highlighted with a 'Restaurar...' button. Below the table, there's a section for 'Creación y conservación de instantáneas' with a toggle for 'Instantáneas de CCC' set to 'ON' and a list of retention rules.

Fecha de instantánea	Size	Tipo
10.13.4 hoy 9:22 p. m.	8.9 MB	
10.13.2 hoy 9:16 p. m.	19 MB	
10.13.2 hoy 2:29 p. m.	20 KB	Restaurar...
10.13.2 hoy 2:28 p. m.	12 KB	
10.13.2 hoy 1:28 p. m.	33 KB	
10.13.2 hoy 1:26 p. m.	33 KB	
10.13.2 hoy 10:05 a. m.	12 KB	

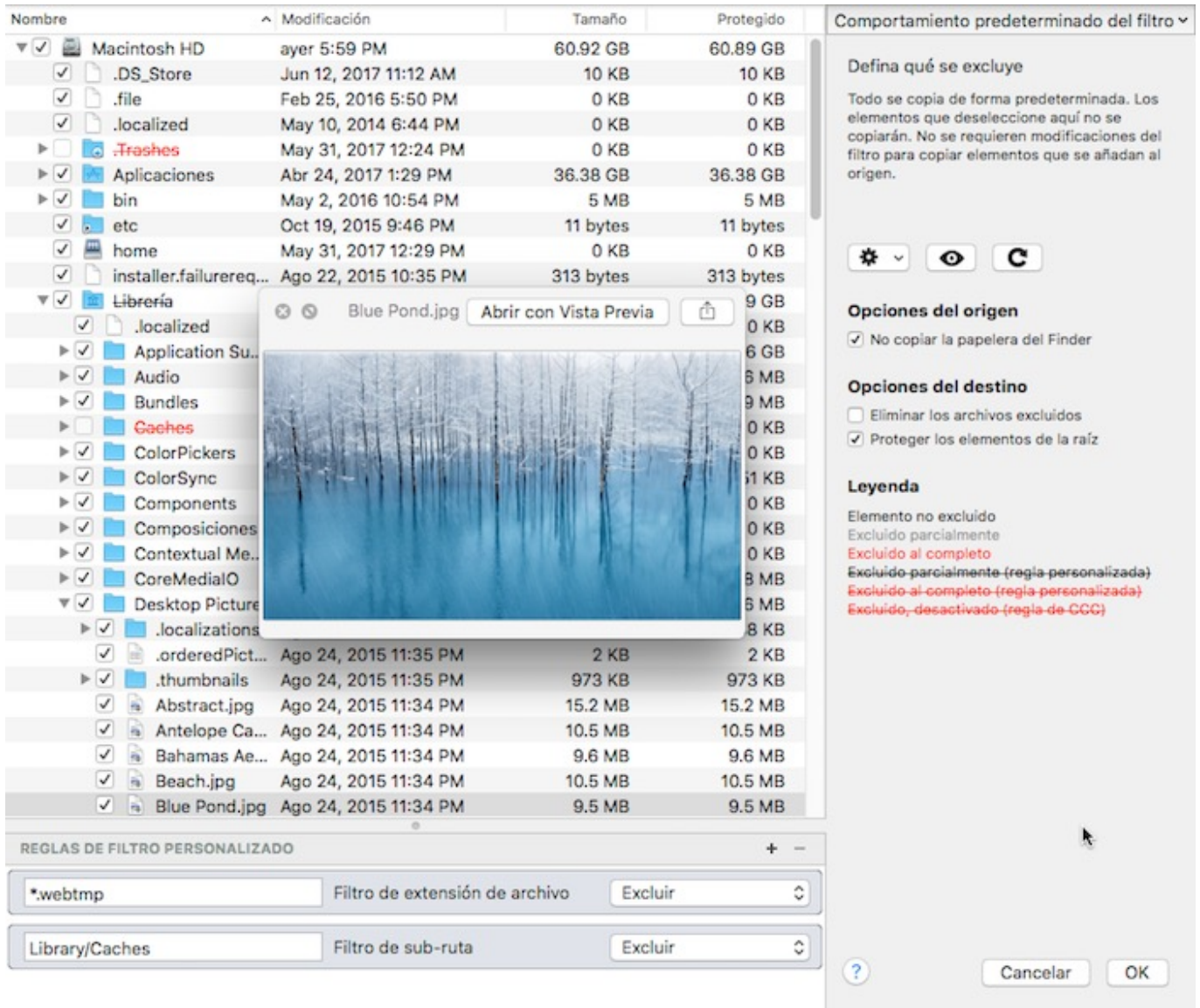
### Documentación relacionada

- [Cómo sacar partido a las instantáneas en los volúmenes APFS <http://bombich.com/es/es/kb/cc5/leveraging-snapshots-on-apfs-volumes>](http://bombich.com/es/es/kb/cc5/leveraging-snapshots-on-apfs-volumes)

### Nueva interfaz para la definición de filtros de tarea

Excluir una carpeta o dos de una tarea de copia de seguridad siempre ha sido trivial en CCC. Sin embargo, filtros más complejos han presentado algún que otro desafío, así que por petición popular hemos añadido las siguientes nuevas funciones:

- CCC calcula el espacio que ocupan los archivos en el origen. Si excluye elementos de la tarea o añade filtros personalizados que excluyan elementos basándose en patrones, CCC informará del tamaño protegido total de cada carpeta (y en conjunto).
- El filtro de tareas ahora excluye todo por omisión, de modo que puede especificar que elementos se deben incluir en la tarea de copia de seguridad. Esto contrasta con el comportamiento por omisión en el que CCC incluye todo por omisión de modo que puede especificar que elementos se deben excluir de la tarea de copia de seguridad.
- Se pueden importar y exportar filtros. Además, al cambiar el origen para la tarea de copia de seguridad, CCC ahora le preguntará si quiere restablecer el filtro de tareas (en lugar de limitarse simplemente a restablecerlo).
- Los efectos de los filtros personalizados y globales son instantáneos.
- El panel QuickLook muestra una vista previa del archivo seleccionado.
- El contenido se puede ordenar por nombre, fecha de modificación o tamaño.
- Puede seleccionar un elemento y después mantener pulsada la tecla Mayúsculas mientras hace clic en la casilla de otro elemento dentro de la misma carpeta contenedora para seleccionar/deseleccionar todos los elementos entre ellos.
- Si de verdad lo desea, le puede pedir a CCC que copie la Papelera. ¡Ahora hay una casilla para eso!



The screenshot shows the Carbon Copy Cloner 5 interface. On the left, a file list is displayed with columns for Name, Modification, Size, and Protected. A preview window for 'Blue Pond.jpg' is open, showing a winter landscape. On the right, the 'Comportamiento predeterminado del filtro' panel is visible, containing sections for 'Defina qué se excluye', 'Opciones del origen', 'Opciones del destino', and 'Leyenda'. Below the main interface, the 'REGLAS DE FILTRO PERSONALIZADO' section shows two custom rules: one for file extension '\*.webtmp' and another for sub-path 'Library/Caches', both set to 'Excluir'.

## SafetyNet más inteligente

Ahora los ajustes de borrado de SafetyNet de CCC se adaptan automáticamente a la cantidad de datos que la tarea debe copiar. Si una tarea de copia de seguridad se queda sin espacio en el destino, CCC volverá al borrado de la carpeta SafetyNet y después reanudará el proceso de copiado. En los casos en que la función de SafetyNet no es práctica debido al límite sobrepasado en el destino, CCC le recomendará desactivar esa función.

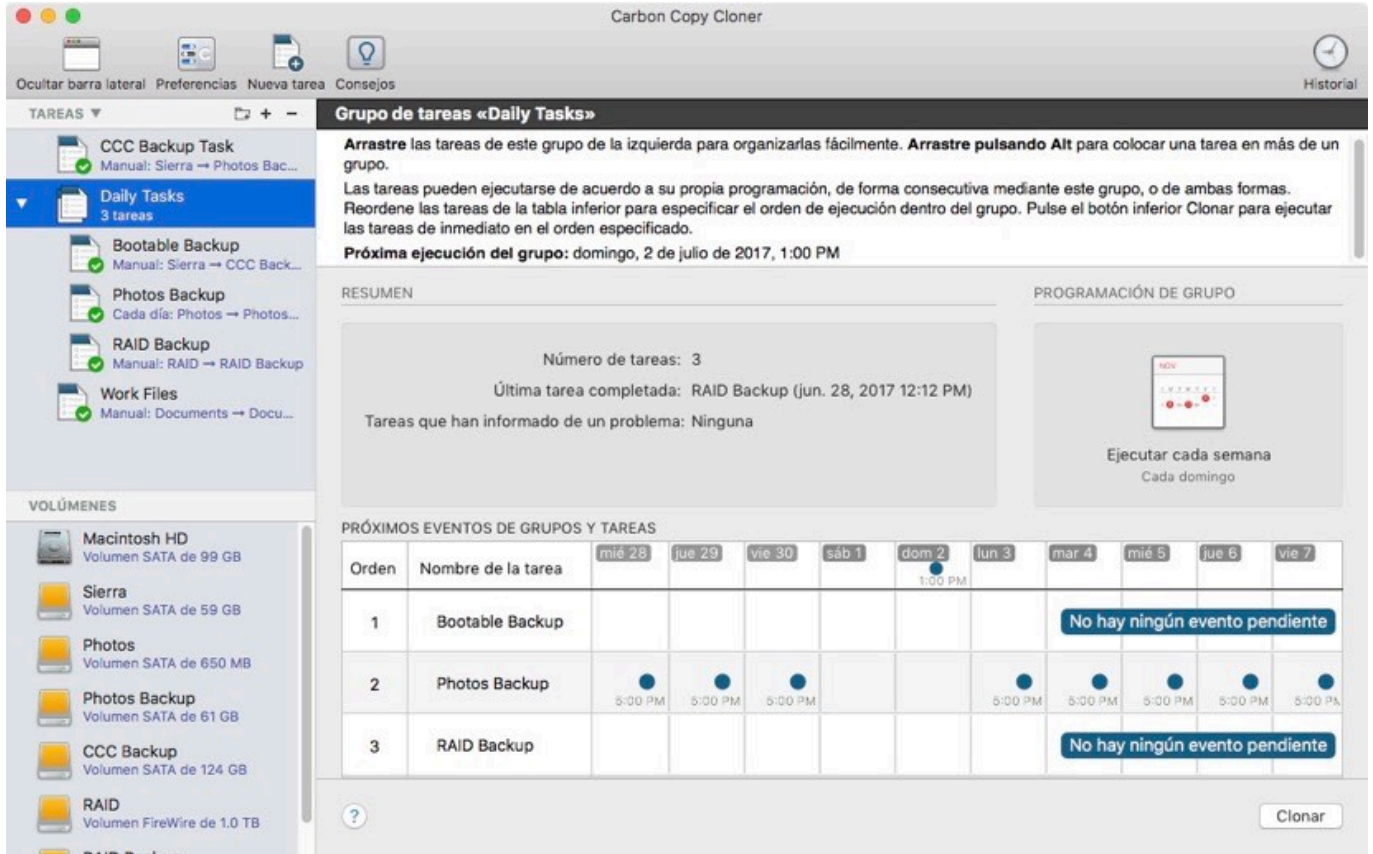
## Configuración del Mac remoto simplificada

La configuración de la copia de seguridad en un Mac remoto se ha simplificado significativamente. Ahora CCC tiene un navegador que muestra los Macs en la red local que tienen el servicio Sesión remota activado. En el proceso de autenticación CCC obtiene información sobre la versión del sistema operativo (para determinar la compatibilidad) y una lista con volúmenes y archivos/carpetas. Esto simplifica significativamente la especificación de la dirección del servidor remoto y la ruta al origen/destino. Esta funcionalidad se extiende también al filtro de tareas, en el cual puede seleccionar si excluye elementos específicos que se encuentran en un Mac remoto (por lo que restaurar un Mac remoto es mucho más sencillo que en CCC v4).



## Hacer grupos de tareas

Muchos usuarios han pedido métodos más avanzados para organizar tareas, así que en CCC v5 hemos añadido grupos de tareas que influyen tanto en la organización como en la ejecución de las tareas.



The screenshot shows the Carbon Copy Cloner application window. The main panel displays the configuration for a task group named «Daily Tasks». On the left, there is a sidebar with a list of tasks: CCC Backup Task, Daily Tasks (selected), Bootable Backup, Photos Backup, RAID Backup, and Work Files. Below the tasks is a list of volumes: Macintosh HD, Sierra, Photos, Photos Backup, CCC Backup, and RAID. The main panel has a header with instructions: "Arrastre las tareas de este grupo de la izquierda para organizarlas fácilmente. Arrastre pulsando Alt para colocar una tarea en más de un grupo." Below this, it states: "Las tareas pueden ejecutarse de acuerdo a su propia programación, de forma consecutiva mediante este grupo, o de ambas formas. Reordene las tareas de la tabla inferior para especificar el orden de ejecución dentro del grupo. Pulse el botón inferior Clonar para ejecutar las tareas de inmediato en el orden especificado." The "Próxima ejecución del grupo" is set for Sunday, July 2, 2017, at 1:00 PM. The "RESUMEN" section shows 3 tasks, the last completed was RAID Backup on June 28, 2017, and no errors have been reported. The "PROGRAMACIÓN DE GRUPO" section shows a weekly schedule icon and the text "Ejecutar cada semana Cada domingo". The "PRÓXIMOS EVENTOS DE GRUPOS Y TAREAS" section is a calendar table:

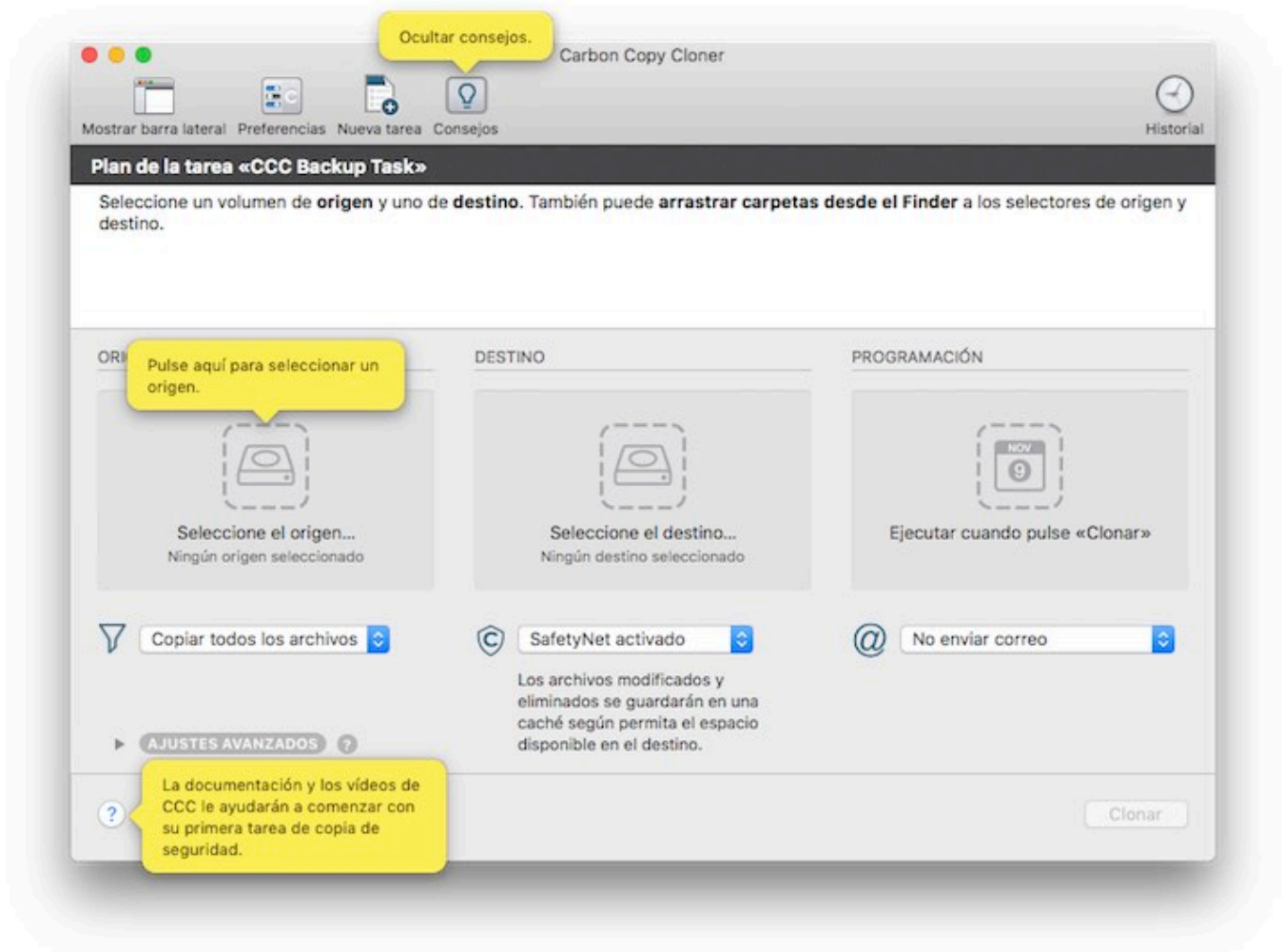
Orden	Nombre de la tarea	mié 28	jue 29	vie 30	sáb 1	dom 2	lun 3	mar 4	mié 5	jue 6	vie 7
1	Bootable Backup					1:00 PM					
2	Photos Backup	5:00 PM	5:00 PM	5:00 PM			5:00 PM	5:00 PM	5:00 PM	5:00 PM	5:00 PM
3	RAID Backup										

Buttons for "Clonar" and "Historial" are visible at the bottom right.

Los grupos de tareas en su forma más sencilla sirven para organizar tareas de forma lógica. Sin embargo, los grupos de tareas también se pueden programar por lo que tenemos una manera mucho más sencilla de ejecutar un conjunto de tareas en un orden específico. Esto amplía mucho nuestras posibilidades; las tareas individuales dentro del grupo se pueden programar y ejecutar independientemente del grupo, pero también se pueden ejecutar según la programación del grupo. CCC resuelve conflictos que puedan surgir; por ejemplo, una tarea se salta su propia programación si ya está en ejecución a través del grupo. Las eventuales opciones de gestión de energía post-ejecución serán agregadas. CCC solo pondrá el equipo en reposo, lo reiniciará o lo apagará al final de la última tarea de copia de seguridad que se ejecuta dentro del grupo.

## Configuración guiada

Ahora CCC muestra consejos en «burbujas de pensamiento». Estos consejos explican el objetivo de varios elementos de la interfaz. Cuando abre la aplicación por primera vez, aparecen unos cuantos consejos que guían al usuario a través de la configuración de la primera tarea de copia de seguridad. Una vez terminado, puede activar o desactivar los consejos en la barra de menú que muestra todos los consejos.



## Restauración guiada

CCC detecta si el Mac se ha arrancado desde un volumen que anteriormente era un volumen de destino de CCC. Al ver esto cuando se arranca el equipo, se abrirá CCC y preguntará al usuario si quiere hacer una restauración guiada. Durante la restauración guiada CCC creará una nueva tarea de restauración, seleccionará el disco de arranque como origen y ofrecerá consejos que ayudan al usuario a seleccionar el destino y a excluir elementos de la tarea de restauración (esto último es opcional). Pulsando el botón Ayuda el usuario irá a documentación y vídeos específicos para hacer restauraciones.

## Nuevas opciones de programación

Las tareas se pueden programar para que en el futuro se ejecuten una vez en una hora en concreto. Después de esa ejecución, las tareas se volverán a ejecutar «solo cuando pulso el botón clonar». También hemos añadido límites horarios de ejecución que permiten al usuario limitar la ejecución de una tarea a por ejemplo entre las 17:00 y 7:00. Los límites horarios previenen que se inicie una tarea fuera del período de ejecución especificado y si la tarea todavía se está ejecutando a la hora final permitida, esta se detendrá.

## Orientaciones del Historial de tareas

El Historial de tareas de CCC ahora ofrece un esquema orientativo. El esquema orientativo muestra

como las tareas se desenvuelven en el tiempo y cuantos archivos o datos se copian cada vez que se ejecuta la tarea. Anteriormente esta información la encontrábamos en la ventana Historial de tareas pero el esquema facilita la visualización de orientaciones y posibles fallos de configuración y ayuda a identificar, por ejemplo, fallos en las prestaciones.



## Otros detalles agradables

Nuestra lista de tareas pendientes no tiene fin y recibimos constantemente estupendos comentarios de usuarios sobre cómo mejorar CCC. Estas son algunas de las simples mejoras que estamos encantados de introducir en CCC v5:

- SafetyNet genera muchas preguntas así que ahora el menú despegable SafetyNet tiene el elemento «¿Qué es SafetyNet?».
- Las tareas se pueden organizar por nombre, estado de salida, fecha de última ejecución, fecha de próxima ejecución o manualmente.
- El selector de destino ofrece un indicador visual del uso del disco.
- Puede pulsar en un volumen (por ejemplo en los selectores de origen o destino) para activarlo o desactivarlo, o para mostrarlo en el Finder.
- El origen y el destino seleccionados se pueden restablecer a «Seleccione un origen/destino».
- El Agente de usuario de CCC ahora busca actualizaciones según la programación definida en la aplicación principal.
- Se han agregado y simplificado algunos de los mensajes del Asistente de clonación para ser más comprensibles para los nuevos usuarios.
- La ejecución del ajuste «Buscar y reemplazar archivos dañados» ahora se puede limitar a una vez a la semana o una vez al mes. Gracias a este sencillo cambio muchos usuarios se ahorrarán tareas duplicadas innecesarias que solo ofrecen esta opción.
- Se pueden [importar y exportar](http://bombich.com/es/es/kb/ccc5/migrating-ccc-tasks-from-one-system-another) <<http://bombich.com/es/es/kb/ccc5/migrating-ccc-tasks-from-one-system-another>> tareas.

## Actualizar desde CCC 4

La actualización de CCC 4 a CCC 5 no podría ser más sencilla. Sencillamente abra CCC 5 y las tareas de CCC v4 se actualizan automáticamente. Si después de 30 días decide mantener CCC 4, vuelva a abrir CCC 4 y seleccione la opción para retroceder de versión. CCC 4 volverá a cargar las tareas del

CCC v4 original y todo volverá a ser como antes de probar CCC v5.

**Recursos relacionados**

- Descargar CCC 5 <[http://bombich.com/es/software/download\\_ccc.php?v=latest](http://bombich.com/es/software/download_ccc.php?v=latest)>
- Descargar CCC 4 <<http://bombich.com/es/download#ccc4>>
- Actualizar desde Carbon Copy Cloner 3.5 a Carbon Copy Cloner 5 <<http://bombich.com/es/es/kb/ccc5/upgrading-from-carbon-copy-cloner-3.5-carbon-copy-cloner-5>>



# Carbon Copy Cloner 5 Release Notes

## Carbon Copy Cloner 5.1.25

February 2, 2021

- Fixed an issue that was causing "On Reconnect" tasks to not run when the destination volume was remounted (affecting Catalina and Big Sur volumes).
- Fixed an issue in which the destination volume could be set as the current startup disk at the end of a task on systems with System Integrity Protection disabled.
- Made a handful of VoiceOver-related adjustments.
- Fixed the positioning of CCC's Preferences window, it had a tendency to wander downwards.
- Fixed the appearance of the update notification window in the user agent when Dark Mode is used.
- Fixed an issue in the Task Filter window in which items within a folder would appear to be excluded or re-included automatically as changes were made to that folder in the Finder.
- When applicable, the Backblaze `/Library/Backblaze.bzpkg/bzdata/bzvol_system_volume/bzvol_id.xml` file is now removed at the end of a Full Volume Clone to avoid a "safety freeze" when booting from a Big Sur backup.
- Attempting to clone a Big Sur volume into another volume in the current startup disk's APFS container is now disallowed (because it always fails). CCC offers some better alternatives instead.

## Carbon Copy Cloner 5.1.24

December 16, 2020

- Fixed an issue in which CCC was not presenting custom volume icons in the sidebar and source/destination selectors.
- Fixed an issue in which CCC's main window was occasionally not showing task progress for a running task.
- Fixed the functionality of the "Manage snapshots on {volume name}" contextual menu item on the source and destination selectors.
- Improved some error handling when performing a full volume clone with Apple's APFS replication utility.
- Adjusted postflight disk image ejection. We found some cases where CCC had no trouble unmounting the destination disk image, but the eject request initially failed because it was "busy". Patiently waiting a few more seconds avoids a case where the disk image couldn't be remounted (e.g. when the task runs next) without manually ejecting the disk image.
- Resolved a logistical annoyance on Big Sur that can occur if a task is configured to run "On reconnect", the destination volume is a volume group, the Data volume is encrypted (note that the System volume is *not* encrypted on Big Sur), and CCC has not been given the password to that volume. CCC now instead waits for the Data volume's mount event as a trigger to these tasks.
- Time Machine backup volumes are now explicitly disallowed as source or destination selections on Big Sur. We're not planning to offer support for cloning to or from volumes that are flagged as Time Machine volumes.
- The "task started" notification now indicates the user-facing name of the source volume rather than the name of the Data sibling.
- CCC now breaks a cycle in which two tasks can volley back and forth, erring out because their destination folders are absent. This occurs when both tasks are configured to "Defer if





another task is writing to the same destination", and both tasks are configured to back up to a folder on the same NAS volume.

- Addressed a few cases where CCC wasn't requesting the password for an encrypted volume (again, because the System volume on Big Sur is no longer encrypted when FileVault is enabled).
- Fixed an issue that could cause an ASR restore of a read-only disk image to fail. CCC also will automatically scan read-only disk images for ASR when configured to create a read-only disk image.
- Addressed an issue in which tasks were errantly getting marked "Task requires review".
- Fixed an issue regarding restores of Data volume snapshots on Big Sur.
- Made a few tweaks to work around ASR failures that can occur when the destination APFS container has remnants of an older OS.
- Addressed an issue with the CCC update mechanism in which the application doesn't automatically re-open when clicking the "Install and Relaunch" button on macOS Big Sur. The fix won't be realized until you apply the next update after this one, so if this issue was affecting you, you may still have to manually re-open CCC after applying this update.

## Carbon Copy Cloner 5.1.23

November 24, 2020

### ☐ Bootable backups on macOS Big Sur

CCC can now make bootable backups of a Big Sur startup disk on Intel-based Macs. Support for System volume cloning on Apple Silicon Macs is disabled for now because [Apple's APFS replication utility does not currently work on that platform <http://bombich.com/kb/ccc5/macos-big-sur-known-issues#asr\\_broken\\_arm>](http://bombich.com/kb/ccc5/macos-big-sur-known-issues#asr_broken_arm). When Apple fixes that, we'll post an update to CCC that restores support for making bootable backups on Apple Silicon Macs.

### CCC is a native application on Apple Silicon and is 100% compatible with Apple Silicon Macs

CCC will automatically proceed with a Data Volume backup when backing up an APFS Volume Group on Apple Silicon Macs — that's a complete backup of your data, applications, and system settings. If you would like to make your Apple Silicon Mac backup bootable, you can [install Big Sur onto the CCC Data Volume backup <http://bombich.com/kb/ccc5/creating-and-restoring-data-only-backups#install\\_macos>](http://bombich.com/kb/ccc5/creating-and-restoring-data-only-backups#install_macos). Please keep in mind, however, that [your CCC backup does not have to be bootable for you to be able to restore data from it. <http://bombich.com/kb/ccc5/creating-and-restoring-data-only-backups#migrate>](http://bombich.com/kb/ccc5/creating-and-restoring-data-only-backups#migrate)

Please take a moment to review the following resources related to macOS Big Sur:

- [macOS Big Sur Known Issues <http://bombich.com/kb/ccc5/macos-big-sur-known-issues>](http://bombich.com/kb/ccc5/macos-big-sur-known-issues)
- [Frequently asked questions about CCC and macOS 11 <http://bombich.com/kb/ccc5/frequently-asked-questions-about-ccc-and-macos-11>](http://bombich.com/kb/ccc5/frequently-asked-questions-about-ccc-and-macos-11)
- Made several cosmetic adjustments specific to macOS Big Sur.
- Fixed an issue in which "On reconnect" tasks wouldn't run (i.e. when the destination volume is remounted) if the source is a Big Sur startup disk.
- Fixed an issue with unlocking and mounting encrypted APFS volume groups on Big Sur.

## Carbon Copy Cloner 5.1.22

October 16, 2020

- Fixed an issue in which CCC was unable to access a new secret Apple data store in a folder



- named "searchparty" that was added in macOS 10.15.7.
- Added a global exclusion for a "com.apple.mediaanalysisd" temporary items folder whose content was leading to stalls on macOS 10.15.7.
  - Improved the error message that is presented when CCC is unable to copy the Catalina System volume due to a lack of Full Disk Access (or more precisely, due to the inconsistent manner in which the system grants full disk access to an application's helper tool).
  - Fixed a math issue regarding the application of a task time limit when the task starts shortly before midnight and the time limit starts at midnight.
  - Made a couple small improvements to the messaging around some exceptional conditions in the Remote Mac setup window (e.g. lack of Full Disk Access on the remote Mac, using an "@" character in a hostname).
  - The "If the source or destination is missing" UI in the scheduler is now made available to tasks that are part of a scheduled task group.
  - This update includes many changes to accommodate Apple's next OS, macOS "Big Sur". Please take a moment to review the following resources *prior* to upgrading to macOS Big Sur:
    - [Frequently asked questions about CCC and macOS 11](http://bombich.com/kb/ccc5/frequently-asked-questions-about-ccc-and-macos-11) <<http://bombich.com/kb/ccc5/frequently-asked-questions-about-ccc-and-macos-11>>
    - [macOS Big Sur Known Issues](http://bombich.com/kb/ccc5/macos-big-sur-known-issues) <<http://bombich.com/kb/ccc5/macos-big-sur-known-issues>>
    - [Best practices for updating your Mac's OS](http://bombich.com/kb/ccc5/best-practices-updating-your-macs-os) <<http://bombich.com/kb/ccc5/best-practices-updating-your-macs-os>>

## Carbon Copy Cloner 5.1.21

August 10, 2020

- Added an exclusion for a system cache folder that has been causing some stalls, affecting primarily 10.15.6 users.
- Addressed an error related to the copying of a "SystemKey" file on a Catalina startup disk.
- Addressed an issue affecting the bootability of Yosemite and El Capitan backups.

## Carbon Copy Cloner 5.1.20

July 21, 2020

- In macOS 10.15.6, Apple has resolved the [firmlink creation issue that was introduced in macOS 10.15.5](http://bombich.com/blog/2020/05/27/bug-in-macos-10.15.5-impacts-bootable-backups-weve-got-you-covered) <<http://bombich.com/blog/2020/05/27/bug-in-macos-10.15.5-impacts-bootable-backups-weve-got-you-covered>>. This update to CCC removes the workaround that we added in CCC 5.1.18 to address that issue. For 10.15.6 users, CCC will now revert to using its own file copier for establishing new bootable backups. 10.15.5 users will be encouraged to apply the 10.15.6 update, although the aforementioned workaround will still work for 10.15.5 users.

## Carbon Copy Cloner 5.1.19

June 17, 2020

- This update addresses a handful of failure conditions of Apple's APFS replication utility which CCC is using temporarily in response to a bug that Apple introduced in macOS 10.15.5. We have also improved the task configuration workflow for new backup tasks, and we've added some documentation around this functionality: [Cloning macOS System volumes with Apple Software Restore](http://bombich.com/kb/ccc5/cloning-macos-system-volumes-apple-software-restore) <<http://bombich.com/kb/ccc5/cloning-macos-system-volumes-apple-software-restore>>, [Creating and restoring data-only backups](http://bombich.com/kb/ccc5/creating-and-restoring-data-only-backups) <<http://bombich.com/kb/ccc5/creating-and-restoring-data-only-backups>>, [Troubleshooting](http://bombich.com/kb/ccc5/troubleshooting)



[APFS Replication <http://bombich.com/kb/ccc5/troubleshooting-apfs-replication>](http://bombich.com/kb/ccc5/troubleshooting-apfs-replication).

- Orphaned System volumes are now handled more proactively when selected as a source or destination. Orphaned System volumes arise when you either delete or erase the "Backup - Data" volume in Disk Utility without deleting/erasing the whole volume group when prompted. System volumes are unsuitable for user data, but some folks manage to get data onto them anyway (it doesn't help that Finder allows you to copy data to them). CCC can now help you migrate content from an orphaned System volume source, and will insist that you erase an orphaned System destination before proceeding with a task.
- CCC no longer excludes 1Password by default. We added the exclusion in light of a [recommendation by the folks at Agile software <https://support.1password.com/extra-copies-found>](https://support.1password.com/extra-copies-found), however we got some feedback that people would prefer to exclude this manually, if at all.
- The Backblaze ".b2vol" folder is now removed from the root of the destination volumes at the end of an initial APFS replication. This should resolve issues in which Backblaze has identification issues after an initial clone is performed.

## Carbon Copy Cloner 5.1.18

May 29, 2020

- Addressed an issue that Apple introduced in 10.15.5 (FB7706647) that will prevent CCC from establishing an initial backup of a macOS Catalina system volume.
- Starting in 10.15.5, CCC will no longer back up a macOS Catalina System volume to a disk image destination (i.e. a sparseimage or sparsebundle disk image file). We're making this change reluctantly, unfortunately we just can't get reliable results when using Apple's proprietary utility with disk images.
- Added a green checkmark emoji to the subject of "task completed successfully" emails.
- Improved upon the previous attempts to suppress VirusBarrier attached-but-not-mounted disk images in CCC's sidebar.
- When backing up to a OneDrive or Dropbox folder, CCC will no longer replace online-only placeholder files with a non-placeholder from the source unless the two files' modification dates differ. This resolves an issue in which a user flags a OneDrive/Dropbox folder as "online only" and CCC replaces the placeholders with real files, causing OneDrive/Dropbox to re-upload the content.
- Addressed an issue in which some sparse files were getting copied during every backup. In some cases this led to a noticeable performance degradation.

## Carbon Copy Cloner 5.1.17

May 12, 2020

- Creating a new task via the CCC menubar application now works more consistently.
- Addressed a small logistical change introduced in macOS 10.15.4 that could lead to (harmless, but annoying nonetheless) errors while archiving the Preboot helper volume in a macOS Catalina volume group.
- Addressed a small UI error that occurred when strict volume identification is disabled for a task and a matching volume is present. The issue was specific to APFS volume groups.
- If a scheduled task was missed due to an encrypted volume being physically absent, CCC will now run that task and unlock the applicable volume when the device reappears. Previously the task would only run when the volume was unlocked by the user (and thus mounted), but now CCC will unlock the volume if a scheduled task was missed, or if the task is configured to run when the source or destination reappears.
- Resolved an issue in which CCC would report that it was unable to delete a snapshot on a rotational startup disk while the system was busy defragmenting boot files (another treat



bestowed upon us by Apple's 10.15.4 update!).

- Resolved an issue introduced in CCC 5.1.16 that would cause CCC to fail to perform a task whose destination is a disk image on the startup disk.
- Unmounted disk images that some application left attached (VirusBarrier, I'm looking at you) are no longer listed in CCC's sidebar.
- When enabling the "Find and replace corrupted files" setting for a task that specifies an encrypted APFS volume group as the destination, CCC now presents a dialog requesting the password to that volume (if CCC doesn't already have it). This resolves a situation where the task would fail if CCC is unable to unlock and mount the destination Data volume.
- If CCC establishes a connection to an SMTP server, but the server never responds to CCC's "EHLO" reply, CCC will retry the connection.
- Fixed a crash that can occur in CCC's file copier while looking for case conflicts (only applicable if the source is case-sensitive and the destination is not).
- Support for extended attributes is now disabled by default when the user selects a network volume (or a folder on a NAS volume) as the source or destination to the task. You're welcome to re-enable extended attribute support, but we have found that most NAS devices offer exceptionally poor support for extended attributes, and that disabling them is the best default configuration.

## Carbon Copy Cloner 5.1.16

March 31, 2020

- macOS 10.15.4 introduced a small timing issue that can occur when CCC attempts to delete the transient source snapshot at the end of the backup. This error is harmless, and the snapshot is removed automatically later, but this update adds a more aggressive method of removing the snapshot.
- macOS 10.15.4 also introduced a change that can cause trouble for setting up a remote Macintosh source or destination. This update resolves an error indicating that the remote Macintosh could not be reached during the initial setup.
- Fixed a dead end that can occur when a backup task encounters an error that calls for aborting the backup task (e.g. due to a stall, or when the destination volume pops offline in the middle of the task).
- Improved the reliability of the option to reveal an APFS Data volume in the Finder (via the volumes table contextual menu or via the Source/Destination selectors).
- Minor improvement to the handling of sparse files on APFS volumes. Also improved progress indication while copying particularly large sparse files.
- Made a small adjustment to the handling of BoxCryptor volumes.
- The "Defer if another task is writing to the same destination" setting now considers other volumes in the same APFS volume group to be the same destination. This addresses cases where one task is configured with the System volume as the destination (a standard configuration for a bootable backup) and another task is configured to back up to a folder on the Data sibling of the same volume (also a standard configuration for a folder-to-folder backup).
- Improved case conflict detection in cases where the source or destination is a member of an APFS volume group.
- In cases where a task is configured to back up to a disk image on a NAS volume, and the diskimages-helper service dissents the unmount request for the underlying NAS volume at the end of the task, CCC now terminates the offending process to make a followup unmount request more effective.
- The option to suppress the destructive task warning is now reset when resetting a task to default settings.
- Addressed some minor errors related to archiving the source APFS helper partitions that can occur if the source is a read-only device (e.g. a read-only disk image).
- Addressed an issue in which the startup disk setting would be set to the current startup disk



when running a backup task (e.g. in cases where the current startup disk is not actually set as the startup disk selection in the Startup Disk Preference Pane).

- Remote Mac: If CCC's RSA key pair should become corrupted, CCC will now deal with the authentication failures more gracefully.
- Addressed a logic error that can lead CCC to restore items to the root of the selected destination volume rather than to a designated folder on that volume when restoring from a Data volume snapshot.
- Fixed an issue in which tasks that were flagged for review because the HFS+ destination will be converted to APFS were not presenting an APFS conversion dialog if the destination device was not attached.

## **Carbon Copy Cloner 5.1.15**

February 4, 2020

- Added a timeout mechanism to volume unmount requests. The DiskArbitration service should never fail to reply to an unmount request, but we've been seeing those incidents more frequently lately.
- Made some additional tweaks to HFS+ to APFS conversion that should make it more robust.
- Addressed an issue in which an "On reconnect" task would not run when the source or destination was reconnected if the source or destination is a folder on a Data volume in an APFS volume group.
- CCC will now disable Spotlight by default on the destination when making a bootable backup of a macOS Catalina System volume.
- The "task finished with errors" email subject now leads with a "warning" emoji so it's more easily distinguishable from non-erring tasks.
- Fixed a logic issue that caused a selected Task Group to not be marked as selected in the View menu. Fixed a similar issue that caused the "Run Now" menu option in the File menu to be disabled for task groups.
- Fixed some dead ends in the CCC command-line utility that can be encountered when CCC's helper tool has not yet been installed, or when tasks have not yet been saved.
- Fixed a localization issue related to the thousands grouping separator used in numbers presented in various windows, including the Task History window.
- Errors that are produced by Disk Utility on a remote Mac regarding the failure to load unsigned plugins will no longer cause CCC to fail to produce a volume list when configuring a backup task to or from a remote Mac.
- Addressed an issue in which some pre and postflight scripts failed to run, supposedly due to the lack of a shell interpreter line.
- Added more specific handling of a scenario in which Disk Utility fails to create an APFS volume group when a T2 Mac is booted from an encrypted volume.
- Fixed a couple user interface sizing and placement anomalies.
- Improved the accuracy of the "Total data size" value reported in the Task Filter window when an APFS volume group is selected as the source.
- Fixed an issue in which the "Total data size" value that was being reported in the Task History window was incorrect (too low) in cases where the data set had very, very few modified items.
- CCC will no longer add the "About this folder.rtf" file to the SafetyNet folder if "OneDrive" appears anywhere in the folder path. This should avoid complaints from OneDrive that arise due to its 1980s-esque failure to deal with files whose names start with a space character.

## **Carbon Copy Cloner 5.1.14**

November 14, 2019



- Authentication errors that occur when failing to mount the destination Data volume are now handled correctly (i.e. you'll get a "Reset Password" prompt instead of a generic error).
- CCC no longer avoids rebuilding the dynamic linker shared cache on Macs with less than 4GB of RAM. We found that this resolved system performance issues in the past, but now it only exacerbates system performance issues on these anemic systems when running macOS Catalina.
- CCC will now disallow the conversion of an HFS+ formatted Drobo volume to APFS because Drobo does not currently support APFS. This does not prevent you from reformatting a Drobo volume yourself and selecting it as a destination for a Catalina bootable backup, but CCC is no longer going to perform the task that places the Drobo volume in an unsupported configuration. If you want to use your Drobo device as a bootable backup, you should share that feedback with Drobo.
- Catalina: Added a "Reveal Data Volume" button to the source and destination selector when the applicable volume is a mounted System volume.
- Catalina: CCC's Cloning Coach now warns that a FireWire-attached destination is not bootable on Catalina+ (Apple no longer supports this configuration).
- Catalina: Errors encountered during the System volume backup will no longer cause the Data volume backup to fail, and the errors are now presented with more helpful advice.
- High Sierra+: Fixed an issue that resulted in non-bootable clones when specifying a volume other than the current startup disk as the source.
- The task selection in CCC's sidebar is retained more reliably.
- Fixed a logic issue that caused CCC's restart or shutdown requests to fail when no user is logged in.
- Catalina: Addressed a issue where an "On reconnect" task would fail to run when the destination volume was reconnected in cases where the source is the startup disk and the System volume had been replaced entirely during a system software update.
- CCC now works around volume unmount interference caused by CleanMyDrive. That product can still cause trouble for Disk Utility, however, so consider disabling that software if you're having trouble with an HFS+-to-APFS conversion, for example.
- Addressed an issue in which the source and destination selections might not be cleared out in Simple Mode.
- Fixed an issue in which CCC would report that it was unable to collect the details about the underlying volume when selecting a folder on a volume within a volume group, and when that underlying volume's name had a non-ASCII character (e.g. "CCC Backup - Données").

## Carbon Copy Cloner 5.1.13

October 17, 2019

- Made an adjustment to how CCC copies the contents of the System volume when that volume is getting updated to avoid removing any content from the destination System volume that doesn't belong there. While it is inappropriate to ever have content on the destination System volume (CCC, for example, would not allow you to configure a task in that manner), Finder allows the modification of that volume, so conceivably someone could copy content to that volume without realizing the error. In general, you should avoid storing anything on your macOS backup volume that is unrelated to the source volume. **If you want to store other content on your backup disk, create a dedicated volume for that content** <[http://bombich.com/kb/ccc5/frequently-asked-questions-about-ccc-and-macos-catalina#dedicated\\_volume](http://bombich.com/kb/ccc5/frequently-asked-questions-about-ccc-and-macos-catalina#dedicated_volume)>.
- CCC detects a couple more error conditions that are commonly encountered during APFS conversion on macOS Catalina and either works around them to make the conversion succeed or presents them with more accurate advice.

## Carbon Copy Cloner 5.1.12



October 10, 2019

- Fixed an issue in which folders in the Task Filter window were missing a disclosure triangle, making it difficult to exclude subfolders.
- Improved OneDrive and Dropbox placeholder file detection.
- If you've deleted a Catalina System volume from a destination volume group, CCC now allows the selection of the orphaned Data volume as a destination, and will recreate the volume group as necessary.
- Made a couple small adjustments that should make HFS+-to-APFS conversions more reliable, particularly for slower destination devices.
- CCC 5.1.10 addressed an issue in which a remote Mac could go to sleep between CCC's archive management and file copying requests, but we found that change to be inadequate. This update improves upon that fix.
- Fixed a race condition in which the sort criteria popup menu in the Task History window wasn't getting populated if the task history window was opened very soon after launching CCC.
- Added "files copied" to the history output of the CCC command-line tool.
- When backing up to a disk image on a network volume, postflight unmounting of the network volume is now a little more reliable in cases where the diskimages-helper service is being stubborn.
- When CCC creates a System volume on the destination, the new System volume is now formatted as case-sensitive if the sibling Data volume is formatted as case-sensitive.

## Carbon Copy Cloner 5.1.11

August 30, 2019

- Relaxed the restriction related to cloning a newer OS than what the Mac is currently booted from. CCC issues a warning, indicates clearly that the destination may not be bootable, but now you're welcome to proceed in this scenario if you have a particular need to create a non-bootable backup of the source system.
- Fixed an issue in which you'd be prevented from backing up to a new disk image stored on the startup disk.
- Fixed the "Open Disk Utility" and "Open Terminal" menu items in the Utilities menu for Catalina users.
- Addressed an edge case in which CCC would errantly report that it was unable to bless the destination because it's in the same APFS container as the current startup disk.
- Fixed some quirky behavior of the email password text field in the Preferences window.
- Addressed a couple errant Cloning Coach messages.
- Addressed a race condition that could cause the CCC User Agent to lose its connection to CCC's privileged helper tool after applying an update to CCC. This would lead to an empty task list in the CCC menubar, a lack of task started/finished notifications, and a failure to present the mini task progress window.
- Addressed an issue in which CCC would not create the APFS helper partitions on an APFS destination when restoring from an HFS+ volume, resulting in a non-bootable volume.

## Carbon Copy Cloner 5.1.10

August 20, 2019

This update offers qualification against macOS 10.15 Catalina, but also includes improvements for pre-Catalina OSes, so **we recommend this update for all CCC 5 users**. Please follow [macOS Catalina Known Issues <http://bombich.com/kb/cc5/macOS-catalina-known-issues>](http://bombich.com/kb/cc5/macOS-catalina-known-issues) for information on issues related to the new OS.



## Changes not specific to macOS Catalina

- Addressed an issue introduced in 10.14.6 that prevents the removal of snapshots via CCC's Disk Center (it does not affect the automated removal of snapshots that occurs when backup tasks run).
- Corrected the read/write rate calculation for non-APFS-Fusion volumes.
- Added a button to reveal the password that you're typing into the Email Settings password panel.
- Changed the encoding of postflight emails that are sent by CCC to "quoted printable" (from UTF-8) to address an obscure edge case on some systems.
- CCC no longer automatically enables snapshot support on APFS-formatted volumes unless CCC can positively determine that the underlying device is an SSD. We have been underwhelmed by the performance of APFS on rotational devices, particularly with snapshot-related activities. Users are still welcome to manually enable snapshot support on any volume — simply click on the volume in CCC's sidebar and flip the switch to "on".
- CCC offers more helpful advice in cases where snapshot creation fails due to the destination being a slow, rotational device and also in cases where encryption conversion is preventing the creation of snapshots.
- CCC's privileged helper tool now proactively verifies the code signature of any client that attempts to connect to the helper. This resolves a potential vulnerability in which an application masquerading as CCC could make requests to CCC's helper tool.
- Modification of the name of a source or destination is detected and presented as a review item to the user. Previously we were simply marking the task dirty, and many users found that behavior disconcerting.
- CCC now proactively warns against cloning a volume whose operating system is newer than what the Mac is currently booted from.
- Addressed an issue in which a remote Mac could go to sleep between CCC's archive management and file copying requests.
- Failure to mount an encrypted volume attached to a remote Mac is now handled with a password request and the task's destination specification is updated accordingly.
- Addressed some minor accessibility annoyances in the CCC License window. Added a proper accessibility label to the task status icon in the Task History window.

## Catalina-specific changes

- **CCC will make bootable backups of macOS Catalina startup volumes. For most people, that's all you need to know, and you don't have to make any changes to your current tasks to accommodate the upgrade. The logistics of booting macOS are a bit more complicated in macOS Catalina, but we've risen to the challenge, CCC supports it 100%, and nearly all of these complications are dealt with automatically.**
- macOS Catalina requires APFS, it cannot be backed up to a volume formatted with Apple's legacy HFS+ format. When cloning a macOS Catalina system volume, CCC will inform you of this requirement and request your permission to allow conversion of an HFS+ formatted destination to APFS. When you proceed with the task, CCC will automatically convert the destination to APFS (when possible).
- When you upgrade to macOS Catalina, any existing backup tasks that reference your startup disk and a non-APFS destination volume will be disabled and flagged for review. If any scheduled tasks are disabled in this manner, CCC will be opened automatically on startup and these concerns will be raised to your attention.
- CCC will automatically create System and Data volumes on the destination as required to support APFS volume groups.
- When selecting an APFS volume group member as a source (i.e. your current startup disk), CCC will automatically copy the contents of both the System and Data volumes to the corresponding System and Data volumes on the destination. No special configuration is





required for this, you will simply choose a single source and destination as you have in the past.

- CCC's task filter automatically accommodates source volumes that have a System/Data bifurcation.
- CCC fully supports encrypted source and destination APFS volume groups. If you have enabled FileVault on your bootable backup, CCC can automatically unlock and mount both members of the destination volume group as required for your scheduled backups. Please take note, however, of [a kernel panic issue that we have reported to Apple <http://bombich.com/kb/cc5/macOS-catalina-known-issues>](http://bombich.com/kb/cc5/macOS-catalina-known-issues) that can occur when mounting encrypted volume groups.
- When mounting and unmounting a volume that is a member of a volume group (either by clicking on the volume in CCC's Source/Destination selectors, or by right-clicking on the volume in CCC's sidebar), CCC will automatically apply that action to both members of the volume group.
- Tasks configured to unmount the destination at the end of the task will automatically unmount both members of a destination volume group.
- When backing up an APFS volume group to a disk image, CCC automatically creates System and Data volumes as required on the destination disk image, and copies the source volume group members accordingly.
- CCC has special handling of snapshot retention policies for APFS volume groups. The snapshot retention policy for both group members will be configured via the Data volume member.
- CCC will never create snapshots on source System volumes. These volumes are already read-only so a snapshot is not required. Considering that software updates may delete the snapshots or the System volume altogether, creating snapshots on the source System is futile.
- CCC will only create snapshots on a destination System volume when changes have been made to the source (i.e. when you apply system updates). As such, time-based retention of System volume snapshots is not very applicable. Instead, CCC will retain every snapshot of System volumes and will only remove System snapshots when the free space limit of the retention policy is exceeded.
- CCC lists the OS version and now also the build number associated with both System and Data volumes in the snapshots table.
- CCC offers great flexibility for restoring from System and Data volume snapshots. For example, you can restore from a newer Data volume snapshot and an older System volume snapshot, allowing you to downgrade the System without losing newer data. However, care should be taken when restoring System and Data volume snapshots that are associated with different OS versions, we don't yet know the implications of mixing these.
- Added a "Reveal in Finder" contextual menu item to the Volumes table so that users can reveal the Data volume in the Finder. That's key if you wanted to access something at the root level of that volume, e.g. the `_CCC SafetyNet` folder.
- CCC no longer limits its requests for full disk access to times that you're saving a task that references the current startup disk. On macOS Catalina, we need full disk access to have access to external volumes and network volumes, so we pretty much need it any time you want to make a backup.
- When selecting a macOS Catalina System volume as the source, CCC's Source selector shows the cumulative disk usage of the System and Data volumes (because that's the value that reflects what will be copied). To see the individual disk usage of each volume separately, you can click on those volumes in CCC's sidebar.

## New unsupported configurations in macOS Catalina

- Copying macOS Catalina system volumes to or from a Remote Macintosh is not a supported configuration, nor will CCC copy the contents of a System volume to a subfolder on a locally-attached volume. The logistics of producing a bootable copy of the bifurcated system are too



complex to manage on or from a remote Mac, so we're only going to support making bootable backups of macOS at the root-level of locally-attached volumes.

- Selecting the startup disk of a remote Macintosh as a destination is no longer supported. This rarely works in the way you'd hope it will, typically it just produces lots of errors. You may still select a subfolder on the remote Mac's startup disk as long as it is a writable folder.

## Carbon Copy Cloner 5.1.9

May 16, 2019

- Fixed an issue that could lead CCC to incorrectly conclude that a GoogleDrive volume is not mounted or present.
- Improved disk read/write rate calculations for APFS Fusion volumes.
- Minor adjustment to the analysis of permissions errors that occur when trying to access OneDrive placeholder files.
- We've received several reports of long stalls in the "Cleaning up" phase when backing up to a disk image; particularly when that disk image resides on a NAS volume. In most cases this was the result of a filesystem stall while the filesystem was attempting to create a snapshot. Snapshot support is now disabled by default for CCC-created APFS-formatted disk images. You're welcome to enable snapshot support on a disk image manually if you prefer that; double-click the disk image to mount it, then click on the mounted disk image volume in CCC's sidebar to manage the snapshot creation and retention preferences for that volume.
- Minor adjustment to the handling of locked files when trying to create hard links.
- Fixed an edge case in which the "Secure CCC's Scripts Folder" function was not removing non-root-user write privileges on shell scripts.
- The task history sort attribute is now retained as a preference.

## Carbon Copy Cloner 5.1.8

February 26, 2019

- When creating a new disk image on a Mojave+ system, CCC will now create APFS-formatted disk images if the source volume is APFS-formatted. All snapshot functionality afforded to APFS-formatted volumes will apply to APFS-formatted disk images as well.
- Hard drives from a popular vendor ship with a rogue "is a bundle" flag set on the root folder. When cloning this volume to a folder, the rogue flag is preserved on the destination folder, which causes the Finder to treat it like a file, making it awkward to see the items that were copied. CCC now strips this rogue flag from the root folder of the selected destination to avoid the annoying result.
- Adjusted the handling of 0-byte "placeholder" files (e.g. Dropbox, GoogleDrive, OneDrive "online only" files) to avoid lengthy delays. These delays were particularly notable when working through Dropbox folders.
- Total snapshot disk usage is presented more prominently in the Disk Center.
- When cloning to an ExFAT or FAT32 volume, custom volume icons are now preserved at the destination.
- Addressed errors that could occur while trying to create hard links in locked folders.
- Resolved an error that can occur when creating read-only disk images on SMB network volumes. Due to a bug in macOS Mojave, sparseimage disk images cannot be created on SMB NAS volumes. Rather than creating a sparseimage intermediate disk image, CCC will now create a sparsebundle intermediate disk image.
- CCC's "trust but verify" case-sensitivity check is now applied to "ufsd\_ExtFS" volumes as well, after getting confirmation from a user that these volumes incorrectly report themselves as case-insensitive, when in fact they are case-sensitive.
- To protect against unauthorized modifications, CCC now requires that pre- and postflight

scripts are owned and writable only by the system administrator, and that all parent folders of the scripts are owned and writable only by the system administrator. A new "Secure CCC's Scripts folder" option is available in the Utilities menu to help meet these new requirements.

- Fixed some UI issues around the visibility of the pre/postflight script interface elements.
- Fixed an issue in which other tasks within a group would start to run after the following events: a) start task group, b) stop task group before all tasks complete, c) manually run one of the tasks within the group.
- Fixed an issue in which CCC would errantly report that a destination lacked support for files larger than 4GB.
- Hourly run time limits that have a start or end time at midnight will be applied a little more gracefully, e.g. a task that starts a few seconds prior to midnight will be allowed to run with a midnight start time limit.
- Fixed a password decoding issue that could cause problems while configuring a task with the Remote Macintosh option if the administrator's password on the remote Mac contained 3-byte characters (e.g. €).
- Tasks that failed due to the source or destination being missing will no longer get a "failed" badge in the Tasks table if the task is also configured to not send error notifications when the source or destination is missing. Likewise, the Task Plan will now indicate this condition specifically, rather than offering a generic "Errors occurred during the last run" message.

## Carbon Copy Cloner 5.1.7

December 13, 2018

- CCC will now proactively warn about configurations specific to T2 Macs that will produce non-bootable results, and configurations that will lead to problems with enabling encryption or modifying Startup Security settings.
- Addressed an issue in which a Mojave-running remote Macintosh would fail (inconsistently) to correctly validate the code signature of CCC's file copier, thus causing backups to the remote Mac to fail.
- Apple cache files that have been found to degrade task performance are now excluded from backup tasks by default.
- CCC can now distinguish between a volume that is encrypted vs. a volume that has FileVault enabled. This is a subtle difference that is only apparent on T2-based Macs. CCC will no longer ask for a password for encrypted volumes that are not FileVault protected.
- The "Shut down if previously off" setting is now allowed on a non-scheduled task as long as that task is part of a scheduled group.
- Improved compatibility with VeraCrypt volumes.

## Carbon Copy Cloner 5.1.6

October 12, 2018

- Improved the handling of Microsoft OneDrive, Google Drive File Stream and Dropbox placeholder files. Please note that if you're using any of these services, files that are marked as "online only" cannot be backed up. [Learn more here <http://bombich.com/kb/cc5/limitations-online-only-placeholder-files>](http://bombich.com/kb/cc5/limitations-online-only-placeholder-files).
- When showing the sidebar, the left side of the window will no longer get place under the Dock if the user has the Dock placed on the left side of the screen.
- Updated the default snapshot retention policy that gets applied to the startup disk. The default settings are now more conservative, so fewer snapshots will be retained on the startup disk. Note that you must apply the new default settings if snapshots are already enabled for your startup disk.
- When deleting the last task, the new task that's created to replace it is now named "CCC



Backup Task" (rather than "Untitled") and it is no longer marked "edited" by default.

- Final Cut Pro "fcpbundle" files are now treated as ordinary folders in the Task Filter window, allowing the user to exclude items within these bundles files from the backup task.
- Addressed an edge case scenario where the permissions of the root folder of the destination could be set to values that prevent the logged-in user from accessing that volume.

## Carbon Copy Cloner 5.1.5

September 17, 2018

- CCC now proactively prompts Mojave users to grant Full Disk Access to CCC and its helper tool so CCC can back up all of the user's Application Data.
- Minor improvement to the handling of sparse files.
- When connecting to a remote Mac via the Remote Macintosh option in the Source and Destination selectors, a timeout that might occur due to a firewall or other Remote Login configuration problem is now greeted with more helpful advice (rather than reported as an "internal error").
- Changes to a custom filter expression or rule type now causes the task to be marked as edited.
- CCC now excludes the Dropbox ".dropbox.cache" folder. This folder's volatile content not only contains a bunch of garbage that shouldn't be backed up, but attempting to do so provokes a conflict between Dropbox and various anti-virus applications.
- Fixed the handling of a failure to mount an encrypted volume when clicking on the source or destination selector if the source or destination was a folder on that volume and CCC lacked the password for that volume.
- Fixed an issue in which CCC was sending two email notifications for a task that exceeds a run time limit.
- Fixed an issue in which a task group might run immediately when adding tasks to it.
- The email body template field in CCC's Preferences window now explicitly disallows macOS from performing 'smart quote' replacements. Such replacements resulted in corruption of the tokens in non-English locales, leading to the presence of the tokens in the resulting emails, rather than the substituted text (e.g. "##Nome dell'operazione##" instead of "Backup CCC").

## Carbon Copy Cloner 5.1.4

July 27, 2018

- Some performance enhancements added to the previous version of CCC could occasionally lead to errors affecting tasks that specify a remote Macintosh source. This update modifies those performance enhancements to avoid those errors.
- Errors related to being unable to access Apple-private folders in the user home folder are now suppressed.
- Fixed a crashing issue that occurs when clicking on the source or destination selector. This only affects El Capitan users when VoiceOver is enabled.
- Added an option to the 'ccc' command-line utility to print schedule information in CSV format.

## Carbon Copy Cloner 5.1.3

July 17, 2018

- Fixed an issue that would prevent CCC's User Agent from finding updates to CCC.
- Minor improvements to error handling related to creating snapshots.
- Animations are now reduced for 10.12+ users that are using the "Reduce motion" setting in



the Accessibility preference pane.

- Improved performance of the "Find and replace corrupted items" checksumming pass on systems that have exceptionally fast storage.
- Fixed a edge-case couple crashing issues.

## Carbon Copy Cloner 5.1.2

May 21, 2018

- Addressed a couple more minor, edge case issues related to unmounting a source snapshot at the end of the backup task.
- Fixed an error that occurred when selecting a folder on a remote Macintosh as a source or destination if that folder's name started with a space character.
- Fixed an issue that caused support request submissions to fail (i.e. via the "Ask a question about CCC" menu item in CCC's Help menu).
- Fixed a date math error that occurred when trying to adjust the initial fire date after a time zone change occurred.
- Fixed a drawing anomaly that occurred when selecting multiple rows in the Snapshots or Related Tasks tables.

## Carbon Copy Cloner 5.1.1

May 4, 2018

- The "Use strict volume identification" setting has always been disabled when the destination lacks a unique identifier (because the setting isn't applicable in that case). Now we also uncheck that box in those cases to avoid any confusion about whether that setting will be applied.
- Minor adjustments to the timing of snapshot creation on the source at the beginning of the task. These accommodate archiving of the source volume's helper partitions and also resolve potential conflicts when several tasks are started simultaneously that use the same source volume.
- The postflight destination unmount subtask is no longer skipped when a task is aborted due to a time limit overrun.
- Fixed an issue related to manually mounting an encrypted source or destination volume (when clicking on the source/destination selector).
- Fixed a cosmetic issue in which custom filters with multiple suffixes (e.g. '\*.tar.gz') would appear to not be applied to matching files in the Task Filter window, despite actually matching those files during task run time.

## Carbon Copy Cloner 5.1

April 24, 2018

- Added support for creating a snapshot on an APFS-formatted source at the beginning of the backup task. This snapshot is then mounted and used as the source for copying files. By using a read-only volume as the source, we avoid rare, but potential conflicts that can occur during the backup task if files are modified while being copied.
- CCC's SafetyNet feature is now built on top of APFS snapshots when the destination is an APFS volume and snapshot support is enabled for that volume.
- CCC will create a snapshot on APFS destination volumes at the end of a backup task to establish a point-in-time restore point.
- CCC offers a highly-tunable snapshot retention policy that allows you to define how long snapshots will be retained (hourly, daily, weekly), and also allows you to define a minimum



amount of free space to retain on the volume.

- CCC's Disk Center offers detailed insight into the snapshots that CCC and Time Machine have created on your APFS volumes. Quickly see how much space those snapshots are consuming, and delete one or many snapshots with the press of a button.

## Carbon Copy Cloner 5.0.9

February 15, 2018

- This update implements a workaround for [a serious flaw that we've discovered in macOS](http://bombich.com/blog/2018/02/13/macOS-may-lose-data-on-apfs-formatted-disk-images) <<http://bombich.com/blog/2018/02/13/macOS-may-lose-data-on-apfs-formatted-disk-images>> that can lead to data loss when using an APFS-formatted disk image. If you're running macOS High Sierra, please apply this update and review any tasks that back up to a disk image on a network volume. Note: this flaw applies to APFS **disk images** only — ordinary APFS volumes (e.g. your SSD startup disk) are not affected. Disk images are not used for most backup task activity, they are generally only applicable when making backups to network volumes.

## Carbon Copy Cloner 5.0.8

February 5, 2018

- Fixed an issue introduced in CCC 5.0.6 in which CCC was mishandling the encoding of a network volume whose username or hostname contained special characters (e.g. "some%20user@Airport%20Base%20Station.local"). That led to errors mounting the affected network volume during an automated backup task.
- Errors related to creating a Recovery HD archive are now suppressed if those errors are the result of the user stopping the backup task while CCC was creating the Recovery HD archive.

## Carbon Copy Cloner 5.0.6

January 30, 2018

- We made some improvements to the postflight option that unmounts the destination volume. If the destination is an encrypted volume, the volume will now be immediately locked when unmounted (negating the need for a separate postflight script as referenced in our blog). If the destination is an ordinary volume and the only partition on an external device, the destination device should be more likely to spin down the disk.
- Improved the efficiency of copying sparse files on APFS volumes. Sparse files appear larger than the amount of data they actually contain. In the wild, we've seen sparse files used by VMWare.
- Notifications prompting you to reattach a missing source/destination will now be revoked when the task starts to run next (e.g. when you attach the missing disk).
- Fixed a subtle timing issue that occurs when a scheduled task with an hourly run time limit starts a couple seconds early. A task with such a limit would previously have stopped immediately, claiming that it was running outside of its allowed time window.
- The remote Macintosh option now handles IPv6 addresses more gracefully.
- Addressed an edge-case scenario in which CCC would set overly-restrictive ownership/permissions settings on the destination root folder.
- The Task Filter window now correctly shows the application of a system items exclusion filter when the destination is a NAS volume that is not currently mounted.
- Fixed a behavior problem in the Task Filter window that arose after refreshing the size of a folder that had excluded items.





## Carbon Copy Cloner 5.0.5

December 11, 2017

- Fixed a scheduling issue in which tasks would not be scheduled for the original start time hour (in local time) after a time zone switch and a restart.
- Progress indication during a "Backup with Health Check" is no longer errantly indeterminate.
- Addressed an issue that was introduced by the 10.13.2 update which causes Remote Macintosh setup to fail with an internal error.
- Fixed an issue in which CCC was unable to mount the source for an HFS+ Recovery HD cloning task.
- Custom port numbers are now supported for AFP and SMB hosts.
- The task outlook table now correctly displays the run times for tasks configured to run weekly with a repeat interval greater than 1.
- Fixed an issue in which some tasks were getting errantly marked with a "task failed" badge.
- Clicking on a task finished notification will now open the CCC application and select the relevant task.
- Fixed an issue in which a backup task involving a remote Mac would stall if the source or destination volume on the remote Mac was not available.
- ZFS volume mount notifications are now handled more effectively.
- The CCC command line application will now exit immediately after starting a task group.
- Made some minor improvements to CCC's task database that should make it more resilient to corruption.
- Fixed a minor window sizing issue specific to Yosemite and the dialog that is produced when disabling the SafetyNet setting.
- Suppressed an errant error message produced by High Sierra that can occur when converting a sparse disk image to a read-only format.

## Carbon Copy Cloner 5.0.4

November 2, 2017

- Fixed the resolution of the task badge on Retina displays on High Sierra.
- When creating a disk image, the disk image is now formatted as APFS if the source is an APFS volume. CCC also creates the Preboot and Recovery volumes on these disk images so that they can be restored using Disk Utility (in addition to being restorable via CCC).
- Items marked as hidden now stay reliably hidden on an HFS+ destination on High Sierra.
- Addressed an issue in which a task that specifies a remote Macintosh as the source or destination would re-try the connection too aggressively if the remote host was unavailable.
- Fixed the free space indicator for APFS volumes when viewing a volume's details in CCC's sidebar.
- Implemented an alternative key installation method for cases where the remote Macintosh cannot accept files via scp.
- Improved the drawing of the task outlook table when viewing a task group.
- Minor enhancements to the CCC command-line utility.
- The source/destination contextual menu items now more consistently refer to the underlying volume for a disk image, and mounting/unmounting the underlying network volume for a disk image now works. Also tweaked the subtitle offered when an underlying network volume is not mounted. Previously it said "'{sharepoint}' is missing', now it says "'{sharepoint}' is not mounted'.
- The "Show Details" button in CCC notifications that are presented as alerts now correctly opens the Task History event in CCC.
- CCC now handles an undocumented Keychain Services error code that was occurring when CCC was trying to open its keychain for the first time (i.e. before the keychain yet exists).



This resolves an issue that some High Sierra users might have encountered when trying to save a password to CCC's keychain.

- Addressed an issue in which a backup task could stall while "Cleaning up" if the task was configured to unmount the destination volume, and Spotlight was dissenting the volume unmount.
- Minor improvements to the Task Trend chart in the Task History window.

## **Carbon Copy Cloner 5.0.3**

September 29, 2017

- Addressed an issue in which task history events weren't getting recorded for a subset of backup tasks.
- Improved the performance of CCC's archive pruning utility.
- Fixed an issue in which CCC may not have presented a dialog to update the HFS+ Recovery HD volume on the destination when the source is an APFS volume.
- Fixed a window resizing issue affecting the "New disk image" Save panel for High Sierra users.
- Fixed issue affecting Yosemite users in which custom filters in the Task Filter window were hidden despite the custom filter table being shown.
- Fixed an issue in which the setting to skip weekend days was getting disabled for tasks configured to run on a daily or weekly basis.

## **Carbon Copy Cloner 5.0.2**

September 21, 2017

- Added a menu option to clear CCC's entire Task History.
- Added Stop Loading, Reload, Make Text Larger, and Make Text Smaller buttons to the Documentation tab of CCC's Help window.
- Added a couple more ways to rename tasks and groups, because a lot of people were having trouble with this. Previously the semantics were similar to that of the Finder, e.g. click on the text of the title, or select the task and press the Return key to make the text editable. Now you can double-click a task in the task list to make the title text editable, or you can right-click on the text and choose the option to rename the task.
- Tasks listed in the CCC menubar application are now sorted in the same manner as defined in the Tasks table of the main application. The same is now true for the View menu in the main application.
- The run time order for grouped tasks is now considered when sorting the Tasks table by next run time.
- Fixed the "failed to set global attribute" error on first launch for upgrading users.
- Fixed a bug that could cause a spin if a CCC v4 imported task had been configured to run weekly, only on Sunday, and also with a runtime limit that prevented it from running on weekends.
- Fixed a condition in which CCC would report that an error occurred while updating the dynamic linker shared cache and kernel extension cache (it wasn't an error, it was just new debug information).
- Resolved some edge cases that caused remote Macintosh authorization setup to fail.
- Connection reset errors (e.g. remote host drops the connection) now cause a remote Mac task to be restarted.
- Imported v4 tasks with a remote Mac destination are no longer prevented from copying system items (i.e. because we don't yet know the destination filesystem).
- Fixed an errant cloning coach message that said the destination on a remote Mac wouldn't be bootable because it wasn't the root of a volume.





- Fixed the source/destination label in cases where the item is a remote Mac. The label wasn't updating consistently, and sometimes was left at the stub text.
- Addressed some cases where CCC would consistently prompt the user for a guided setup when a task with "restore" in its name is present and specifies the current startup disk as the destination, or when the relevant destination volume is named "Macintosh HD".
- Guided Setup and Guided Restore is now disabled if VoiceOver is active. Some VoiceOver users found that these bubble tips were stealing VoiceOver's focus, making task setup more challenging.
- Fixed an issue in which CCC would become unresponsive if you configured a daily or weekly task to start at 7AM, and then checked the box to apply an hourly runtime limit.
- System files are now excluded if the source has an OS older than 10.13 and the destination is APFS. Added a Cloning Coach message to explain the limitation.
- APFS as a system destination is only supported when the running system is 10.13+.
- Fixed the abbreviation for "Monday" that was incorrectly translated in German to "Monat" (rather than "Mo").
- Increased the threshold for system uptime at the time of CCC load to 90 for determining whether the system just restarted. This accommodates slower systems that would otherwise skip a task that was missed while the system was off.
- Write failures on NAS volumes are now more consistently presented as showstoppers that cause the task to fail rather than individual file errors in an otherwise-successful backup task.
- Added some tolerance to the hourly run time limits such that tasks firing a few seconds before the limit window will be allowed to run.
- Fixed an issue in which running a task group could lead to an inability to sleep the system.
- Tasks that are both disabled and suspended now correctly get the "activate/leave suspended" dialog.
- A task can now be moved back outside of a group if there is only one group present and all tasks are part of that group.
- Enabled expansion tooltips for the task name in the task outlook table.
- Fixed an issue in which the destination APFS Preboot volume was not getting properly populated when using an HFS+ source volume.
- The Preferences window is no longer moved to the main screen if its on the secondary screen and the secondary screen is positioned below the main screen.
- Improved some dialog behavior for tasks configured to run on source/destination reconnect, that also are configured to prompt before proceeding and issue a periodic reminder. The CCC User Agent now revokes a reminder prompt if you attach the affected disk before dismissing the reminder prompt.
- Made some minor modifications to CCC's global exclusions list that resolves a startup delay when booting from the backup volume.
- "Delete a SafetyNet folder" now accepts any item that is in the Trash.
- The "Auto adjust" setting being disabled will no longer cause the advanced settings view to be expanded if the SafetyNet is set to Off.
- Fixed an errant Cloning Coach message that said file metadata would not be preserved on a disk image on a network volume.
- Cancelling out of the filter window without making changes will no longer leave the task in the edit state.
- System folders are no longer excluded when copying to or from a folder on the startup disk.
- Fixed a software update issue in which CCC might check for updates on startup if the update interval was set to never check.
- Fixed the calculation of a task's elapsed time as noted in the Task Plan.

## Carbon Copy Cloner 5.0

August 24, 2017

- New interface for defining task filters:



- CCC can calculate the amount of space consumed by the files on the source. If you exclude items from the task or add custom filters to exclude items based on patterns, CCC will report the total protected size of each folder (and cumulatively).
- The task filter can now exclude everything by default, allowing you to specify only what items should be included in the backup task. This is in contrast to the default behavior in which CCC includes everything by default, allowing you to specify what is excluded from the backup task.
- Filters can be imported and exported. Additionally, when you change the source for your backup task, CCC will now ask you whether you want to reset the task filter (rather than simply resetting it).
- The effects of custom and global filters are immediately apparent.
- A QuickLook panel shows a preview of the selected file.
- Contents can be sorted by name, modification date, or size.
- You can select an item, then Shift+click on the checkbox for another item within the same parent folder to select/deselect all of the items in between.
- If you really want to, you can have CCC copy your Trash. There's a checkbox for that now!
- CCC's SafetyNet pruning settings will now automatically adapt to the amount of data your tasks need to copy. If a backup task runs out of space on the destination, CCC will revisit the pruning of the SafetyNet folder, then resume copying.
- The SafetyNet pruning feature is now available for Remote Macintosh destinations.
- The setup procedure for backing up to a remote Macintosh has been greatly simplified.
- Task filters can be configured for Remote Macintosh source volumes with the same ease as locally-attached volumes.
- Tasks can be sorted by name, exit status, last run date, next run date, or manually.
- Tasks can be placed into groups for organizational purposes, and also to be run collectively as a group.
- A new Guided Setup feature offers initial task configuration tips for first-time users.
- Upon detecting that your Mac is booted from a CCC backup volume, CCC will present a new Guided Restore option. In the guided restore, CCC will create a new restore task, select the startup disk as the source, then present coaching tips that guide the user through selecting the destination and (optionally) excluding items from the restore task.
- Tasks can be scheduled to run once at a particular time in the future. After that run, the tasks will revert to run "only when I click the Clone button".
- Hourly runtime limits allow the user to limit a task to running only between 5PM and 7AM, for example. Hourly limits will prevent a task from starting if it's outside the specified run time, and if the task runs past the allowed end time, the task will be stopped.
- CCC's Task History window now offers a trend chart. The trend chart shows how your tasks are performing over time, and how many files/how much data gets copied each time your task runs.
- The destination selector offers a visual disk usage indicator.
- You can right-click on a volume (e.g. in the source/destination selectors) to mount or unmount that volume, or to reveal it in the Finder.
- The source and destination selections can be reset to "Choose a source/destination".
- The CCC User Agent will now check for updates on the schedule defined in the main application.
- Some of the the Cloning Coach messages have been aggregated and simplified to seem less daunting to novice users.
- The "Find and replace corrupted files" setting can now be limited to run once per week or once per month.
- Tasks can be imported and exported, making it simpler to migrate task settings to a second Mac.

## Carbon Copy Cloner 4.1.24

October 30, 2018

## **Carbon Copy Cloner 4.1.23**

June 21, 2018

## **Carbon Copy Cloner 4.1.22**

May 21, 2018

## **Carbon Copy Cloner 4.1.21**

February 12, 2018

## **Carbon Copy Cloner 4.1.20**

October 25, 2017

## **Carbon Copy Cloner 4.1.19**

September 12, 2017

## **Carbon Copy Cloner 4.1.18**

August 16, 2017

## **Carbon Copy Cloner 4.1.17**

July 19, 2017

## **Carbon Copy Cloner 4.1.16**

June 27, 2017

## **Carbon Copy Cloner 4.1.15**

May 19, 2017

## **Carbon Copy Cloner 4.1.14**

May 11, 2017

## **Carbon Copy Cloner 4.1.13**

January 12, 2017

## **Carbon Copy Cloner 4.1.12**

December 8, 2016

## **Carbon Copy Cloner 4.1.11**

December 6, 2016

## **Carbon Copy Cloner 4.1.10**

September 16, 2016

## **Carbon Copy Cloner 4.1.9**

June 14, 2016

## **Carbon Copy Cloner 4.1.8**

June 6, 2016

## **Carbon Copy Cloner 4.1.7**

February 2, 2016

## **Carbon Copy Cloner 4.1.6**

December 3, 2015

## **Carbon Copy Cloner 4.1.5**

December 2, 2015

## **Carbon Copy Cloner 4.1.4**

September 1, 2015

## **Carbon Copy Cloner 4.1.3**

May 19, 2015

## **Carbon Copy Cloner 4.1.2**

May 6, 2015

## **Carbon Copy Cloner 4.1.1**

May 5, 2015

## **Carbon Copy Cloner 4.1**

April 28, 2015

## **Carbon Copy Cloner 4.0**

October 1, 2014

## **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 and hfs.util

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 our 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>>)
- [hfs\\_util](https://opensource.apple.com/source/hfs/hfs-226.1.1/hfs_util/) <[https://opensource.apple.com/source/hfs/hfs-226.1.1/hfs\\_util/](https://opensource.apple.com/source/hfs/hfs-226.1.1/hfs_util/)> (Our only modification is #define HFS\_UUID\_SUPPORT 1 in hfsutil\_main.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\\_20190114.diff](http://bombich.com/software/opensource/rsync_3.0.6-bombich_20190114.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.



# Todo lo que desea saber sobre Carbon Copy Cloner y APFS

Apple ha introducido un nuevo sistema de archivos en macOS High Sierra, así que es normal que se pregunte cómo responde Carbon Copy Cloner a esto y de qué forma podría afectar a sus copias de seguridad. Puede que incluso se pregunte qué es un sistema de archivos, así que empezaremos por ahí y pasaremos poco a poco a aspectos más técnicos.

- [¿Qué es un sistema de archivos?](#)
- [¿Por qué ha introducido Apple un nuevo sistema de archivos?](#)
- [Cuando actualice mi Mac a High Sierra \(o posterior\), ¿mi disco de arranque se convertirá a APFS?](#)
- [Si primero actualizo a High Sierra en un disco duro y después lo clono a un SSD, ¿se convertirá el SSD a APFS?](#)
- [Si la actualización del sistema operativo ha convertido mi disco de arranque a APFS, ¿qué tengo que hacerle a mi disco de copia de seguridad? ¿Tengo que formatearlo en APFS?](#)
- [¿Puedo usar CCC para clonar un disco de arranque APFS a otro Mac?](#)
- [¿CCC permite usar volúmenes APFS encriptados?](#)
- [Tengo entendido que APFS tiene una función de «clonación». ¿Es lo mismo que lo que hace CCC?](#)
- [¿Por qué la cantidad de espacio usado en el disco de copia de seguridad no coincide con la del disco de origen?](#)
- [¿Cuál es el papel de la nueva función de instantánea de APFS en mi estrategia de copias de seguridad? <http://bombich.com/es/es/kb/cc5/leveraging-snapshots-on-apfs-volumes>](http://bombich.com/es/es/kb/cc5/leveraging-snapshots-on-apfs-volumes)
- [¿Qué son estos volúmenes «{nombre de volumen} - Data» en macOS Catalina? <http://bombich.com/es/es/kb/cc5/working-apfs-volume-groups>](http://bombich.com/es/es/kb/cc5/working-apfs-volume-groups)

## ¿Qué es un sistema de archivos?

El sistema de archivos es posiblemente el software más importante de todo el Mac. También es uno de los más invisibles, al menos cuando funciona correctamente. Todos los usuarios y todas las aplicaciones usan el sistema de archivos. El sistema de archivos lleva el control y la organización de todos los archivos del disco duro, y también determina qué usuarios y aplicaciones tienen acceso a esos archivos. El sistema de archivos también lleva el control de cuántos archivos tiene y cuánto espacio ocupan. Cada vez que busca un archivo, lo abre, lo cambia de sitio o lo elimina, el sistema de archivos es quien realiza la acción.

## ¿Por qué ha introducido Apple un nuevo sistema de archivos?

HFS+, el sistema de archivos antiguo de Apple, ha funcionado bien durante casi 20 años y Apple le ha ido realizando mejoras a lo largo de este tiempo. Por ejemplo, Apple añadió compatibilidad con atributos ampliados, compresión del sistema de archivos, registro del sistema de archivos y encriptación completa de disco. Todas estas prestaciones nuevas se añadieron para seguir el ritmo de las nuevas funciones del sistema operativo y para que el sistema de archivos fuera más fiable. Pero ese sistema de archivos se creó originalmente para Mac OS 8 y se diseñó pensando en discos duros tradicionales. La tecnología de almacenamiento ha cambiado mucho a lo largo de los últimos 20 años, y modificar HFS+ para seguir el ritmo de esos cambios ha resultado cada vez más difícil. Para responder a los retos de los nuevos sistemas operativos y las nuevas tecnologías de almacenamiento, Apple introdujo Apple File System (sistema de archivos Apple, o «APFS») en High Sierra.



## **Cuando actualice mi Mac a High Sierra (o posterior), ¿mi disco de arranque se convertirá a APFS?**

Al actualizar a macOS High Sierra, los equipos con configuraciones que solo tengan discos de memoria flash se convertirán automáticamente. Los equipos con discos duros convencionales (HDD) y con Fusion drive no se convertirán a APFS en macOS High Sierra. Al actualizar a Mojave, los volúmenes de disco duro y Fusion también se convierten a APFS. [No es posible cancelar la transición a APFS <https://support.apple.com/en-us/HT208018>](https://support.apple.com/en-us/HT208018).

## **Si primero actualizo a High Sierra en un disco duro y después lo clono a un SSD, ¿se convertirá el SSD a APFS?**

Si usa macOS High Sierra o Mojave, ni el disco duro ni el SSD se convertirán automáticamente a APFS. Sin embargo, si lo desea puede borrar el SSD con formato APFS antes de la clonación. Tanto APFS como HFS son formatos válidos de destino al usar Carbon Copy Cloner 5 en High Sierra y Mojave. Al hacer una copia de seguridad de un volumen de sistema de macOS Catalina, [CCC convertirá automáticamente el volumen de destino de HFS+ a APFS <http://bombich.com/es/kb/ccc5/working-apfs-volume-groups#convert>](http://bombich.com/es/kb/ccc5/working-apfs-volume-groups#convert), pero solo después de que haya aprobado explícitamente la acción.

## **Si la actualización del sistema operativo ha convertido mi disco de arranque a APFS, qué tengo que hacerle a mi disco de copia de seguridad? ¿Tengo que formatearlo en APFS?**

No tiene que hacerle nada en absoluto a su disco de copia de seguridad tras actualizar a macOS High Sierra o Mojave (y en macOS Catalina, CCC convertirá automáticamente el destino a APFS, por lo que tampoco tiene que hacerle nada al volumen de destino). Tener una copia de seguridad con formato HFS+ de su volumen de arranque de High Sierra o Mojave con formato APFS es aceptable y funcionará perfectamente para cualquier restauración futura, incluso a un volumen con formato APFS. Si su disco de copia de seguridad es un SSD o si pensaba borrar de todos modos el destino, sí que recomendamos que lo borre con formato APFS.

## **Uso Mojave — ¿puedo borrar mi disco duro de destino con formato APFS? ¿Hay alguna ventaja si uso APFS en el destino?**

Si de todos modos pensaba borrar el volumen de destino, recomendamos que formatee el volumen como APFS. Aunque [el rendimiento de la enumeración de APFS en un disco giratorio sigue siendo bastante peor que con HFS+ en el mismo hardware <http://bombich.com/es/blog/2019/09/12/analysis-apfs-enumeration-performance-on-rotational-hard-drives>](http://bombich.com/es/blog/2019/09/12/analysis-apfs-enumeration-performance-on-rotational-hard-drives), elegir APFS en lugar de HFS+ tiene otras ventajas. Por ejemplo, un volumen de destino con formato APFS puede almacenar instantáneas, desde las que se pueden hacer restauraciones de momentos puntuales. Los volúmenes APFS también permiten usar [archivos dinámicos <http://bombich.com/es/es/kb/ccc5/glossary-terms#s>](http://bombich.com/es/es/kb/ccc5/glossary-terms#s), y será menos posible que encuentre problemas de comparación de nombres (por ej., cuando los archivos del volumen APFS de origen tienen caracteres Unicode como «é») al hacer copias de seguridad en un volumen con formato APFS. Tampoco puede arrancar un Mac con chip T2 desde un volumen HFS+ encriptado, así que si tiene un Mac con chip T2 y requiere encriptar la copia de seguridad, deberá seleccionar APFS.

## **¿Puedo usar CCC para clonar un disco de arranque APFS a otro Mac?**

El instalador de macOS aplica una actualización del firmware [<https://support.apple.com/en-us/HT208020>](https://support.apple.com/en-us/HT208020) al Mac cuando instala la actualización de macOS. Esta actualización de firmware no se puede realizar como parte del proceso de clonación. Solo el instalador de macOS puede actualizar



un Macintosh para que sea compatible con APFS. Si intenta clonar un volumen APFS en un Macintosh que aún no ha recibido la actualización de firmware del instalador de macOS, ese Macintosh no podrá arrancar desde el volumen APFS. Una vez que su Mac haya recibido la actualización de firmware mediante el instalador de macOS, su Mac podrá arrancar desde una copia de seguridad de CCC con función de arranque ubicada en un volumen APFS. Recuerde, no obstante, que todas las actualizaciones importantes de macOS podrían requerir una nueva actualización de firmware para permitir el uso del nuevo sistema operativo.

Recuerde que esto también es aplicable a un Macintosh que funcione en Modo de disco de destino. Si actualiza un Mac a High Sierra (o posterior) usando el instalador, no podrá arrancar un segundo Mac en el Modo de disco de destino, conectarlo al primero y después clonar High Sierra (o posterior) en el Mac que está en Modo de disco de destino. La actualización de firmware necesaria no se puede aplicar al Mac que se ha arrancado en Modo de disco de destino; debe ejecutar el instalador de macOS en ese segundo Mac. Una vez que el segundo Mac haya recibido la actualización de firmware mediante el instalador de macOS, puede clonar el primer Mac en el segundo Mac arrancándolo en el Modo de disco de destino.

## ¿CCC permite usar volúmenes APFS encriptados?

Sí, CCC 5 puede clonar hacia y desde volúmenes APFS encriptados (también conocido como encriptación FileVault). Recuerde que CCC desempeña ninguna labor en el proceso de encriptación, que es una función del volumen, no de la herramienta que escribe un archivo. Si activa FileVault en el disco de arranque, los archivos del disco se encriptarán. Esos archivos los desencripta en tiempo real el sistema de archivos cuando una aplicación los abre. De forma parecida, si activa FileVault en el volumen de destino (por ejemplo, mediante el panel de preferencias de Seguridad tras haber arrancado desde la copia de seguridad), entonces los archivos del destino se encriptarán. CCC no tiene que encriptar esos archivos, sino que los encripta en tiempo real el sistema de archivos a medida que los bits se escriben en el disco.

## Tengo entendido que APFS tiene una función de «clonación». ¿Es lo mismo que lo que hace CCC?

No, la función de clonación de APFS no tiene nada que ver con la clonación que realiza CCC.

La clonación de APFS permite al usuario crear instantáneamente copias de archivos **en el mismo volumen** sin consumir espacio de almacenamiento extra. Al clonar un archivo, el sistema de archivos no crea copias de los datos, sino que crea una segunda referencia al archivo que se puede modificar de forma independiente del archivo original. Los dos archivos compartirán almacenamiento en el disco por las partes de los archivos que sigan siendo idénticas, pero los cambios realizados a cada uno de ellos se escribirán en distintas partes del disco. La clonación de archivos de APFS solo funciona al hacer copias de un archivo ubicado en el mismo volumen (por ejemplo, al duplicar un archivo o carpeta en el Finder). CCC normalmente copia archivos **entre** volúmenes distintos, así que la clonación de APFS no es aplicable a ese tipo de tarea.

La idea importante es que la clonación de archivos de APFS puede ahorrarle espacio en el disco de arranque, pero la clonación de CCC puede salvar sus datos si el disco de origen falla. Cumplen funciones totalmente distintas; la clonación de archivos de APFS no tiene nada que ver con la realización de copias de seguridad.

## ¿Por qué la cantidad de espacio usado en el disco de copia de seguridad no coincide con la del disco de origen?

Las [exclusiones globales <http://bombich.com/es/es/kb/ccc5/some-files-and-folders-are-automatically-excluded-from-backup-task>](http://bombich.com/es/es/kb/ccc5/some-files-and-folders-are-automatically-excluded-from-backup-task) de CCC y la función SafetyNet tradicionalmente han

causado diferencias legítimas de uso de disco en el pasado. La función de clonación de archivos de APFS que mencionábamos, no obstante, añade una nueva dimensión a esta preocupación. Mientras que la clonación de archivos de APFS ahorra espacio en el volumen de origen, ese ahorro de espacio no puede aplicarse de igual modo al copiar sus archivos a otro volumen (porque Apple no ofrece ninguna forma de que podamos determinar si un archivo es un clon de otro). Para empeorar las cosas, [Finder no indica con precisión el uso de disco verdadero de sus archivos <https://youtu.be/KggyuL8mED0>](#). Finder no tiene en cuenta si un archivo es un clon de otro (de nuevo, porque Apple no ofrece una manera de tenerlo en cuenta), así que suma el tamaño total de cada archivo y carpeta, ofreciendo un valor total que podría ser muchísimo más alto que la capacidad del disco.

Si convierte el disco de su Mac a APFS, tenga en cuenta que el uso de disco del origen y del destino podrían no coincidir nunca, y por tanto podrían no ser una medición fiable para comparar el origen y el destino.

## Recursos adicionales

- [Vídeo: Retroceso de versión de High Sierra a Sierra usando una copia de seguridad de CCC con función de arranque <https://www.youtube.com/watch?v=UMvSfDTaLwY?t=9m44s>](#)
- [Preparación del volumen de copia de seguridad para una instalación de macOS <http://bombich.com/es/es/kb/ccc5/preparing-your-backup-disk-backup-os-x>](#)
- [Vídeo: Usar Utilidad de Discos en macOS High Sierra para preparar su disco de copia de seguridad de CCC <https://youtu.be/oEfqfMf2z9k>](#)
- [Probar su copia de seguridad de CCC <http://bombich.com/es/es/kb/ccc5/how-verify-or-test-your-backup>](#)

## Estamos aquí para ayudarle

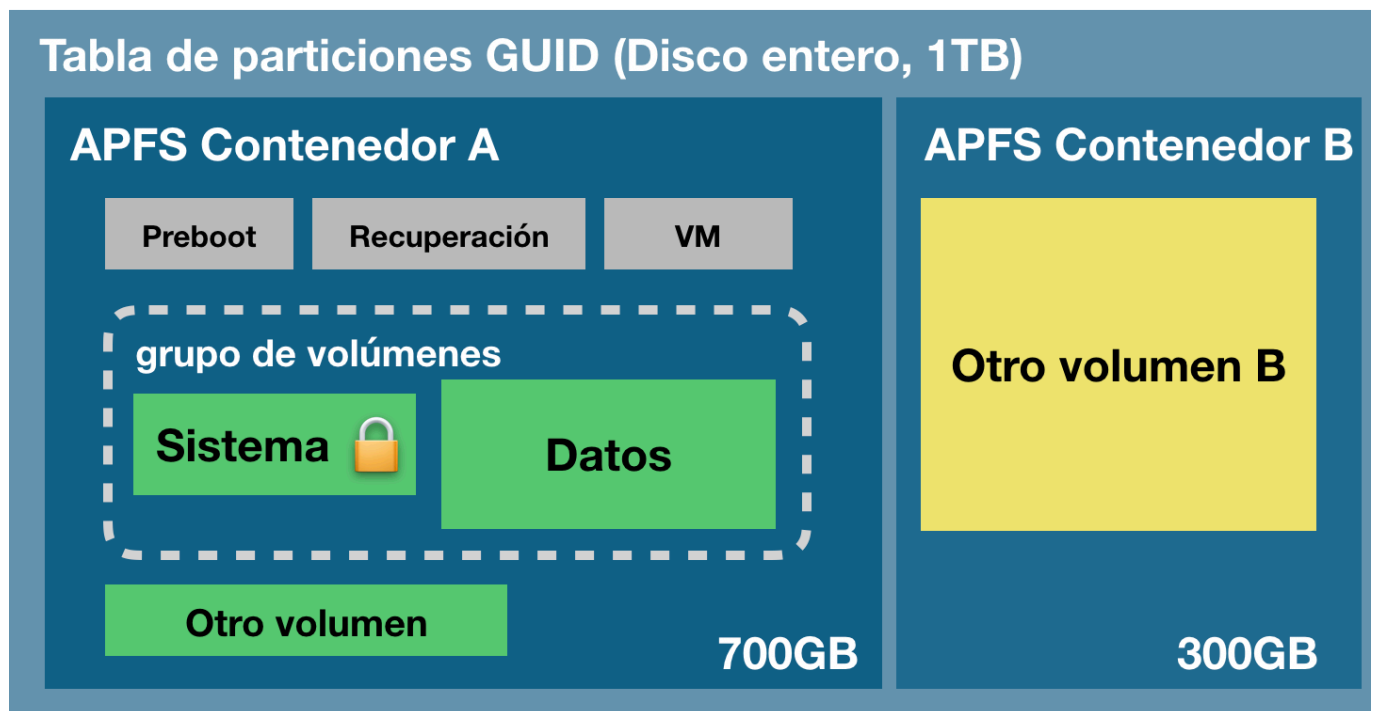
Si se queda bloqueado o necesita consejo, puede pedir ayuda desde CCC. Seleccione «Enviar una pregunta» en el menú Ayuda de CCC para hacer su pregunta a nuestra Plataforma de ayuda.

# Trabajar con grupos de volúmenes APFS

Cuando Apple introdujo el sistema de archivos APFS hace varios años, llegó con un concepto nuevo: el **contenedor** APFS. Todos los volúmenes APFS residen en un contenedor, y el contenedor reside dentro del esquema de particiones del disco. Todos los volúmenes de un contenedor comparten el espacio disponible para el contenedor; los contenedores APFS independientes no comparten espacio entre ellos.

En macOS High Sierra, Apple añadió el concepto de **roles** a los volúmenes. En ese momento solo había tres roles, que eran mayormente invisibles para el usuario medio: Preboot, Recovery y VM (memoria virtual). Estos roles permiten al sistema identificar volúmenes concretos con usos concretos, y tratar entonces estos volúmenes de ciertas formas (por ejemplo, cualquier volumen con los roles anteriores estaría oculto de forma predeterminada y tampoco se montaría de forma predeterminada).

El siguiente gráfico demuestra algunos de estos conceptos de APFS:



El esquema de particiones abarca al disco físico entero. Dentro del esquema de particiones puede crear uno o varios contenedores APFS, y dentro de cada contenedor puede crear uno o varios volúmenes APFS. A diferencia de cómo funcionaba el particionado antes, todos los volúmenes del contenedor comparten el espacio asignado al contenedor. En el ejemplo anterior, las tres particiones auxiliares grises, los volúmenes System y Data, y el «Otro volumen» tienen acceso a ese fragmento de almacenamiento de 700 GB. «Otro volumen B» se encuentra en otro contenedor independiente y no comparte espacio con los volúmenes del contenedor «A». Normalmente, un disco no se particionaría de este modo, pero sí sería lógico si, por ejemplo, desea mantener un clon de su disco de arranque en ese mismo disco (por ej., para hacer pruebas en el caso de desarrolladores).

## Nuevo concepto: Grupos de volúmenes APFS



En macOS Catalina, Apple introdujo otro concepto nuevo al sistema de archivos APFS: los **grupos de volúmenes**. Es más bien un agrupamiento conceptual de volúmenes dentro de un contenedor APFS, no una nueva subestructura. Apple también amplió enormemente el número de roles disponibles para los volúmenes APFS (ahora hay 16 roles distintos). Cuando actualiza a Catalina, su volumen actual de sistema de macOS se renombra, por ej., a «Macintosh HD - Data», con su rol configurado como **Data**, y entonces se añade un nuevo volumen al contenedor APFS de su disco de arranque con el rol **System** y se agrupa al mismo tiempo con el volumen Data. Los dos volúmenes dentro de ese grupo comparten vínculos especiales y reciben un trato especial por parte del Finder y del sistema de archivos de cada volumen. Desde el punto de vista del usuario, estos dos volúmenes se tratan como un único volumen unificado. Pero si echa un vistazo a Utilidad de Discos, verá los dos volúmenes como elementos independientes y distintos.

## El volumen System, de solo lectura

Quizá el mayor cambio individual de macOS Catalina se la manera en que el volumen System se monta al arrancar: es de **solo lectura**. Al montar el volumen como solo lectura, resulta imposible para un atacante hacer cambios al contenido del volumen de sistema de macOS. Eso no quiere decir que su Mac esté totalmente libre de todos los posibles vectores de ataque, es simplemente otra línea de defensa contra ellos.

En macOS Big Sur, Apple ha ampliado la protección del volumen System con la introducción de un «volumen System firmado» <<https://developer.apple.com/news/?id=3xpv8r2m>>, que está sellado criptográficamente. El volumen System ya no se monta **en absoluto** al arrancar; en lugar de eso, se monta una instantánea del volumen System y se emplea como disco de arranque. La instantánea es de solo lectura y es totalmente inmutable.

## El volumen Data

Podemos pensar en el volumen Data como una «sombra» de lectura y escritura del volumen System. El volumen Data contiene todos sus datos de usuario (por ej., su carpeta de inicio y las aplicaciones de terceros), pero también contiene varios componentes de sistema que no pueden residir en un volumen de solo lectura. Por ejemplo, Apple ha colocado Safari en el volumen Data, quizá para que se pueda actualizar con más frecuencia. El volumen Data del disco de arranque actual se monta en un punto de montura especial del sistema. Puede encontrarlo si usa el Finder para ir a Macintosh HD > System > Volumes > {nombre del volumen Data}. Lo que encontrará ahí es una réplica de las carpetas de la raíz del volumen System. Dentro de estas carpetas están todos los componentes del sistema que aún se pueden escribir. Pero normalmente no verá estos elementos en el Finder, ya que el Finder combina visualmente el contenido de los dos volúmenes para que aparezcan como un único volumen. Además, el Finder no mostrará el volumen Data junto a los demás volúmenes; **el volumen Data se monta pero está oculto**.

## Crear vínculos con los firmlinks

Para lograr la ilusión de un único volumen unificado, Apple añadió compatibilidad con APFS a los **firmlinks**. Como el nombre implica, un firmlink está conceptualmente entre un soft link (vínculo blando) y un hard link (vínculo duro). Es posible que eso no lo aclare nada (incluso para gente familiarizada con los soft links y los hard links). Apple describe un firmlink como un «agujero de gusano bidireccional» entre dos sistemas de archivos. Veamos como ejemplo la carpeta «Usuarios». La carpeta Usuarios que hay en la raíz del volumen System es en realidad un firmlink que apunta a la carpeta Usuarios del volumen Data. Si intenta ir a la carpeta /Usuarios del volumen System, en realidad verá el contenido de la carpeta /Usuarios del volumen Data. Del mismo modo, supongamos que está viendo una carpeta en el Escritorio (de modo que está viendo el contenido del volumen Data) y que sube varios niveles. Cuando llega al padre de la carpeta «Usuarios», ya no está viendo el volumen Data: ese firmlink le ha transportado hasta el nivel raíz del volumen System.



Hay un par de decenas de firmlinks en macOS Catalina que vinculan varias carpetas en el volumen System con sus homólogos con permiso de escritura en el volumen Data. Si tiene curiosidad sobre estos, encontrará una lista completa de firmlinks en `/usr/share/firmlinks` en su disco de arranque.

## Travesuras en el Finder con la carpeta Aplicaciones

Los firmlinks son mayormente transparentes, pero hay una excepción muy notoria: la carpeta Aplicaciones. La carpeta Aplicaciones que hay en el nivel raíz del volumen System es un firmlink a la carpeta Aplicaciones en el nivel raíz del volumen Data. Pero si va a su disco de arranque > System > Volumes > Data > Aplicaciones, verá que el grueso de las aplicaciones no está ahí. ¡Pero si va a la carpeta Aplicaciones en el volumen System, están todas! El Finder aplica un poco de magia en este sitio. La carpeta de solo lectura System Applications reside en realidad en System > Applications en el volumen System, y cuando abre la carpeta Aplicaciones en el Finder, verá la agregación de esa carpeta y de la carpeta Aplicaciones de la raíz del volumen Data. Para el usuario medio, esto es justo lo que uno esperaría ver, lo que resulta genial. No obstante, puede que no que esta misma agregación no se aplique otros volúmenes de sistema desde los que su Mac no haya arrancado en este momento (por ej., su disco de copia de seguridad). En esos volúmenes, si abre la carpeta Aplicaciones en la raíz del volumen visible System, solo verá el contenido del firmlink a la carpeta Aplicaciones de la raíz del volumen Data (esto es, ninguna aplicación de Apple, solo sus aplicaciones de terceros y Safari). **Pero tenga la tranquilidad de que todas sus aplicaciones se guardarán en la copia de seguridad. Las encontrará en System > Aplicaciones en el volumen de copia de seguridad.**

## Documentación relacionada

- ¿Qué le hará CCC a mi disco de copia de seguridad con arranque cuando lo ejecute por primera vez? <<http://bombich.com/es/es/kb/ccc5/frequently-asked-questions-about-ccc-and-macos-catalina#convert>>
- ¿Mi volumen encriptado de copia de seguridad se convertirá automáticamente a un grupo de volúmenes APFS? <[http://bombich.com/es/es/kb/ccc5/frequently-asked-questions-about-ccc-and-macos-catalina#conversion\\_encrypted](http://bombich.com/es/es/kb/ccc5/frequently-asked-questions-about-ccc-and-macos-catalina#conversion_encrypted)>
- Preguntas frecuentes sobre CCC y macOS Catalina <<http://bombich.com/es/es/kb/ccc5/frequently-asked-questions-about-ccc-and-macos-catalina>>
- Trabajar con encriptación FileVault <<http://bombich.com/es/es/kb/ccc5/working-filevault-encryption>>
- Preguntas frecuentes sobre la encriptación del volumen de copia de seguridad <<http://bombich.com/es/es/kb/ccc5/frequently-asked-questions-about-encrypting-backup-volume>>
- Todo lo que desea saber sobre Carbon Copy Cloner y APFS <<http://bombich.com/es/es/kb/ccc5/everything-you-need-know-about-carbon-copy-cloner-and-apfs>>



# Actualizar desde Carbon Copy Cloner 3.5 a Carbon Copy Cloner 5

## Instalar Carbon Copy Cloner 5

Si aún no ha instalado Carbon Copy Cloner 5 y CCC 3.5 no le recomienda actualizarse, puede descargar e instalar Carbon Copy Cloner 5 manualmente. Para ver instrucciones detalladas, vea [¿Cómo puedo descargar e instalar Carbon Copy Cloner? <http://bombich.com/es/es/kb/ccc5/how-do-i-download-and-install-carbon-copy-cloner>](http://bombich.com/es/es/kb/ccc5/how-do-i-download-and-install-carbon-copy-cloner)

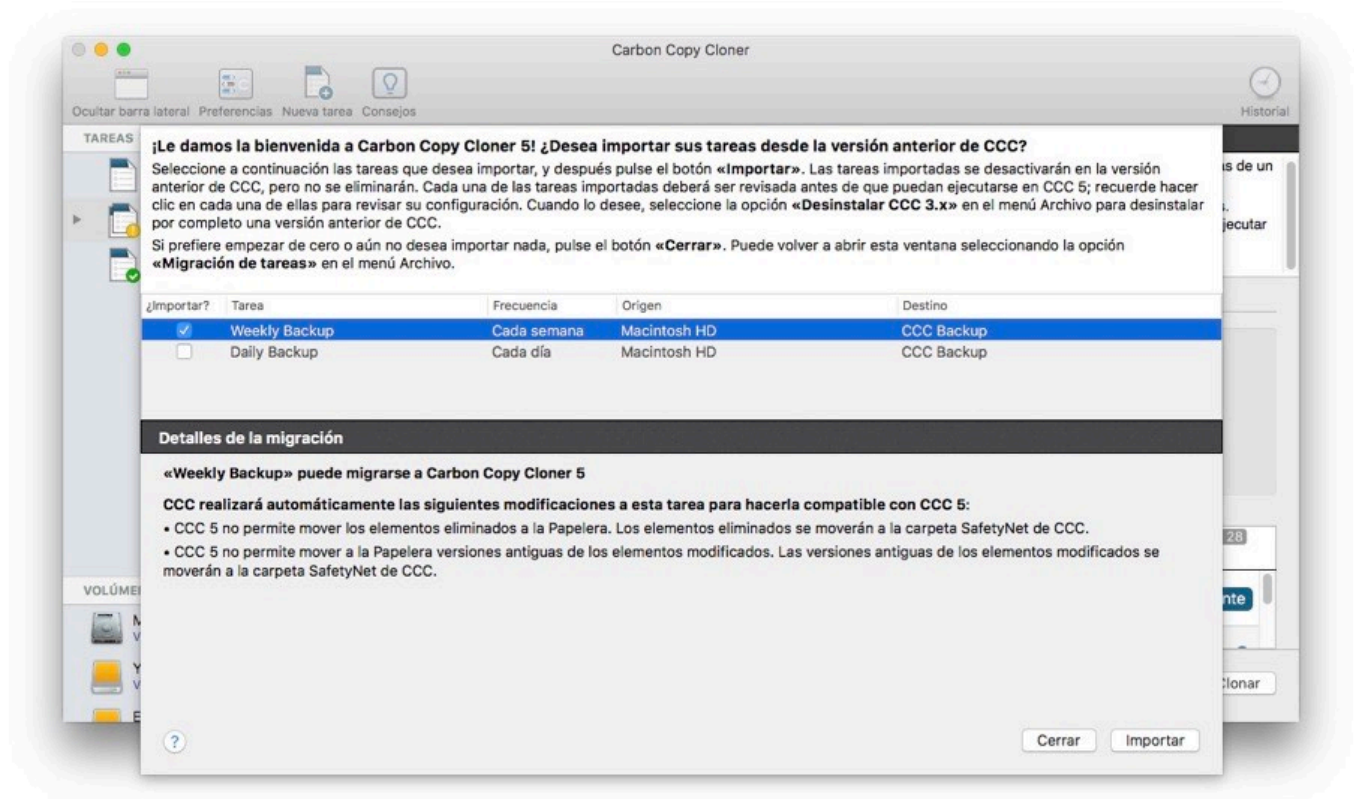
## Asistente de migración de tareas

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 5 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 5. Marque la casilla de la columna **Importar** que hay junto a cada tarea para las que desee migrar a CCC 5, y pulse el botón **Importar**.

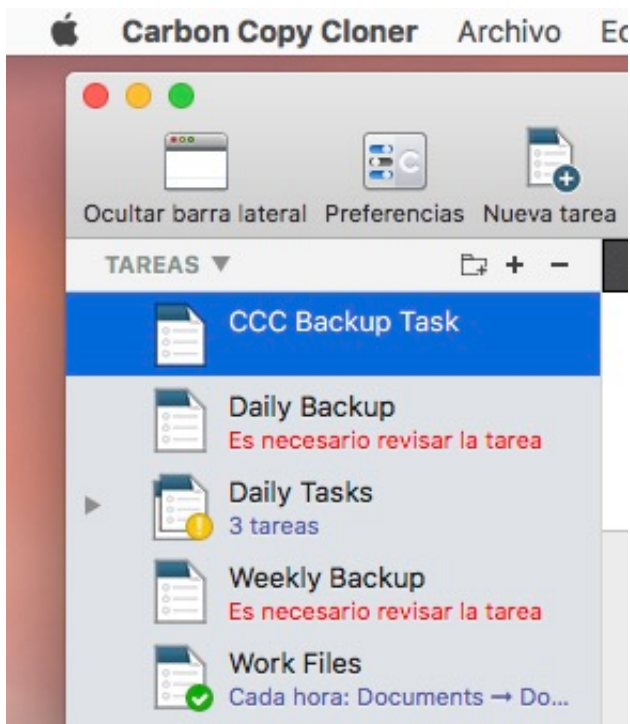
Importante: Las tareas que se migren a CCC 5 se desactivarán en CCC 3.5.

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.





# Requisitos del sistema de Carbon Copy Cloner

## Requisitos del sistema

- OS X 10.10 Yosemite
- OS X 10.11 El Capitan
- macOS 10.12 Sierra
- macOS 10.13 High Sierra
- macOS 10.14 Mojave
- macOS 10.15 Catalina
- macOS 11 Big Sur

Versiones anteriores de CCC <<http://bombich.com/es/download>> aún están disponibles para usuarios con sistemas operativos anteriores. Recuerde que estas versiones anteriores no están en desarrollo actualmente y que solo proporcionamos asistencia evaluando caso por caso.

## Configuraciones compatibles

- Se requiere un volumen con formato HFS+ para realizar una copia de seguridad con función de arranque de macOS 10.10 a 10.12
- Se requiere un volumen con formato APFS o HFS+ para realizar una copia de seguridad con función de arranque de macOS 10.13 High Sierra y Mojave
- Se requiere un volumen con formato APFS para realizar una copia de seguridad con función de arranque de macOS 10.15 Catalina y versiones posteriores
- Los volúmenes APFS de origen y destino solo se pueden usar en macOS 10.13 High Sierra y posteriores
- La copia de seguridad de datos de usuario es posible en algunos sistemas de archivos con formatos distintos a los de Apple (que no sean HFS+ o APFS)
- Unidades SSD y discos duros<sup>1</sup> en carcasas Firewire<sup>2</sup>, Thunderbolt y USB<sup>3</sup>
- CCC solo garantiza la compatibilidad con equipos Macintosh de Apple oficialmente compatibles con OS X 10.10 Yosemite (y versiones posteriores)
- Se requiere una resolución de pantalla mínima de 1024x768

1: APFS funciona muy lento en discos duros tradicionales con una velocidad rotatoria de menos de 7200 rpm

2: macOS Catalina+ no permite arrancar un Mac desde un dispositivo conectado por FireWire

3: No todas las carcasas de disco duro pueden arrancar macOS. Vea las secciones [Preparar un disco duro para su uso con Carbon Copy Cloner <http://bombich.com/es/es/kb/ccc5/preparing-your-backup-disk-backup-os-x>](http://bombich.com/es/es/kb/ccc5/preparing-your-backup-disk-backup-os-x) y [¡Socorro! Mi clon no arranca <http://bombich.com/es/es/kb/ccc5/help-my-clone-wont-boot>](http://bombich.com/es/es/kb/ccc5/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.

## Configuraciones no compatibles

- 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
- [La clonación de archivos de sistema de Windows no es una configuración admitida](#)



<http://bombich.com/es/es/kb/cc5/can-ccc-back-up-my-bootcamp-windows-partition>

- CCC no realizará directamente copias de seguridad en medios de almacenamiento óptico (por ejemplo, CD-ROM o DVD-ROM)
- No se pueden usar WebDAV, FTP, NFS y otros destinos en la «nube»
- macOS Mojave y versiones posteriores no pueden arrancar desde un dispositivo RAID
- CCC no es una solución de sincronización bidireccional diseñada para mantener dos Mac sincronizados entre sí. Esta configuración no está disponible.
- No ofrecemos la opción de realizar despliegues masivos con CCC. [Apple disuade de realizar este tipo de despliegues](https://support.apple.com/en-us/HT208020) <https://support.apple.com/en-us/HT208020> y [ofrece otros recursos aquí](https://help.apple.com/deployment/macos) <https://help.apple.com/deployment/macos>, además de que existen [soluciones alternativas que considerar](https://twocanoes.com/products/mac/mac-deploy-stick). <https://twocanoes.com/products/mac/mac-deploy-stick>
- Solo podemos ofrecer la clonación de versiones de macOS que Apple considere oficialmente compatibles con su hardware. Por ejemplo, no podemos ayudarle a instalar Catalina en un Mac Pro de 2008. Del mismo modo, no puede clonar Mojave en un MacBook Pro de 2019 que viniera con Catalina instalado. Si Apple no lo considera compatible, nosotros tampoco.

# Comprar CCC



# Bombich Software: Política comercial y Preguntas frecuentes

- [¿Cómo puedo comprar CCC 5 \(o 4\)?](#)
- [¿Cuál es la política de devoluciones?](#)
- [Necesito ayuda](#)
- [¿Cuáles son las condiciones de venta?](#)
- [¿Cómo se entrega el software CCC?](#)
- [¿Qué formas de pago se pueden usar?](#)
- [¿Se pueden usar órdenes de compra?](#)
- [¿Se aplican impuestos como IVA u otros?](#)
- [¿Qué tipo de seguridad para el comercio electrónico usa Bombich Software?](#)
- [¿Dónde puedo descargar el formulario W-9?](#)
- [Preguntas frecuentes](#)

## ¿Cómo puedo comprar CCC?

Los productos de Bombich Software están disponibles directamente en nuestra [tienda online <http://bombich.com/es/store>](http://bombich.com/es/store), que está alojada por [FastSpring <http://www.fastspring.com>](http://www.fastspring.com), nuestro socio en materia de comercio electrónico y la entidad que realiza la venta.

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://cccre seller.com/redeem>](https://cccre seller.com/redeem).

Las licencias son válidas para versiones anteriores de CCC (si compra por ejemplo una licencia de CCC 5, ésta se puede utilizar con CCC 4). Consulte [¿Cuánto cuesta Carbon Copy Cloner y cómo puedo comprarlo? <http://bombich.com/es/es/kb/ccc5/how-much-does-carbon-copy-cloner-cost-and-how-can-i-purchase-it>](http://bombich.com/es/es/kb/ccc5/how-much-does-carbon-copy-cloner-cost-and-how-can-i-purchase-it) para más información sobre la compra de CCC.

## ¿Cuál es la política de devoluciones?

Puesto que ofrecemos una [versión de prueba totalmente funcional de Carbon Copy Cloner válida durante 30 días <http://bombich.com/es/download>](http://bombich.com/es/download), que puede usar para valorar si se adapta a sus necesidades antes de comprarla, todas las solicitudes de reembolso se estudian individualmente y pueden estar sujetas a una tarifa mínima de procesamiento del 15%. Para solicitar un reembolso, contacte con nuestro [departamento comercial <mailto:sales@bombich.com?subject=Refund%20Request>](mailto:sales@bombich.com?subject=Refund%20Request) en un plazo de 30 días tras su compra.

## Necesito ayuda

Si tiene algún problema técnico con CCC, estaremos encantados de ayudarle a resolverlo para que pueda seguir usándolo sin problemas. Para crear una incidencia en nuestro sistema de asistencia, seleccione la opción **Enviar una pregunta sobre CCC...** en el menú **Ayuda** de Carbon Copy Cloner.

## ¿Cuáles son las condiciones de venta?

Todos los productos se ofrecen de acuerdo a las condiciones del acuerdo de licencia concreto que



incluya cada producto.

## ¿Cómo se entrega el software CCC?

Todos nuestros productos están disponibles exclusivamente de forma electrónica. No enviaremos ningún producto físico. Puede descargar el software cuando lo desee desde nuestra [página de descarga <http://bombich.com/es/download>](http://bombich.com/es/download); le enviaremos la clave de registro por correo electrónico.

Puesto que su recibo de compra y la clave de registro solo se proporcionan de forma electrónica, le recomendamos que imprima o conserve una copia del correo electrónico de la factura que recibirá cuando hayamos procesado su pedido. Esta factura servirá como prueba de compra y garantizará que pueda acceder acceso a la asistencia técnica, a futuras actualizaciones y a ofertas especiales.

## ¿Qué formas de pago se pueden usar?

Aceptamos las siguientes formas de pago para pedidos realizados a través de nuestra [tienda online <http://bombich.com/es/store>](http://bombich.com/es/store), alojada por [FastSpring <http://www.fastspring.com>](http://www.fastspring.com), nuestro socio en materia de comercio electrónico y la entidad que realiza la venta. Recuerde que es posible que algunas formas de pago no estén disponibles en ciertos países.

**Tarjetas de crédito:** Aceptamos MasterCard, Visa, Discover, American Express y JCB.

**Cheques y giros postales:** Aceptamos cheques de empresa y cheques personales. Tenga en cuenta que esta forma de pago está disponible solo en algunos países. Si no ve esta opción al finalizar la compra, eso significa que no aceptamos esta forma de pago en su país. No aceptamos cheques para productos con suscripción, como Mantenimiento.

**PayPal:** Aceptamos pagos realizados desde cuentas de PayPal.

**Amazon Payments:** Aceptamos pagos realizados desde Amazon Payments. Si no ve esta opción al finalizar la compra, eso significa que no aceptamos esta forma de pago en su país.

**Otras formas de pago:** En algunos países aceptamos Giropay, iDEAL, Sofort, WebMoney y Alipay. Si no ve esta opción al finalizar la compra, eso significa que no aceptamos esta forma de pago en su país.

## ¿Se pueden usar órdenes de compra? ¿Aceptan mis condiciones de órdenes de compra?

Podemos mencionar el número de la orden de compra en la factura para que pueda hacer un seguimiento interno y mantener un registro. Sin embargo, no aceptamos órdenes de compra como forma de pago ni tampoco las condiciones comúnmente asociadas con órdenes de compra. Ofrecemos una versión de prueba totalmente funcional válida durante 30 días que puede utilizar mientras se hace el pago.

Podemos mantener bajos precios porque ofrecemos un [Acuerdo de licencia de usuario final <http://bombich.com/es/software/CCC\\_EULA.rtf>](http://bombich.com/es/software/CCC_EULA.rtf) estándar a todos nuestros clientes y no ofrecemos créditos comerciales. Nuestras condiciones de pago son las mismas para todos nuestros clientes: el pago se realiza en el momento de la compra. Una vez que hayamos recibido el pago al completo, emitiremos la licencia y la enviaremos por correo electrónico. Contacte con nuestro [departamento comercial <mailto:sales@bombich.com>](mailto:sales@bombich.com) para más información.

## ¿Se aplican impuestos como IVA u otros?

Los impuestos aplicables los decide el país de importación y deben ser abonados por el cliente. Estos costes podrían añadirse al final del proceso de compra y no siempre se mostrarán en las páginas de selección de productos.

## ¿Qué tipo de seguridad para el comercio electrónico usa Bombich Software?

Los servicios de comercio electrónico de nuestra tienda online son proporcionados por [FastSpring](http://www.fastspring.com) <<http://www.fastspring.com>>.

[Lea la Política de privacidad de FastSpring](http://www.fastspring.com/privacy.php) <<http://www.fastspring.com/privacy.php>>

## ¿Dónde puedo descargar el formulario W-9?

Nosotros no vendemos directamente al público. Todas las ventas las lleva a cabo nuestro socio distribuidor de confianza, Fastspring.

[Formulario W-9 de FastSpring](http://www.fastspring.com/w9.pdf) <<http://www.fastspring.com/w9.pdf>>

## Preguntas frecuentes

- [¿Cómo funciona la prueba gratuita de 30 días?](http://bombich.com/es/es/kb/ccc5/how-does-free-30-day-trial-work) <<http://bombich.com/es/es/kb/ccc5/how-does-free-30-day-trial-work>>
- [¿Cuánto cuesta Carbon Copy Cloner y cómo puedo comprarlo?](http://bombich.com/es/es/kb/ccc5/how-much-does-carbon-copy-cloner-cost-and-how-can-i-purchase-it) <<http://bombich.com/es/es/kb/ccc5/how-much-does-carbon-copy-cloner-cost-and-how-can-i-purchase-it>>
- [Si compro ahora CCC, ¿tendré que pagar las actualizaciones futuras?](http://bombich.com/es/es/kb/ccc5/if-i-pay-ccc-now-will-i-have-pay-future-updates) <<http://bombich.com/es/es/kb/ccc5/if-i-pay-ccc-now-will-i-have-pay-future-updates>>
- [Comprar una actualización de CCC 5](http://bombich.com/es/es/kb/ccc5/purchasing-upgrade-carbon-copy-cloner-5) <<http://bombich.com/es/es/kb/ccc5/purchasing-upgrade-carbon-copy-cloner-5>>
- [¿Puedo usar una sola licencia de CCC en varios ordenadores Mac de casa?](http://bombich.com/es/es/kb/ccc5/can-i-use-one-license-ccc-on-multiple-macs-in-my-household) <<http://bombich.com/es/es/kb/ccc5/can-i-use-one-license-ccc-on-multiple-macs-in-my-household>>
- [¿Ofrecéis descuentos para educación?](http://bombich.com/es/es/kb/ccc5/do-you-offer-academic-discount) <<http://bombich.com/es/es/kb/ccc5/do-you-offer-academic-discount>>
- [¿Puedo comprar CCC como regalo para otra persona?](http://bombich.com/es/es/kb/ccc5/can-i-give-ccc-gift) <<http://bombich.com/es/es/kb/ccc5/can-i-give-ccc-gift>>
- [¿Hay algún programa de licencias por volumen?](http://bombich.com/es/es/kb/ccc5/do-you-offer-volume-licensing-program) <<http://bombich.com/es/es/kb/ccc5/do-you-offer-volume-licensing-program>>
- [¿Por qué CCC no está en el Mac App Store?](http://bombich.com/es/es/kb/ccc5/why-isnt-ccc-on-mac-app-store) <<http://bombich.com/es/es/kb/ccc5/why-isnt-ccc-on-mac-app-store>>
- [¿Ofrecéis asistencia telefónica?](http://bombich.com/es/es/kb/ccc5/do-you-offer-telephone-support) <<http://bombich.com/es/es/kb/ccc5/do-you-offer-telephone-support>>



# ¿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/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.



# Comprar una actualización de Carbon Copy Clone 5

## ¿Funcionará mi licencia de CCC 3.5 o 4 con CCC 5?

No, CCC 5 requiere una nueva licencia. No obstante, **si compró una licencia de CCC 4 el 22 de mayo 2017 o después, le daremos una licencia GRATIS de CCC 5**. Las licencias domésticas y las profesionales adquiridas antes del 22 de mayo de 2017 se pueden obtener a un precio especial de cambio de versión.

## Compré una licencia de CCC 4 el 22 de mayo de 2017 o posteriormente. ¿Cómo consigo mi licencia de CCC 5 GRATUITA?

Al abrir CCC 5 por primera vez, se intentará obtener su nueva licencia usando la información de su licencia de CCC 4. Si esto se consigue, recibirá un correo electrónico con su nueva licencia e información para aplicar la nueva licencia a CCC 5. Si esto no sucede (porque por ejemplo el sistema no está conectado a Internet), puede [obtener la licencia a través de nuestro sitio web <http://bombich.com/es/forgot>](http://bombich.com/es/forgot).

## ¿Qué licencias pueden beneficiarse de un precio especial online de actualización?

Las licencias domésticas y profesionales de CCC 3.5 y CCC 4 se pueden beneficiar de los siguientes precios de actualización:

Si ha usado CCC 1, 2, 3 o 3.3.....no se ofrece ningún descuento.  
Si tiene una licencia personal, doméstica o profesional de CCC 3.5.....su descuento es del 25%.  
Si tiene una licencia personal, doméstica o profesional de CCC 4.....su descuento es del 50%.

Las licencias corporativas e institucionales (Programa de Licencias por Volumen) pueden beneficiarse de un descuento de actualización del 25% sobre [el nivel actual de precio correspondiente <http://bombich.com/es/store/corporate>](http://bombich.com/es/store/corporate). Si posee una licencia corporativa e institucional, [póngase en contacto con nosotros <mailto:sales@bombich.com?subject=CCC%20Upgrade%20Quote%20Request>](mailto:sales@bombich.com?subject=CCC%20Upgrade%20Quote%20Request) para que podamos prepararle una oferta de actualización a medida. Las actualizaciones son gratuitas si ha comprado la opción de mantenimiento y la tiene activa actualmente.

## ¿Qué licencias no pueden beneficiarse de un precio especial de cambio de versión?

Las licencias antiguas como las de departamentos o sitios no pueden beneficiarse de los precios especiales de actualización.

## ¿Puedo aplicar un descuento para educación a mi actualización?

No, los precios especiales de cambio de versión no son acumulables a otros descuentos.

## ¿Cómo puedo comprar una licencia de CCC 5 a un precio especial de cambio de versión?

Si tiene (o tenía) una copia registrada de CCC 4, descargue y abra CCC 5. CCC 5 reconocerá la licencia de CCC 4 y comprobará si se puede beneficiar de un precio especial de cambio de versión. Si nuestro sistema automatizado determina que puede beneficiarse de un precio especial de cambio de versión, CCC obtendrá un código de cupón que se aplicará automáticamente a la compra dentro de la app.

Si desea actualizar desde CCC 3.5, debe [solicitar su oferta de mejora de versión a través de nuestra web <http://bombich.com/es/store/upgrade>](http://bombich.com/es/store/upgrade). También puede usar nuestro [formulario de solicitud de oferta de mejora de versión <http://bombich.com/es/store/upgrade>](http://bombich.com/es/store/upgrade) para CCC 4 si tiene algún problema para actualizar desde la propia aplicación. Si tiene algún problema o alguna duda sobre la compra de una actualización de versión, [pídanos ayuda <mailto:sales@bombich.com?subject=Upgrade%20Eligibility%20Question>](mailto:sales@bombich.com?subject=Upgrade%20Eligibility%20Question).

Si posee una licencia corporativa e institucional, [póngase en contacto con nosotros <mailto:sales@bombich.com?subject=CCC%20Upgrade%20Quote%20Request>](mailto:sales@bombich.com?subject=CCC%20Upgrade%20Quote%20Request) para que podamos prepararle una oferta de actualización a medida.

## Mi Mac es demasiado antiguo para CCC 5. Si compro una licencia de CCC 5, ¿funcionará con CCC 4 o 3.5?

¡Sí! Si compra una licencia de CCC 5, ésta será reconocida por CCC 3.5.7 o posterior. Si más tarde actualiza el Mac, puede actualizar a CCC 5 y empezar a usar la licencia de CCC 5.

## Recursos adicionales

- [¿Qué novedades tiene CCC 5? <http://bombich.com/es/es/kb/ccc5/whats-new-in-ccc>](http://bombich.com/es/es/kb/ccc5/whats-new-in-ccc)
- [Requisitos del sistema de Carbon Copy Cloner <http://bombich.com/es/es/kb/ccc5/system-requirements-carbon-copy-cloner>](http://bombich.com/es/es/kb/ccc5/system-requirements-carbon-copy-cloner)
- [Actualizar desde Carbon Copy Cloner 3.5 a Carbon Copy Cloner 5 <http://bombich.com/es/es/kb/ccc5/upgrading-from-carbon-copy-cloner-3.5-carbon-copy-cloner-5>](http://bombich.com/es/es/kb/ccc5/upgrading-from-carbon-copy-cloner-3.5-carbon-copy-cloner-5)
- [Contactar con asistencia en ventas <mailto:sales@bombich.com?subject=Upgrade%20Eligibility%20Question>](mailto:sales@bombich.com?subject=Upgrade%20Eligibility%20Question)
- [Descargar CCC <http://bombich.com/es/download>](http://bombich.com/es/download)

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

## Precios

Una licencia doméstica de Carbon Copy Cloner 5 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 formas de pago. 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.

## Comprar

**Las empresas e instituciones** pueden comprar licencias individuales para estación de trabajo, licencias por volumen y licencias profesionales (para técnicos) en nuestra **Tienda para empresas** <<http://bombich.com/es/store/corporate>>.

Los productos de Bombich Software están disponibles directamente en nuestra [tienda online](http://bombich.com/es/store) <<http://bombich.com/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/download) <<http://bombich.com/es/download>> y desde CCC puede solicitar que le enviemos su clave de registro por correo electrónico 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://cc creseller.com/redeem) <<https://cc creseller.com/redeem>>.

## Precios para actualizaciones

Si tiene una licencia doméstica de CCC 3.5 o 4.0 puede disfrutar de un descuento al comprar CCC 5.

Si ha usado CCC 1, 2, 3 o 3.3.....ningún descuento.

Si tiene CCC 3.5.....descuento del 25%.

Si tiene CCC 4.....descuento del 50%.

Visite nuestra [página de actualización para determinar su descuento](http://bombich.com/es/store/upgrade) <<http://bombich.com/es/store/upgrade>>.

**Importante:** Si ha comprado CCC 4 entre el 22 de mayo y el 21 de agosto ya tiene una licencia de CCC 5 gratuita. [Obténgala aquí](http://bombich.com/es/forgot) <<http://bombich.com/es/forgot>>.

## Recursos adicionales

- [Comprar una actualización de Carbon Copy Cloner](http://bombich.com/es/es/kb/ccc5/purchasing-upgrade-carbon-copy-cloner-5) <<http://bombich.com/es/es/kb/ccc5/purchasing-upgrade-carbon-copy-cloner-5>>
- [Actualizar desde Carbon Copy Cloner 3.5 a Carbon Copy Cloner 5](http://bombich.com/es/es/kb/ccc5/upgrading-from-carbon-copy-cloner-3.5-carbon-copy-cloner-5) <<http://bombich.com/es/es/kb/ccc5/upgrading-from-carbon-copy-cloner-3.5-carbon-copy-cloner-5>>
- [Contactar con asistencia en ventas](mailto:sales@bombich.com?subject=Upgrade%20Eligibility%20Question) <<mailto:sales@bombich.com?subject=Upgrade%20Eligibility%20Question>>





# 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 5.0 a la versión 5.1, etc.), siempre serán gratuitas para los usuarios con licencia.

De cuando en cuando, habrá versiones nuevas que requieren cambios significativos a nuestras aplicaciones. Estas actualizaciones contienen un nuevo número de versión (por ejemplo, pasando de la versión 4 a la 5) e incluirán nuevas prestaciones y funcionalidades y 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/download>](http://bombich.com/es/download).

Consulte [¿Cuánto cuesta Carbon Copy Cloner y cómo puedo comprarlo? <http://bombich.com/es/es/kb/ccc5/how-much-does-carbon-copy-cloner-cost-and-how-can-i-purchase-it>](http://bombich.com/es/es/kb/ccc5/how-much-does-carbon-copy-cloner-cost-and-how-can-i-purchase-it) para más información sobre nuestros precios para actualizaciones actuales.

# ¿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 opciones de compra [corporativas <http://bombich.com/es/store/corporate>](http://bombich.com/es/store/corporate) o [académicas <http://bombich.com/es/edu>](http://bombich.com/es/edu).

CCC 3.5.7 y CCC 4 también permitirán usar una licencia de CCC 5. Si tiene varios ordenadores Mac en su hogar y algunos no cumplen los requisitos de CCC 5, puede utilizar la misma licencia en todos ellos con CCC 3.5.7, CCC 4 y CCC 5. Puede descargar todas las versiones de CCC disponibles en cualquier momento desde nuestra [página de descargas <http://bombich.com/es/download>](http://bombich.com/es/download). ¿Ha perdido su licencia? Solicite su clave de registro desde CCC o [través de nuestro sitio web <http://bombich.com/es/forgot>](http://bombich.com/es/forgot).

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/cc5/how-do-i-use-one-license-ccc-on-multiple-macs-in-my-household>](http://bombich.com/es/es/kb/cc5/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, secundaria o superior 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/edu) <<http://bombich.com/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/edu) <<http://bombich.com/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 tiene alguna pregunta sobre los métodos de pago aceptados, escríbanos a [sales@bombich.com](mailto:sales@bombich.com) <<mailto:sales@bombich.com>>.

---

## ¿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?

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

# ¿Hay algún programa de licencias por volumen?

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

Ofrecemos licencias de Carbon Copy Cloner para varios usuarios a precios ventajosos. 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/store/corporate) <<http://bombich.com/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/edu) <<http://bombich.com/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) <<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/sales-terms-and-conditions) <<http://bombich.com/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)





# ¿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).

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) 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.



# ¿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. A menos que Apple cambie de política, nunca verá en el Mac App Store una utilidad que pueda crear una copia de seguridad de macOS con arranque. 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 disponemos de un servicio de asistencia telefónica entrante.

Habiendo ofrecido asistencia a nuestros clientes desde 2002, hemos determinado que podemos ofrecer una asistencia más eficiente y de mayor calidad cuando esa interacción comienza usando un sistema de contacto por Internet. Cuando envía una solicitud de asistencia directamente a través del menú Ayuda de Carbon Copy Cloner también se envían sus registros (con su consentimiento) lo que nos permite analizar su configuración única de CCC y todos los mensajes de error que aparezcan. A menudo recibimos solicitudes de asistencia en las que solamente pone: «Tengo problemas para hacer que funcione». Ese nivel de detalles es adecuado. Después de un breve análisis de los registros de CCC rápidamente elaboramos una lista con los pasos a seguir para resolver el problema junto con capturas de pantalla con anotaciones. Si alguien continúa teniendo problemas, estaremos encantados de programar una llamada telefónica o asistencia a través de pantalla compartida para ayudarle a ejecutar las instrucciones.

Cada solicitud de asistencia es respondida 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

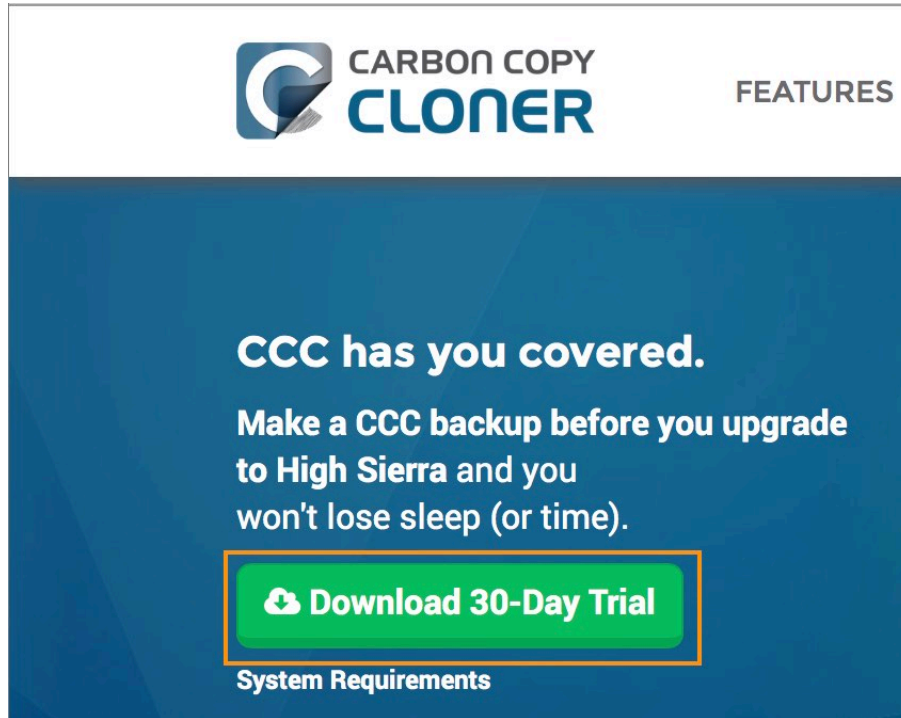
- [¿Cómo puedo obtener ayuda? <http://bombich.com/es/es/kb/ccc5/how-do-i-get-help>](http://bombich.com/es/es/kb/ccc5/how-do-i-get-help)
- [Información sobre nosotros <http://bombich.com/es/about>](http://bombich.com/es/about)

# Descargar, instalar y registrar CCC

# ¿Cómo puedo descargar e instalar Carbon Copy Cloner?

Puede ver un vídeo de este tutorial en YouTube <<https://www.youtube.com/watch?v=vi1p-aM0gxc>>

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



The screenshot shows the Carbon Copy Cloner website. At the top left is the logo with the text "CARBON COPY CLONER". To the right of the logo is the word "FEATURES". Below this is a dark blue banner with white text that reads: "CCC has you covered. Make a CCC backup before you upgrade to High Sierra and you won't lose sleep (or time)." Below the text is a green button with a white download icon and the text "Download 30-Day Trial". Below the button is the text "System Requirements".

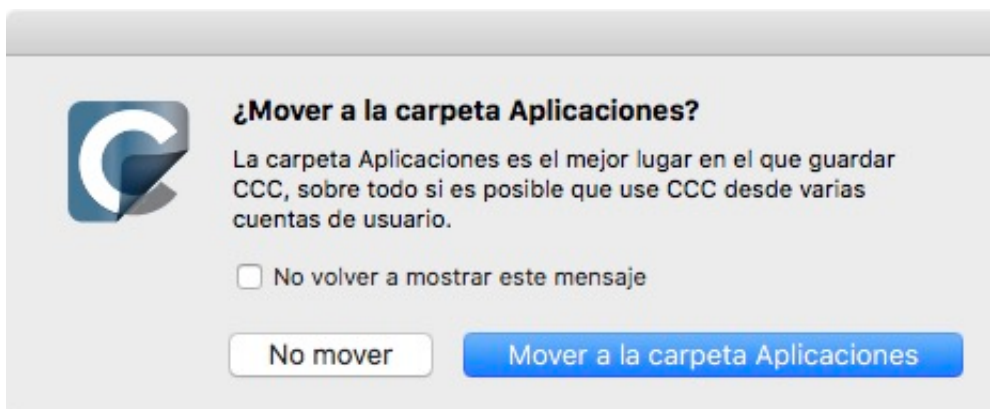
Vaya a <https://bombich.com> <<https://bombich.com>> y pulse el botón **Download** (Descargar).

**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 5 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 (si procede) y haya desinstalado CCC 3.

## (Opcional) Añada CCC al Dock





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

# Actualizar desde CCC 4 a CCC 5

Si descarga CCC 5 desde la interfaz de actualización de CCC 4, CCC 5 se descargará en su Mac y se colocará junto a CCC 4. Cuando CCC 5 se abra por primera vez, comenzará una prueba de 30 días sin limitaciones. Tómese todo ese tiempo para evaluar CCC 5. Cuando quiera comprar CCC 5, pulse el botón **Comprar** que hay en la ventana de la versión de prueba que se muestra al abrir CCC.

## «Ya tengo una licencia de una versión antigua de CCC. ¿Tengo que pagar la actualización a CCC 5?»

Sí, CCC 5 es una actualización de pago. No obstante, una licencia de CCC 3 o CCC 4 podría beneficiarse de un precio especial de actualización. [Compruebe aquí si es el caso](http://bombich.com/es/store/upgrade) <<http://bombich.com/es/store/upgrade>>.

## «Si decido no comprar la actualización a CCC 5, ¿puedo retroceder de versión a CCC 4?»

Sí. El retroceso de versión a CCC 4 restaura sus tareas como estaban antes de la actualización. Si aún tiene CCC 4 en la carpeta Aplicaciones, simplemente ábrala y seleccione la opción de **Retroceder de versión**. Si ha descargado CCC 5 desde nuestra web y ha reemplazado su copia de CCC 4, puede [volver a descargar CCC 4 desde nuestra web](http://bombich.com/es/download#ccc4) <<http://bombich.com/es/download#ccc4>>.

## Recursos adicionales

- [Comprar una actualización de Carbon Copy Clone 5](http://bombich.com/es/es/kb/ccc5/purchasing-upgrade-carbon-copy-cloner-5) <<http://bombich.com/es/es/kb/ccc5/purchasing-upgrade-carbon-copy-cloner-5>>
- [¿Cómo funciona la prueba gratuita de 30 días?](http://bombich.com/es/es/kb/ccc5/how-does-free-30-day-trial-work) <<http://bombich.com/es/es/kb/ccc5/how-does-free-30-day-trial-work>>
- [¿Qué novedades tiene CCC 5?](http://bombich.com/es/es/kb/ccc5/whats-new-in-ccc) <<http://bombich.com/es/es/kb/ccc5/whats-new-in-ccc>>
- [Requisitos del sistema de Carbon Copy Cloner 5](http://bombich.com/es/es/kb/ccc5/system-requirements-carbon-copy-cloner) <<http://bombich.com/es/es/kb/ccc5/system-requirements-carbon-copy-cloner>>
- [Información de la versión de Carbon Copy Cloner 5](http://bombich.com/es/es/kb/ccc5/release-notes) <<http://bombich.com/es/es/kb/ccc5/release-notes>>
- [Informar de un problema o hacer una pregunta acerca de Carbon Copy Cloner 5](http://bombich.com/es/software/get_help) <[http://bombich.com/es/software/get\\_help](http://bombich.com/es/software/get_help)>



# ¿Puedo descargar versiones antiguas de Carbon Copy Cloner?

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

No vendemos licencias de CCC 4 ni de CCC 3.5. Si quiere usar CCC 4 o 3.5 compre una licencia de CCC 5. **Las licencias de CCC 5 pueden usarse para registrar CCC 3.5 y CCC 4.**

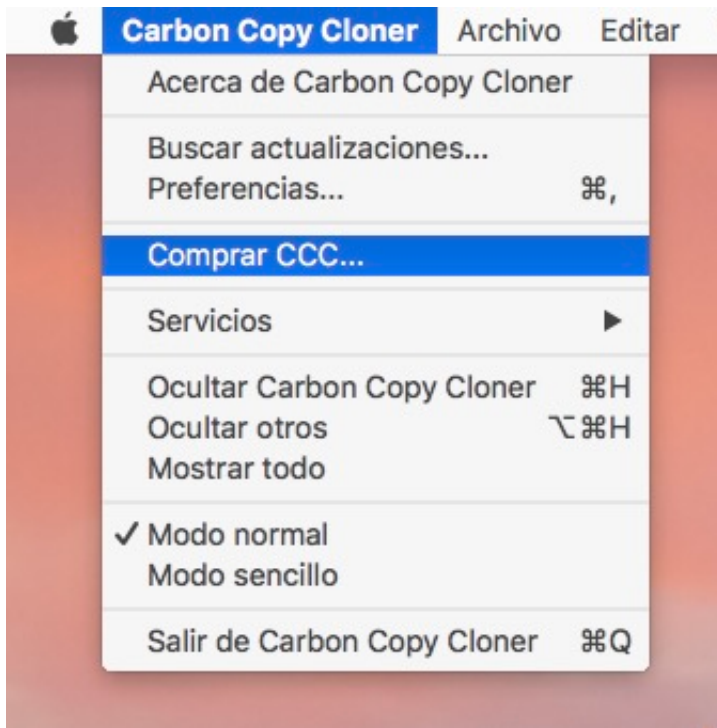
# Cómo introducir manualmente un código de registro de CCC

## Abra CCC y compruebe si hay actualizaciones



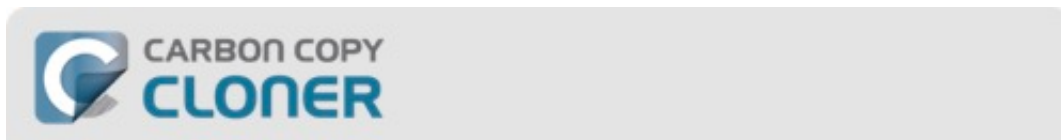
Abra CCC en el ordenador en el que CCC no está registrado. Vaya a **Carbon Copy Cloner > Buscar actualizaciones...** para asegurarse de que tiene la versión más reciente de CCC.

## 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



### Bienvenido a Carbon Copy Cloner

¡Gracias por probar Carbon Copy Cloner! Puede probar todas las funciones de CCC durante 30 días antes de comprarlo. Aproveche ese tiempo para explorar las funciones de CCC para realizar copias de seguridad automatizadas e incrementales, cree una copia de seguridad con función de arranque, mueva su vida digital a un nuevo disco duro y disfrute de la sensación de tranquilidad.

Ya tengo una licencia ➔

Prueba

Comprar CCC

El periodo de prueba finaliza el jul. 20, 2017 8:29 AM

Si CCC no está registrado, verá la pantalla de registro de **Bienvenido a Carbon Copy Cloner**. Si ya había comprado CCC, pulse **Ya tengo una licencia**.

## Copie y pegue los datos de registro



### Registrar Carbon Copy Cloner

El periodo de prueba finaliza el jul. 20, 2017 8:29 AM

**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





## Registrar Carbon Copy Cloner

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



## ¡Gracias por registrarse!

Carbon Copy Cloner 5

Nombre

nombre@email.com

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.](#)
2. [¿Qué ocurre si no puedo encontrar mis datos de registro?](#)
3. [Cuando pulso el botón para aplicar mis datos de registro, el navegador me dice que no puede abrir esta URL tan rara.](#)
4. [¿Por qué aparece «Error de contenido corrupto» en Firefox al pulsar el botón para aplicar mi información de registro?](#)
5. [¿Cómo puedo registrar CCC con un solo clic?](#)
6. [¿Cómo puedo introducir manualmente un código de registro de CCC?](#)
7. [Sigo teniendo problemas. ¿Cómo puedo recibir ayuda?](#)

## ¿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/forgot>>. Solo tiene que indicar el correo electrónico que usó cuando compró CCC y le enviaremos sus datos de registro por correo electrónico. [Pulsando un botón incluido en el mensaje se registrará CCC al instante \(no hace falta copiar y pegar códigos de registro\)](#) <<http://bombich.com/es/es/kb/ccc5/how-register-ccc-in-one-click>>.

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/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/ccc5/how-manually-enter-ccc-registration-code) <<http://bombich.com/es/es/kb/ccc5/how-manually-enter-ccc-registration-code>> o [escribanos y pídanos ayuda](http://bombich.com/es/forgot) <<http://bombich.com/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/ccc5/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/ccc5/how-manually-enter-ccc-registration-code>>

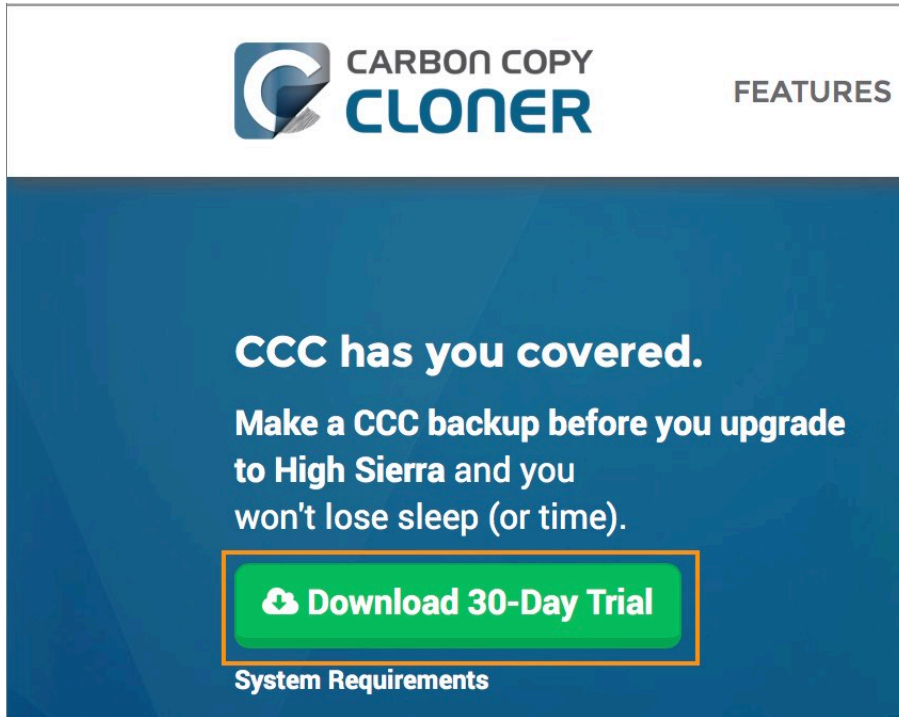
### **Sigo teniendo problemas. ¿Cómo consigo que alguien me ayude con el registro?**

Estamos para ayudarle. [Escribanos usando este Formulario de ayuda con el registro](http://bombich.com/es/es/kb/ccc5/how-manually-enter-ccc-registration-code)

<<http://bombich.com/es/forgot?found=0>>, y le ayudaremos a solucionar el problema lo antes posible.

# Cómo registrar CCC con un solo clic

## Instale y abra Carbon Copy Cloner



The screenshot shows the Carbon Copy Cloner website. At the top left is the logo with the text 'CARBON COPY CLONER'. To the right is a 'FEATURES' link. The main content area has a dark blue background with white text: 'CCC has you covered. Make a CCC backup before you upgrade to High Sierra and you won't lose sleep (or time).' Below this is a green button with a download icon and the text 'Download 30-Day Trial'. At the bottom of the button area is a link for 'System Requirements'.

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

## Carbon Copy Cloner

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

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:



[Click Here to Register CCC](#)

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.

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

**Nota para resolución de problemas:** 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 (1) haya descargado CCC y (2) lo haya abierto en el Mac en el que intenta aplicar la configuración de registro. Si ya ha abierto CCC y sigue viendo este mensaje, intente [introducir manualmente los datos de registro <http://bombich.com/es/es/kb/ccc5/how-manually-enter-ccc-registration-code>](http://bombich.com/es/es/kb/ccc5/how-manually-enter-ccc-registration-code) o [escribanos y pídanos ayuda <http://bombich.com/es/software/get\\_help>](http://bombich.com/es/software/get_help).

# ¿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/store/corporate>](http://bombich.com/es/store/corporate) para verificar que su uso cumple los términos de la licencia.

## Instale y abra CCC primero en el Mac no registrado

Descargue CCC  [<http://bombich.com/es/software/download\\_ccc.php?v=latest>](http://bombich.com/es/software/download_ccc.php?v=latest) en el otro Mac antes de aplicar la información de registro. Abra CCC y permita que se traslade a la carpeta Aplicaciones cuando se le solicite. Aquí encontrará todas las instrucciones de instalación: [¿Cómo puedo descargar e instalar Carbon Copy Cloner?](#)  [<http://bombich.com/es/es/kb/ccc5/how-do-i-download-and-install-carbon-copy-cloner>](http://bombich.com/es/es/kb/ccc5/how-do-i-download-and-install-carbon-copy-cloner)

## Opción 1: Puedo comprobar mi correo electrónico en el Mac no registrado

Abra su correo electrónico y busque el correo de registro de CCC. Pulse el enlace «Pulse aquí para registrar CCC». Consulte [Cómo registrar CCC con un solo clic](#)  [<http://bombich.com/es/es/kb/ccc5/how-register-ccc-in-one-click>](http://bombich.com/es/es/kb/ccc5/how-register-ccc-in-one-click) para más información. ¿Ha perdido su correo de registro? [Solicite uno nuevo a través de nuestro sitio web](#)  [<http://bombich.com/es/forgot>](http://bombich.com/es/forgot).

## Opción 2: No puedo comprobar mi correo electrónico en el Mac no registrado

### 1. Abra el correo de registro en el Mac ya registrado

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.



## 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.

## 2. Arrastre el enlace de registro al Escritorio



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

## 3. Transfiera el archivo y ábralo



Transfiera este archivo a sus Macs no registrados (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.

# 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. Su nombre y correo electrónico deben coincidir **exactamente** con su correo de registro (**icuidado con las mayúsculas!**) o su licencia aparecerá como no válida.
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/download>>.

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



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

Para evitar erratas, pulse el enlace «Aplicar información de registro a CCC» que le enviamos por correo electrónico.

¡Ayúda!

Atrás

Comprar CCC

El periodo de prueba finaliza el jul. 20, 2017 12:08 PM

## Datos de registro

Abra su correo de registro y compruebe que los datos coincidan **a la perfección**. Pulse **Registrar** cuando haya terminado.





## ¡Gracias por registrarse!

Carbon Copy Cloner 5

Nombre

nombre@email.com

Obtener licencia por correo

Cambiar de licencia

Cerrar

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

Yes, you can [request via our website <http://bombich.com/forgot>](http://bombich.com/forgot). 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).

# 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. Choose **Export All Tasks** from CCC's File menu.
2. Specify a name for the exported settings file and a location where to save it.
3. Transfer the exported settings file to another Mac.
4. Install CCC onto the other Mac
5. Double-click the exported settings file.
6. As prompted, review the task settings and reset the source/destination selections as necessary.

Note that CCC uses a unique identifier to positively identify your source and destination volumes. While your other Mac may have a "Macintosh HD" volume and a "Backup" volume, those volumes will appear very different to CCC on the second Mac. Simply reselect those new volumes in CCC's Source and Destination selectors to update the task for your additional Mac.

Also note that CCC's keychain is not transferrable between Macs. If you migrate CCC tasks to a new Mac, you will have to re-supply CCC with any applicable volume, disk image, or SMTP passwords.

## Recovering tasks from a backup

Many people find that "cleaner" applications will aggressively remove CCC's tasks and preferences. If you have lost all of your backup tasks but you have a full backup of your startup disk, you can recover your tasks from the backup with these steps:

1. Quit CCC if it is running.
2. Choose **Computer** from the Finder's Go menu.
3. Click on your startup disk (often named **Macintosh HD**)
4. Navigate to /Library/Application Support/
5. Move the com.bombich.ccc folder to the Trash (**note:** doing so will remove any saved tasks on that volume). This folder may not be present, and that's OK.
6. Open a new Finder window (e.g. **File > New Finder Window**).
7. Choose **Computer** from the Finder's Go menu.
8. Click on the backup disk
9. Navigate to /Library/Application Support/
10. Copy the com.bombich.ccc folder to /Library/Application Support/ on your startup disk.
11. Open the Activity Monitor application (Applications > Utilities)
12. Choose **All Processes** from the View menu
13. Find and quit the **com.bombich.ccchelper** application.
14. 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.**

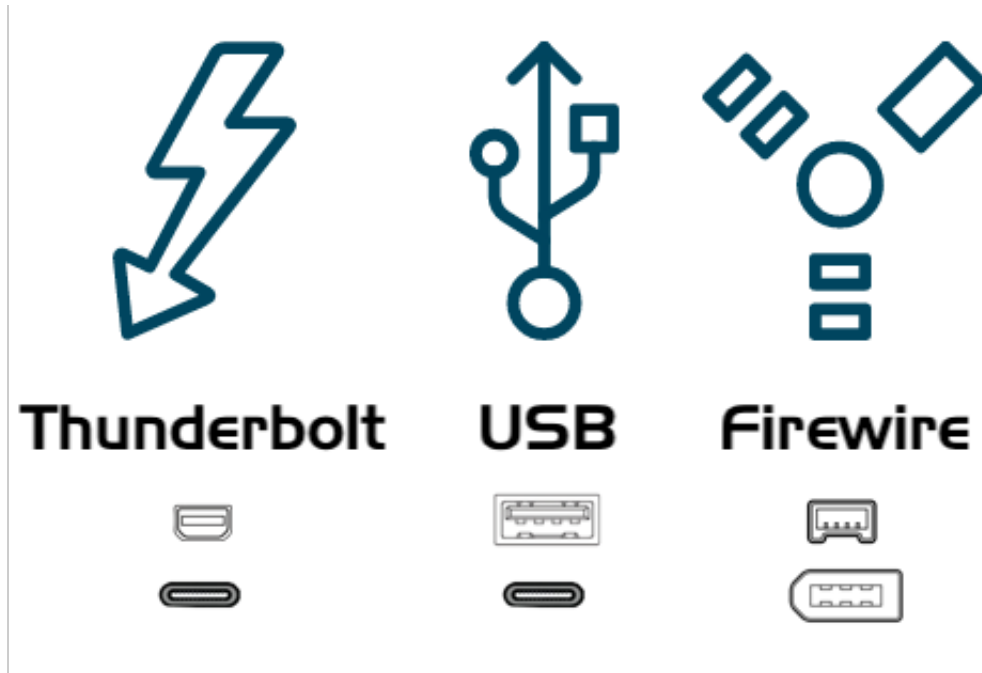




# Preparativos para usar CCC

# Seleccionar una unidad de copia de seguridad

## ¿USB, Firewire o 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 estos interfaces funcionará perfectamente para realizar una copia de seguridad de sus datos y mantenerlos a salvo.

**Normalmente recomendamos comprar una carcasa que ofrezca varios interfaces (por ej., Thunderbolt+USB).** 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.

**Usuarios de Catalina:** Apple ya no permite arrancar un Mac desde un dispositivo conectado por FireWire. Se puede hacer una copia de seguridad en un dispositivo FireWire, pero si necesita una copia de seguridad con función de arranque, deberá usar un dispositivo que se pueda conectar a su Mac mediante USB o Thunderbolt.

## 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/ccc5/help-my-clone-wont-boot#known_issues) <[http://bombich.com/es/es/kb/ccc5/help-my-clone-wont-boot#known\\_issues](http://bombich.com/es/es/kb/ccc5/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 opta por un dispositivo compatible únicamente con USB, los Mac anteriores a 2015 irán más despacio si arranca desde dicho dispositivo. Los Mac con USB-C pueden funcionar bien arrancando desde un disco duro con USB-C (USB 3.1), especialmente si la unidad es de tipo SSD.



## **SSD externo portátil, USB 3.1 Gen 2**

Estos dispositivos combinan una capacidad notable y un rendimiento excelente. Este es el dispositivo que recomendamos para copias de seguridad de arranque:

SSD externo Oyen Digital U32 Shadow (1 a 4 TB) <<https://amzn.to/2CVG23q>> (Reino Unido <<https://alteredimagesltd.com/product/u32-shadow-dura-usb-c-rugged-portable-ssd/>>)  
Oyen Digital MiniPro Dura USB-C (USB 3.1) Rugged (1 a 4 TB) <<https://amzn.to/2KjWNe5>>

## **Disco duro externo de sobremesa (disco mecánico), USB 3.1**

Oyen Novus External USB-C Rugged Desktop Hard Drive (2 TB a 16 TB) <<https://amzn.to/2YroF40>>

## **Carcasa de disco duro externa de sobremesa, Thunderbolt (sin disco)**

HighPoint RocketStor RS5212 Thunderbolt Storage Dock <[https://www.bhphotovideo.com/c/product/985459-REG/highpoint\\_5212\\_2\\_bay\\_thunderbolt\\_10gb\\_s\\_storage.html/BI/20458/KBID/15280/kw/HIRS5212/DFF/d10-v21-t1-x451315](https://www.bhphotovideo.com/c/product/985459-REG/highpoint_5212_2_bay_thunderbolt_10gb_s_storage.html/BI/20458/KBID/15280/kw/HIRS5212/DFF/d10-v21-t1-x451315)>

Oyen Novus External USB-C Rugged Desktop Hard Drive Enclosure <<https://amzn.to/2GPwNE1>>

## **Carcasa externa, USB 3.1 (sin disco)**

Carcasa de disco duro externo/SSD Oyen Digital MiniPro Dura 2.5" de SATA a USB 3.1 <<https://amzn.to/2PdKc0m>>

## **Unidad mecánica sin nada (SATA) 500 GB a 6 TB**

Estas unidades vienen «sin nada» y necesitarán una carcasa o un dock para poder utilizarlas de forma externa

Disco duro interno WD Black Performance - Clase 7200 rpm, SATA 6 Gb/s, 256 MB caché, 3,5" <<https://www.amazon.com/Black-4TB-Performance-Hard-Drive/dp/B00FJRS6FU/?tag=bombich-20&creative=9325&linkCode=as2&creativeASIN=B07G3LYX3M&linkId=0561481c219dc81a5c076d88092b4ffa>>

No recomendado

Antes de comprar una carcasa, compruebe si hay cualquier [problema conocido de compatibilidad](http://bombich.com/es/es/kb/ccc5/help-my-clone-wont-boot#known_issues) <[http://bombich.com/es/es/kb/ccc5/help-my-clone-wont-boot#known\\_issues](http://bombich.com/es/es/kb/ccc5/help-my-clone-wont-boot#known_issues)> relacionado con ese dispositivo. Aquí ofrecemos varios consejos generales y enumeramos varios dispositivos muy *populares* pero que se sabe que no funcionan bien como discos para copia de seguridad de macOS con función de arranque.

## **Evite los discos que usen grabación magnética escalonada (SMR)**

Hace varios años, Seagate introdujo la [grabación magnética escalonada](https://www.seagate.com/ech-insights/breaking-areal-density-barriers-with-seagate-smr-master-ti/) <<https://www.seagate.com/ech-insights/breaking-areal-density-barriers-with-seagate-smr-master-ti/>> para aumentar la capacidad de almacenamiento de los discos duros rotatorios, pero sacrificando la velocidad de escritura. Preveamos un rendimiento considerablemente peor con APFS especialmente en estos dispositivos. Hasta hace poco, muchos distribuidores no han sido precisamente sinceros sobre el uso de SMR en sus dispositivos. Algunos de los dispositivos que emplean SMR:

- Estos discos Seagate <<https://www.seagate.com/internal-hard-drives/cmr-smr-list/>>



- Estos discos Western Digital <[https://blog.westerndigital.com/wp-content/uploads/2020/04/2020\\_04\\_22\\_WD\\_SMR\\_SKUs\\_1Slide.pdf](https://blog.westerndigital.com/wp-content/uploads/2020/04/2020_04_22_WD_SMR_SKUs_1Slide.pdf)>
- Estos discos Toshiba <<https://toshiba.semicon-storage.com/ap-en/company/news/news-topics/2020/04/storage-20200428-1.html>>

### **Discos duros tradicionales rotatorios de 5400 rpm, también llamados «delgados», «portátiles», o discos de 2,5"':**

Estos discos son baratos y se pueden comprar por puñados en cualquier centro comercial. Por desgracia, **APFS no está optimizado para funcionar bien en discos rotatorios** <<http://bombich.com/es/blog/2019/09/12/analysis-apfs-enumeration-performance-on-rotational-hard-drives>>, y el rendimiento que ofrecen estos discos rotatorios lentísimos es inaceptable. Los siguientes discos son ejemplos de estos dispositivos lentos; **no recomendamos usarlos para copias de seguridad de macOS con función de arranque:**

- Seagate Backup Plus Slim Portable Drive
- Western Digital My Passport Ultra Portable
- LaCie Mobile Drive
- Disco duro portátil externo USB 3.0 G-Technology G-DRIVE Mobile

Si tiene uno de estos dispositivos, puede **formatearlo con el sistema de archivos antiguo de Apple «Mac OS Plus, con registro»** <[http://bombich.com/es/es/kb/ccc5/preparing-your-backup-disk-backup-os-x#choose\\_format](http://bombich.com/es/es/kb/ccc5/preparing-your-backup-disk-backup-os-x#choose_format)> en lugar de APFS, y usarlo para **copias de seguridad únicamente de datos** <[http://bombich.com/es/es/kb/ccc5/frequently-asked-questions-about-ccc-and-macos-catalina#encrypted\\_non\\_bootable](http://bombich.com/es/es/kb/ccc5/frequently-asked-questions-about-ccc-and-macos-catalina#encrypted_non_bootable)>.

### **Samsung T5 Portable SSD y Transcend StoreJet SSD [solo High Sierra y Mojave]:**

Nos encantan estos pequeños dispositivos tan rápidos, pero mucha gente comenta (a nosotros y generalmente en Internet) que el Samsung T5 y el Transcend StoreJet SSD **introducen un retardo importante al comienzo del proceso de arranque** <[http://bombich.com/es/es/kb/ccc5/help-my-clone-wont-boot#known\\_issues](http://bombich.com/es/es/kb/ccc5/help-my-clone-wont-boot#known_issues)> si se instala en ellos High Sierra o Mojave y se han formateado en APFS. Este retardo puede ocurrir si intenta arrancar el Mac desde el SSD externo, e incluso al arrancar el Mac desde su disco interno. Sobre todo si piensa usar un SSD externo como disco de arranque primario, o si suele reiniciar mucho el Mac, recomendamos que evite usar estos dos SSD externos con High Sierra y Mojave.

**macOS Catalina y versiones posteriores:** Hemos observado buenos resultados con el SSD portátil Samsung T5 en macOS Catalina. Nuestras pruebas internas han tenido un éxito del 100 % y hemos recibido varios informes que corroboran nuestros resultados.

### **Memorias USB y tarjetas SD:**

Aunque funcionan con memoria flash, que en principio es más rápida que los sistemas de almacenamiento rotativos, las unidades de memoria USB y las tarjetas SD suelen ser bastante lentas. Por tanto, no recomendamos usar estos dispositivos para realizar copias de seguridad de grandes volúmenes de datos y **mucho menos para crear una copia de seguridad de arranque del disco de arranque** <[http://bombich.com/es/es/kb/ccc5/help-my-clone-wont-boot#known\\_issues](http://bombich.com/es/es/kb/ccc5/help-my-clone-wont-boot#known_issues)>.

### **Western Digital My Passport HDD**

Hemos recibido varios informes sobre que **ciertos Mac no pueden arrancar macOS Catalina desde una carcasa Western Digital My Passport** <[http://bombich.com/es/es/kb/ccc5/macos-catalina-known-issues#wd\\_bootability](http://bombich.com/es/es/kb/ccc5/macos-catalina-known-issues#wd_bootability)>.



## ¿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 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.

## Realizar copias de seguridad en un dispositivo NAS (almacenamiento conectado a la red)

Los dispositivos NAS están muy en boga actualmente: a mucha gente le atrae la comodidad de poder hacer copias de seguridad sin cables. No obstante, teniendo en cuenta los comentarios de los usuarios debemos recomendar que no use un dispositivo NAS para su copia de seguridad principal por varios motivos:

- El rendimiento de la escritura en un dispositivo NAS normalmente es comparable a escribir en un disco duro USB 2.0, como mucho
- El rendimiento de un NAS al que se accede por WiFi puede ser de 10 a 100 veces más lento que la mayoría de discos duros conectados directamente al equipo
- Validar de forma periódica la integridad de los datos en un dispositivo NAS puede no resultar práctico debido al rendimiento de la red.
- Las copias de seguridad a través de WiFi son solo tan fiables como la conexión de red y el cliente del sistema de archivos de red de macOS
- Las transacciones del sistema de archivos en un sistema de archivos de red requieren mucho más trabajo que las transacciones de un sistema de archivos con conexión local, lo que se traduce en plazos de copia de seguridad muy largos cuando su sistema de archivos contiene muchos archivos (por ejemplo, más de 250 000)
- Los archivos de imagen de disco pueden acabar por dañarse si hay pérdidas de conexión de red frecuentes mientras están montados, o cuando el espacio libre en el volumen NAS subyacente empieza a escasear. Si Time Machine le ha recomendado eliminar y recrear la copia de seguridad ubicada en un volumen de red, se trata del mismo problema subyacente y recomendamos lo mismo que si la imagen de disco no se puede montar.

Para copias de seguridad primarias, recomendamos que se haga con un disco duro con conexión USB o Thunderbolt, y que cree una copia de seguridad con arranque en ese disco duro con conexión local. **Las copias de seguridad locales con arranque son mucho más sencillas y fiables**, y mucho más fáciles de restaurar si fallara el disco de arranque de su Mac. La logística de restaurar el sistema operativo desde una imagen de disco en un volumen de red es bastante complicada si no tiene un disco de arranque funcional. Ofrecer ese disco de arranque funcional es el principal atractivo de la solución de copia de seguridad de CCC.

## Dispositivos NAS concretos que no recomendamos

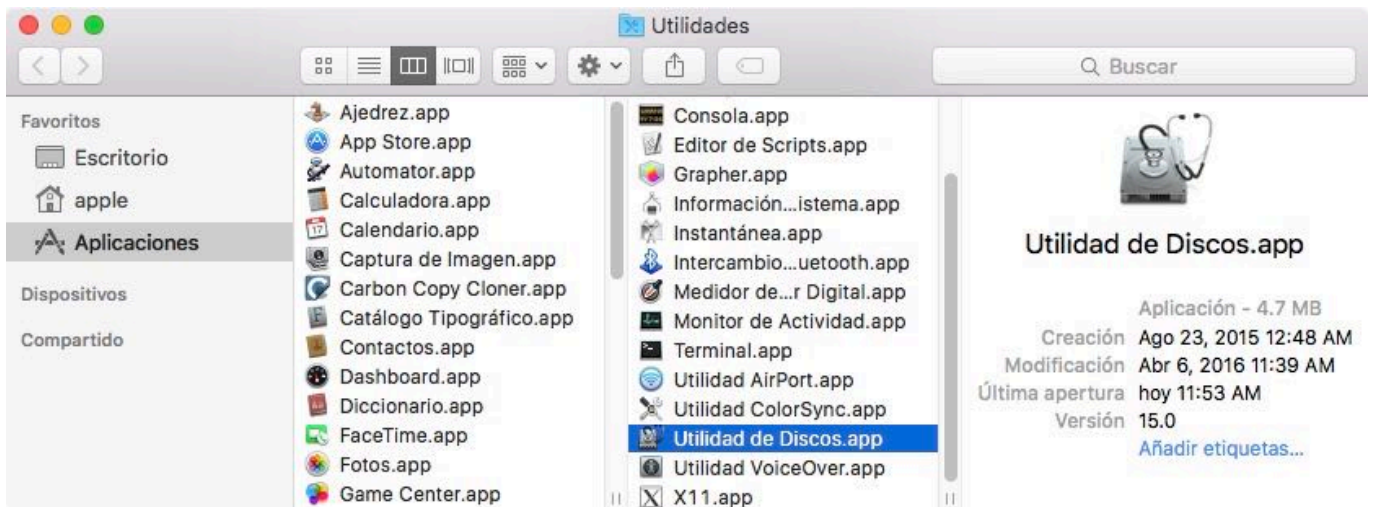
**Western Digital MyCloud Home:** La variante Home de este dispositivo NAS requiere el uso de software propiedad de WD para poder acceder de forma segura al dispositivo de almacenamiento. El acceso directo al almacenamiento a través de SMB solo es posible con privilegios de invitado. [Los usuarios comentan <https://community.wd.com/t/use-my-cloud-home-with-finder-without-wds-app/216769/4>](https://community.wd.com/t/use-my-cloud-home-with-finder-without-wds-app/216769/4) que el rendimiento del sistema de almacenamiento utilizando el software de WD es inferior al que se obtiene al usar el acceso de invitado a través de SMB y otros usuarios han manifestado que macOS no puede crear ni montar imágenes de disco en el sistema de almacenamiento si el montaje se realiza utilizando el software de Western Digital.

# Preparación del disco de destino para una instalación de macOS

**Importante:** Esto borrará todos los datos del disco especificado

## Abra la aplicación de Apple Utilidad de Discos

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



Los pasos restantes varían considerablemente en función del sistema operativo que uses. Seleccione **Acerca de este Mac** en el menú Apple para saber qué sistema operativo está usando y escoja la opción adecuada a continuación.

- [macOS 11 Big Sur, 10.15 Catalina, 10.14 Mojave y 10.13 High Sierra](#)
- [macOS 10.12 Sierra y OS X 10.11 El Capitan](#)
- [OS X 10.10 Yosemite](#)

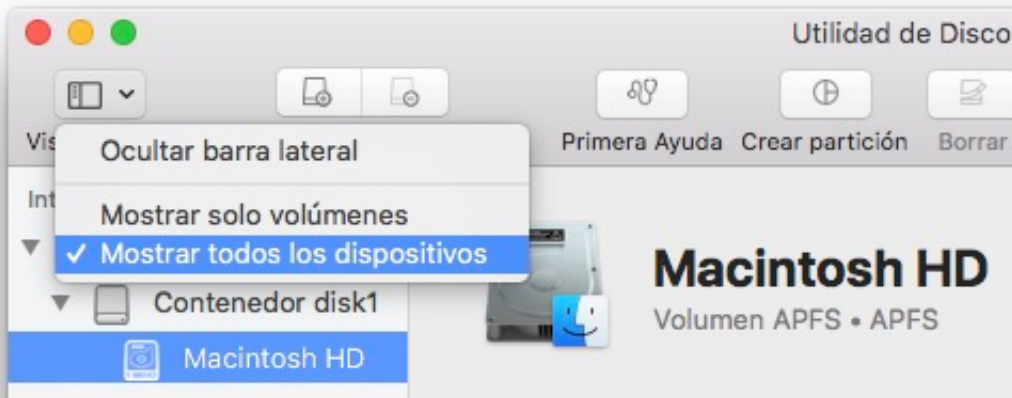
## Instrucciones para Big Sur, Catalina, Mojave y High Sierra

Puede ver un vídeo de este tutorial en YouTube <[https://youtu.be/n\\_arMTq3d58](https://youtu.be/n_arMTq3d58)>  
Puede ver un tutorial más largo y en más profundidad sobre el uso de Utilidad de Discos <<https://www.youtube.com/watch?v=oEfqMf2z9k>>

## Mostrar todos los dispositivos

Por omisión, Utilidad de Discos ofrece una vista muy simplificada de sus dispositivos. Por desgracia, esto oculta los dispositivos que debe seleccionar para modificar las particiones de su disco de copia de seguridad. Antes de hacer nada más en Utilidad de Discos, seleccione **Mostrar todos los dispositivos** en el menú Visualización, o desde la ventana emergente en la barra de herramientas de Utilidad de Discos.

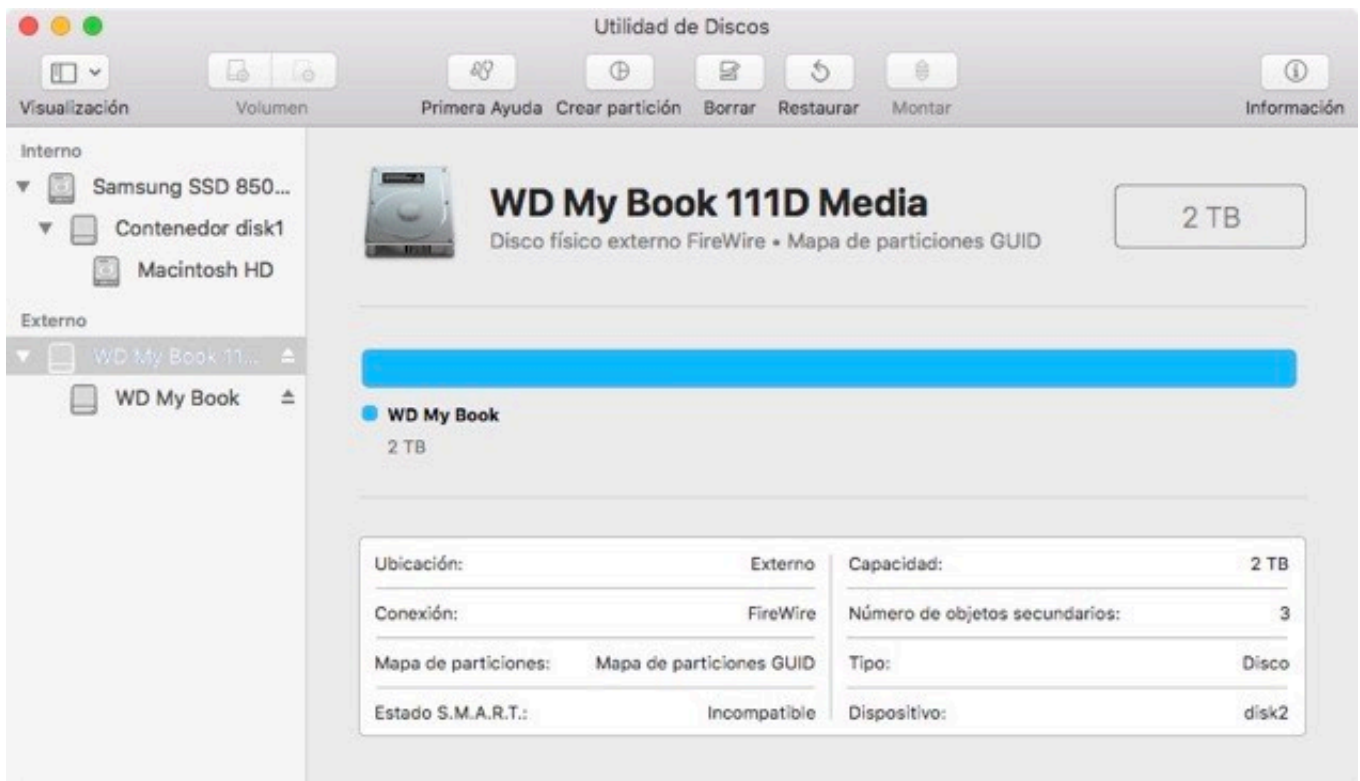




## Seleccione el disco de destino

Pulse para seleccionar el disco que desea usar como destino para su tarea de CCC. 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...). Por favor, preste especial atención y seleccione el **disco** en sí, no uno de los volúmenes que el disco contiene. Debe seleccionar el disco entero para inicializar correctamente el dispositivo. Si su disco es un dispositivo Fusion, puede borrar el «contenedor» que tiene dentro.



## Desmante todos los volúmenes del disco especificado

Utilidad de Discos ocasionalmente tiene problemas al para desmontar un volumen mientras intenta

borrarlo (por ejemplo, porque Spotlight anula la solicitud de desmontaje). Pulse el botón de expulsión que hay junto a todos los volúmenes del disco para desmontarlos de forma preventiva antes de borrar el disco.

## Borre el disco especificado

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. Puede cambiar el nombre a lo que desee, pero configure Esquema como **Tabla de particiones GUID**. Si no ve la opción **Esquema**, retroceda dos pasos y seleccione el dispositivo de disco entero, no uno de los volúmenes que el disco contiene.

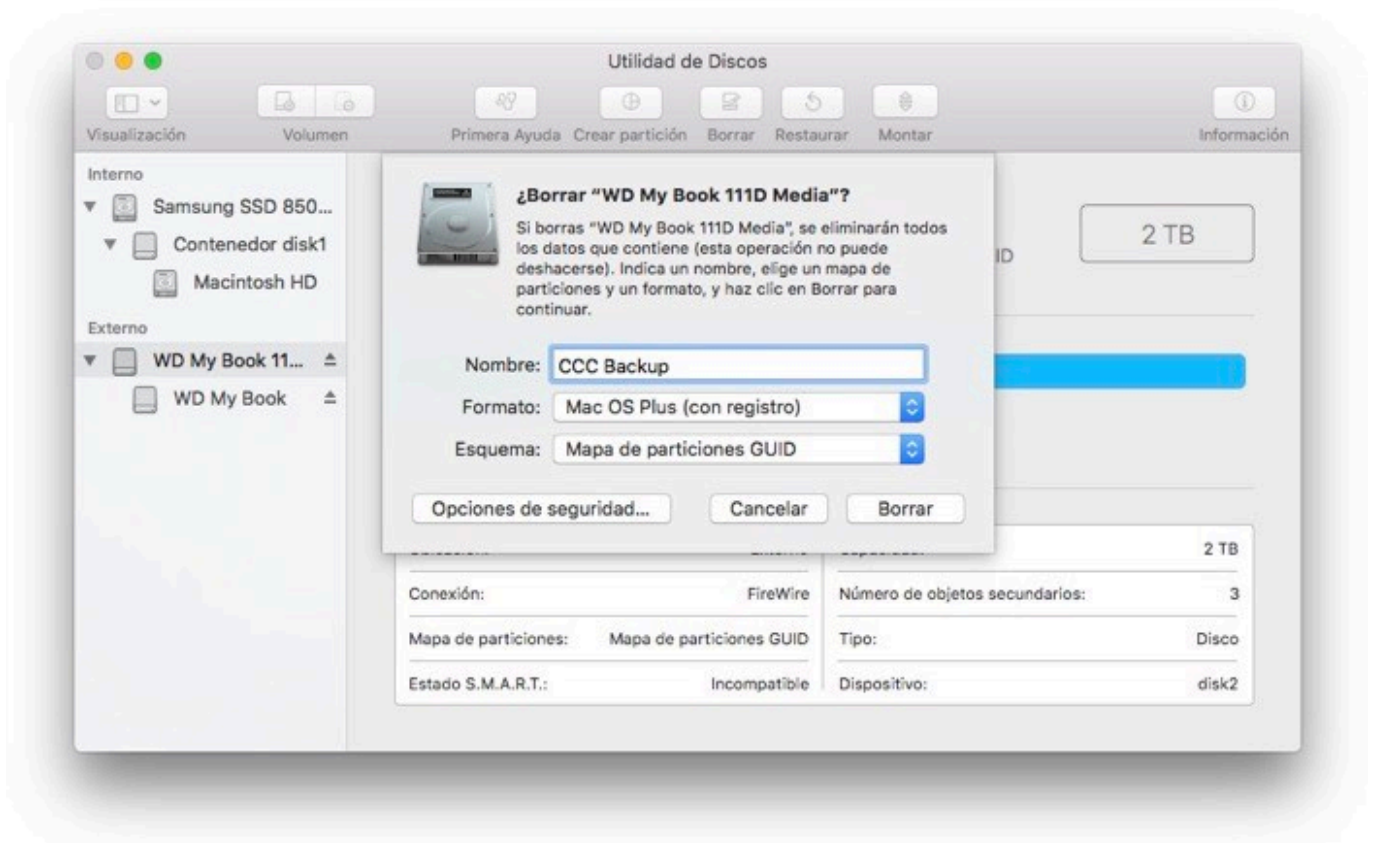
### Seleccionar un formato para el volumen de destino

**Si su dispositivo de destino es un disco duro tradicional con una velocidad de rotación de 5400 rpm (o menos):** (por ej., dispositivos «delgados» de copia de seguridad o discos de 2,5 pulgadas) **APFS no está diseñado para estos dispositivos** <<http://bombich.com/es/blog/2019/09/12/analysis-apfs-enumeration-performance-on-rotational-hard-drives>> y el rendimiento de macOS en el arranque puede ser muy lento <<http://bombich.com/es/es/kb/ccc5/help-my-clone-wont-boot#performance>>. Puede formatear estos dispositivos como APFS e intentar hacer una copia de seguridad con función de arranque, pero si el dispositivo es demasiado lento para que resulte práctico, entonces le recomendamos que use **Mac OS Plus (Con registro)** para el formato. Si está haciendo una copia de seguridad de un disco de arranque con Big Sur o Catalina, debería **crear una copia de seguridad únicamente de datos** <[http://bombich.com/es/es/kb/ccc5/frequently-asked-questions-about-ccc-and-macos-catalina#encrypted\\_non\\_bootable](http://bombich.com/es/es/kb/ccc5/frequently-asked-questions-about-ccc-and-macos-catalina#encrypted_non_bootable)> para evitar que el sistema de archivos del destino se convierta a APFS.

**Big Sur, Catalina y Mojave:** Seleccione **APFS** si va a hacer una copia de seguridad de su disco de arranque o de otra instalación de macOS. **No seleccione APFS, encriptado.** Puede encriptar su copia de seguridad **activando FileVault habiendo arrancado desde el volumen de copia de seguridad** <<http://bombich.com/es/es/kb/ccc5/working-filevault-encryption>>.

**High Sierra:** tanto **APFS** como **Mac OS Plus (con registro)** son formatos aceptables para una copia de seguridad del sistema. **Del mismo modo que Apple** <<https://support.apple.com/en-us/HT208033>>, recomendamos que use **APFS** si su dispositivo de destino es un SSD y lo va a usar para guardar copias de seguridad de macOS, o si está haciendo una copia de seguridad de un Mac con chip T2 y quiere activar la encriptación en la copia de seguridad. Use **Mac OS Plus (con registro)** si su dispositivo de destino es un dispositivo tradicional con platos giratorios (un disco duro), o si va a hacer copias de seguridad de un sistema operativo anterior a macOS 10.13.

Pulse el botón **Borrar** cuando haya terminado de configurar el nombre, formato y esquema de particiones del destino. Si se le ofrece la opción **borrar grupo de volúmenes**, selecciónela para borrar el grupo de volúmenes entero.



## Añadir una partición (opcional)

Si va a hacer una copia de seguridad de varios volúmenes de origen en este mismo disco de copia de seguridad, puede mantenerlo todo organizado creando particiones. Si ha formateado con APFS su volumen de copia de seguridad, seleccione el volumen y use la opción «Añadir volumen APFS...» en el menú Edición de Utilidad de Discos. Si ha escogido otro formato, seleccione el volumen de copia de seguridad y pulse el botón «Crear partición» en la barra de herramientas de Utilidad de Discos.

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

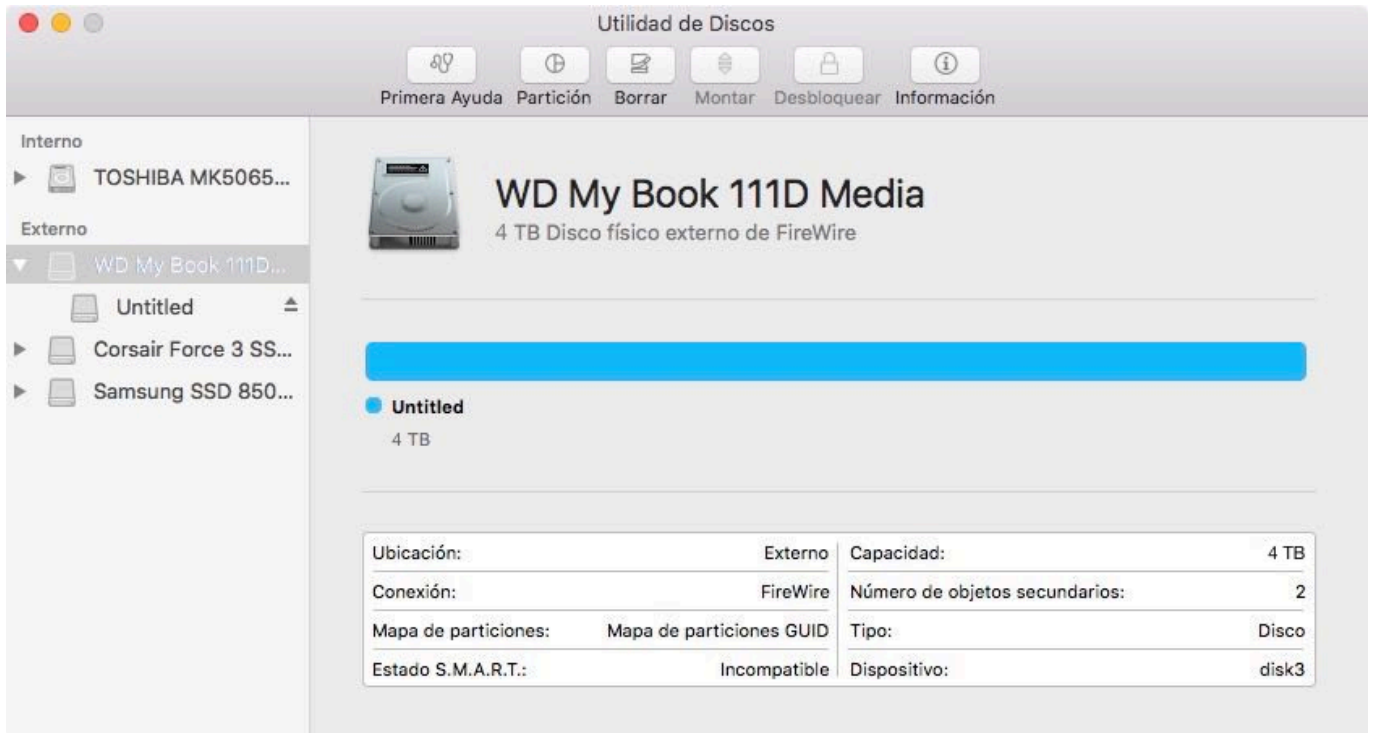
### Instrucciones para El Capitan y Sierra

Puede ver un vídeo de este tutorial en YouTube  
<<https://www.youtube.com/watch?v=3AUXkwaVVFQ>>

## Seleccione el disco de destino

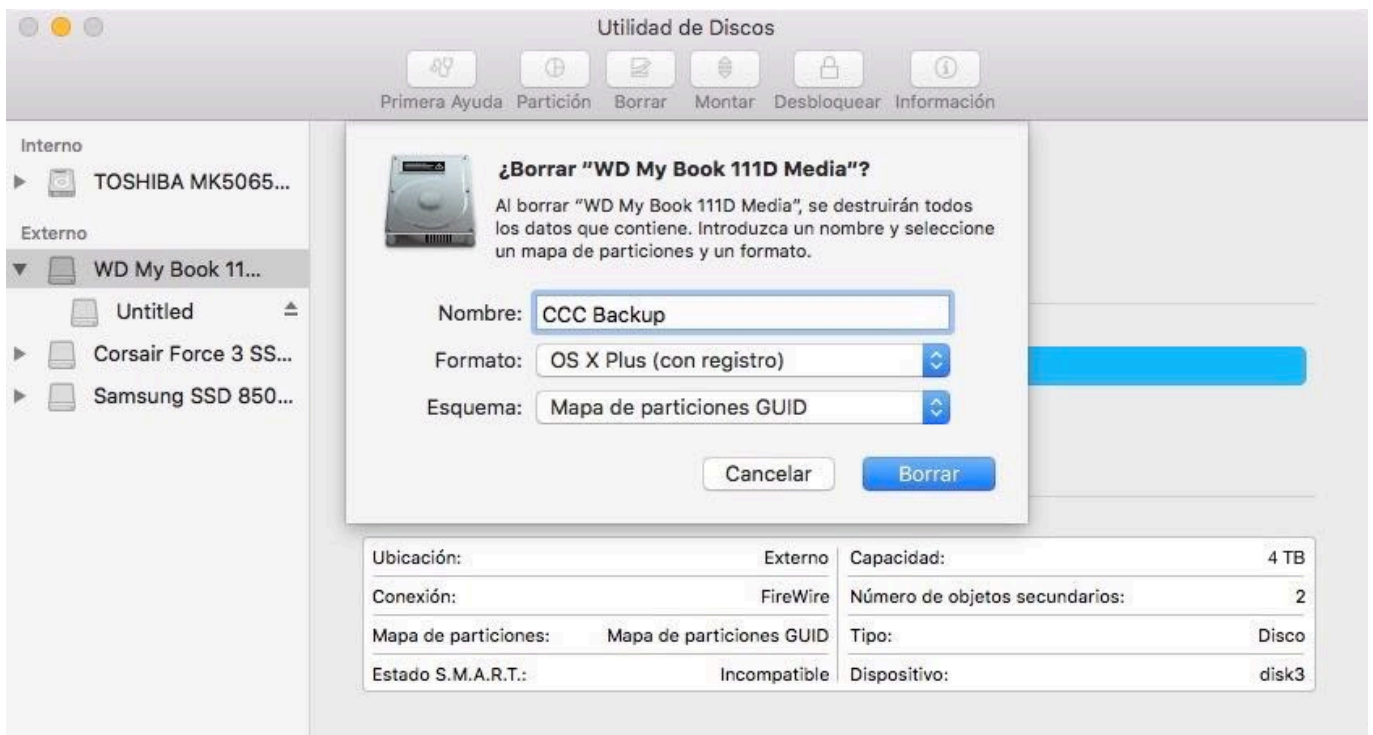
Pulse para seleccionar el disco que desea usar como destino para su tarea de CCC. Este disco no debe ser el mismo que su disco de arranque.

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 especificado

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. 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 Yosemite

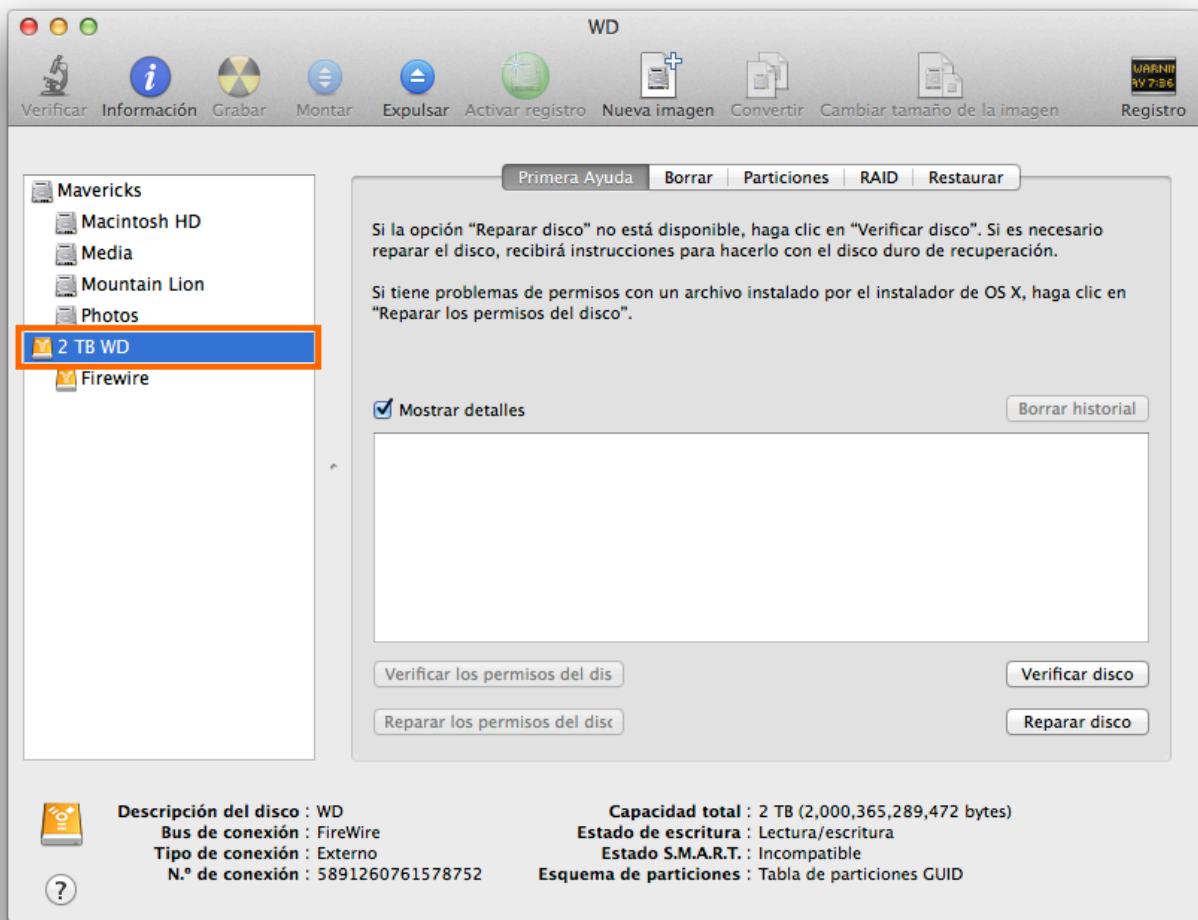
Puede ver un vídeo de este tutorial en YouTube <<https://www.youtube.com/watch?v=WZ1sstRdWjk>>

## Seleccione el disco de destino

Pulse para seleccionar el disco que desea usar como destino para su tarea de CCC. Este disco no debe ser el mismo que su disco de arranque.

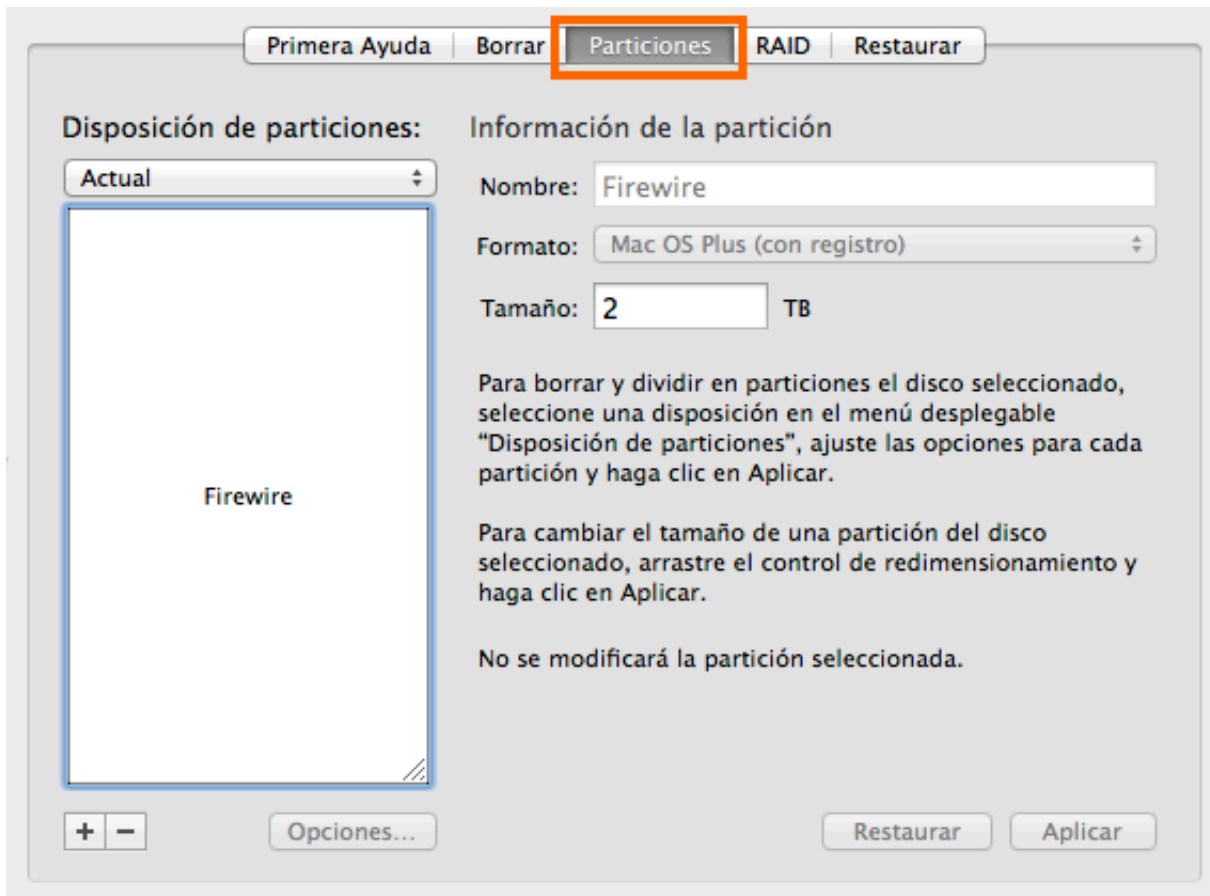
El nombre de un nuevo disco normalmente incluirá la capacidad de almacenamiento y el nombre del fabricante (por ejemplo, 500.07 GB WD My Passp...). Un disco de arranque normalmente incluirá el número de serie del fabricante en el título (por ejemplo, 320.07 GB TOSHIBA **MK325GSXF** Media).





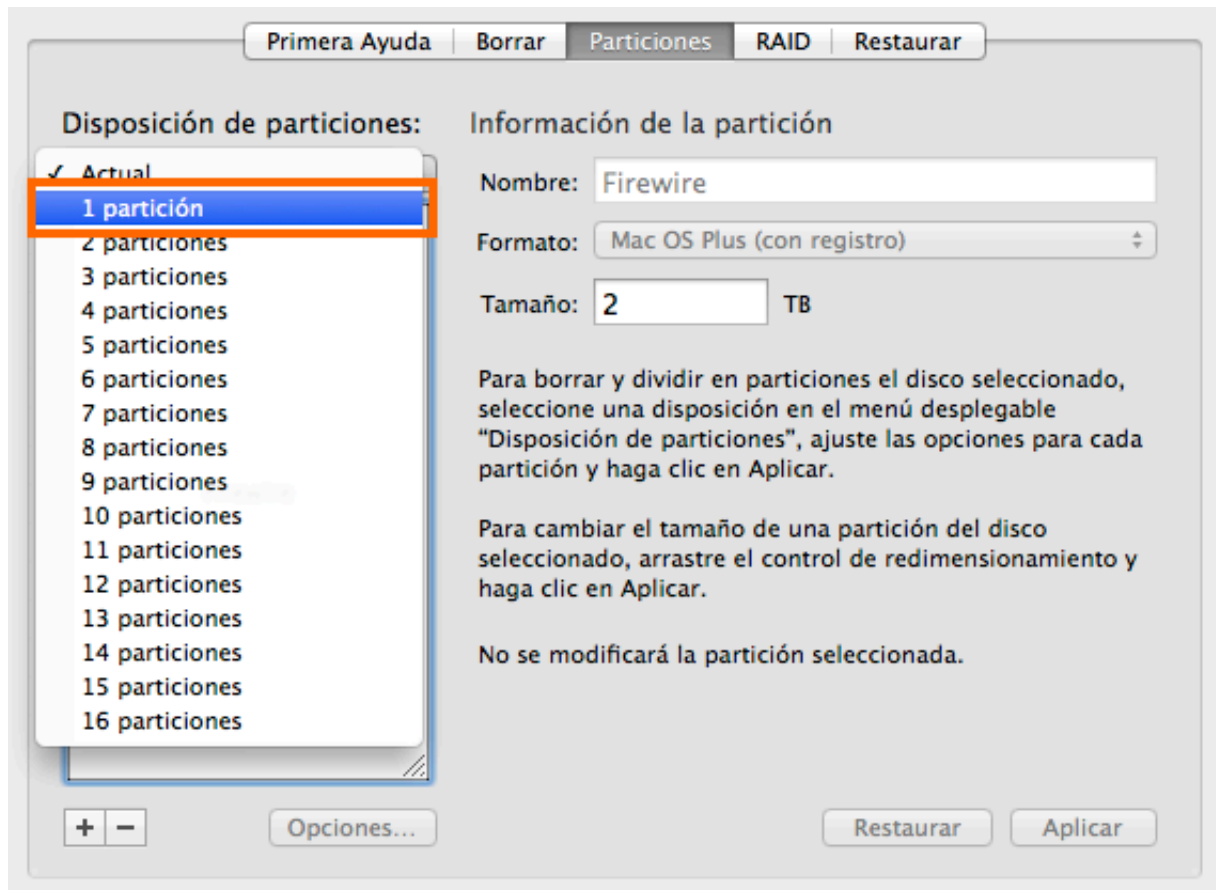
## Particione el disco

Pulse la pestaña **Particiones**.

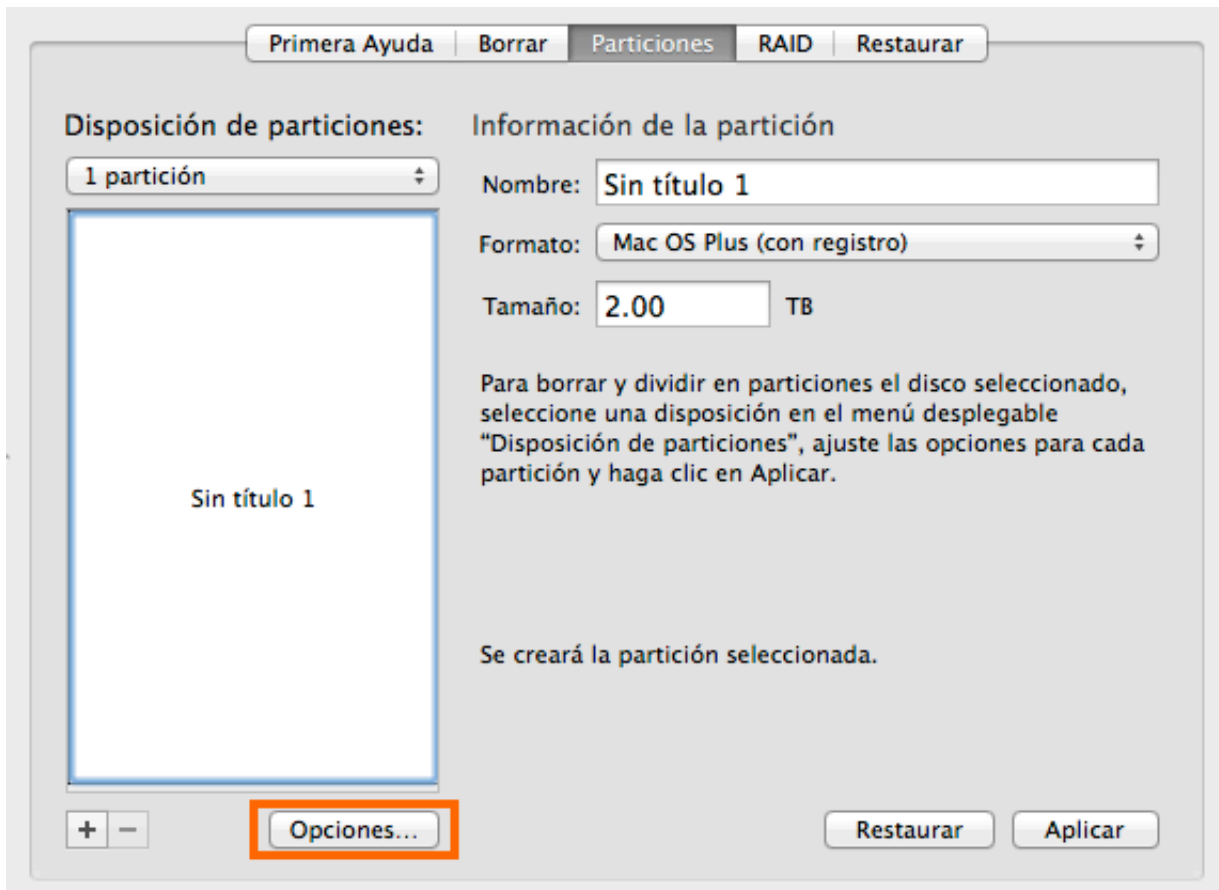


Seleccione **1 partición** en el menú desplegable de Disposición de particiones (o más, si así lo desea).

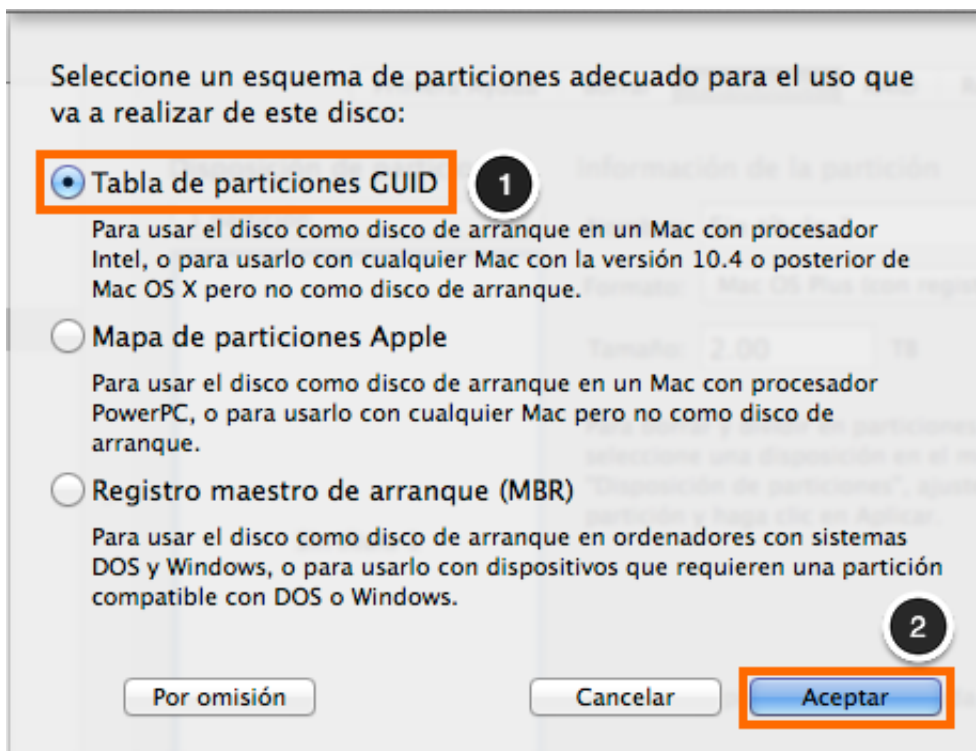




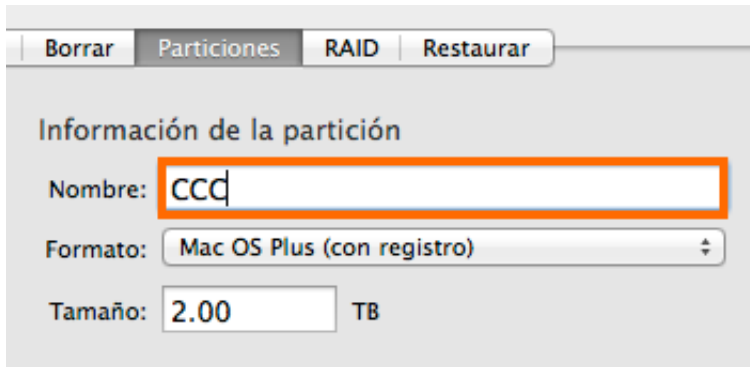
Pulse **Opciones**.



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

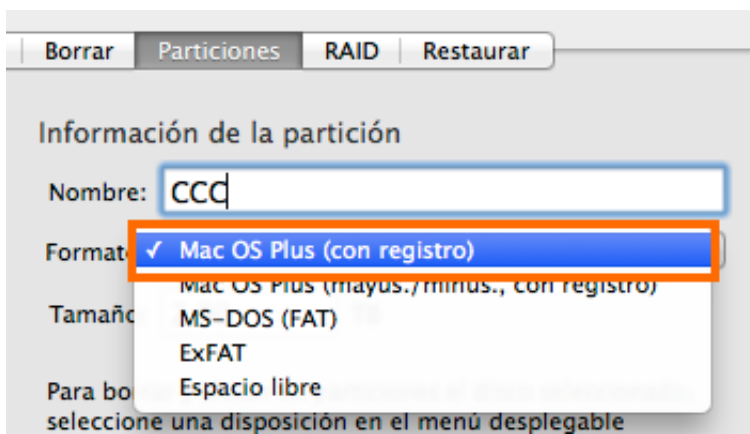


**Asigne un nombre al volumen**

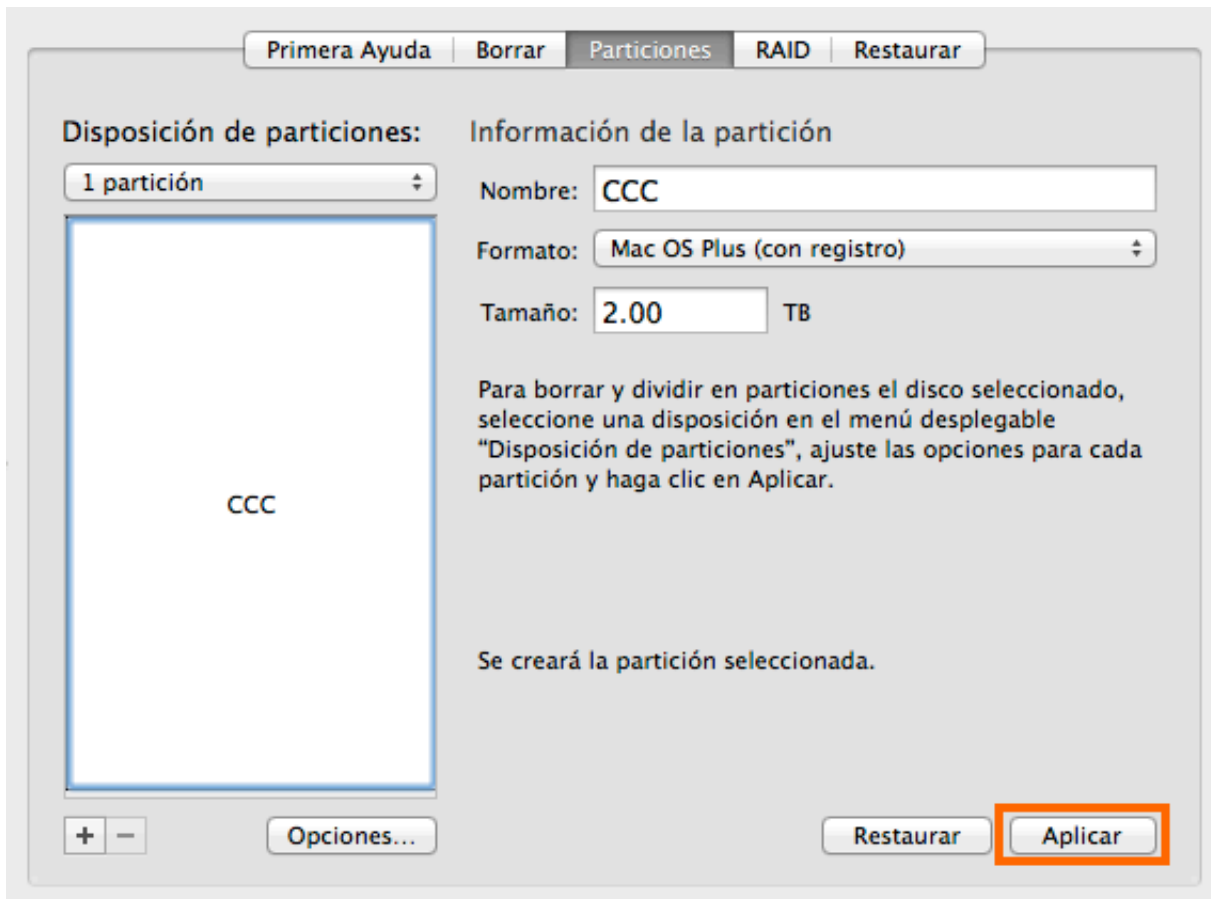


## Formatee el volumen

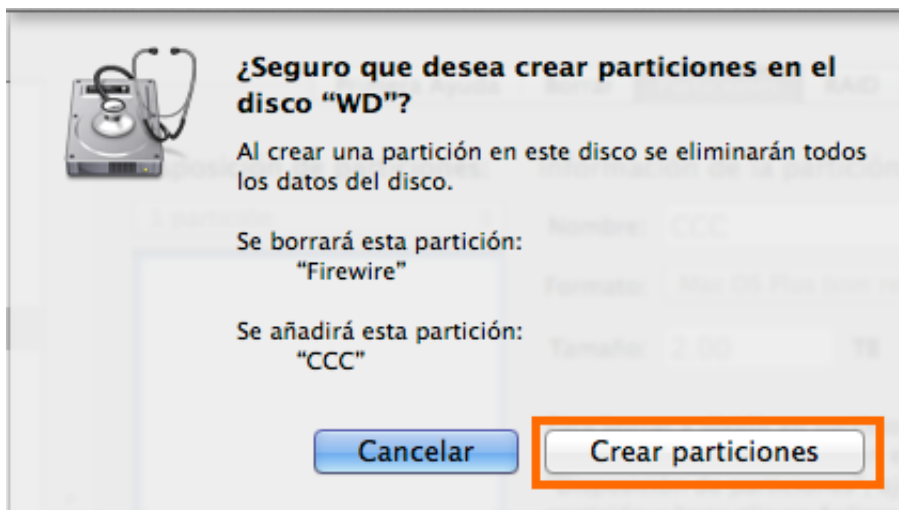
Seleccione **Mac OS Plus (con registro)** desde el menú desplegable de Formato de partición.



Pulse **Aplicar**.



Compruebe que ha seleccionado el disco correcto. Este paso eliminará todos los datos del disco seleccionado. Pulse **Crear particiones**.



Ahora, [avance hasta el resto de las instrucciones](#) 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/cc5/my-disk-already-formatted-hfs-why-am-i-getting-warning>>
- Vídeo: Crear una partición nueva o adicional (OS X 10.10 y anteriores) <<https://www.youtube.com/watch?v=XQG6-Ojiv3s>>



- [Compatibilidad con sistemas de archivos de terceros \(por ejemplo, NTFS o FAT32\) <http://bo mbich.com/es/es/kb/ccc5/backing-up-tofrom-network-volumes-and-other-non-hfs-volumes>](http://bo mbich.com/es/es/kb/ccc5/backing-up-tofrom-network-volumes-and-other-non-hfs-volumes)

# Mejores prácticas para actualizar el sistema operativo de un Mac

Si ya tiene la versión más reciente de macOS y tiene problemas para abrir CCC, recuerde [descargar 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)>.

Apple ha lanzado al mercado el próximo sistema operativo y tiene ganas de descargar la actualización. Pero ¿lo tiene todo listo? Las actualizaciones del sistema operativo ofrecen la emoción de descubrir nuevas funciones, mejores prestaciones y correcciones de errores pero todo esto tiene un coste: su tiempo y posiblemente su productividad. Si actualiza el sistema operativo y descubre que una aplicación de terceros importante para Ud. o algún periférico no funciona como es debido, puede estar realmente perdido cuando descubre que es **imposible regresar al sistema operativo anterior**. A no ser que antes de instalar la actualización haga una copia de seguridad completa con función de arranque del Mac.

## ¿Debería actualizar mi Mac?

Las grandes actualizaciones del sistema operativo suelen traer problemas asociados, así que siempre hemos recomendado ser muy conservadores a la hora de instalarlas. Piense en lo siguiente:

- ¿La actualización es obligatoria para mi Mac?
- ¿La actualización ofrece algunas funciones interesantes?
- ¿La actualización mejorará el rendimiento de mi Mac, o por el contrario lo empeorará?
- ¿La actualización corrige algún problema que me está impidiendo usar de forma eficaz mi Mac?
- ¿Qué software dejará de funcionar después de haber actualizado a la nueva versión?
- ¿Aplicar esta actualización a mi Mac viejo va a acelerar su obsolescencia?

Si la actualización no da el resultado esperado y tiene que retroceder de versión, puede [hacerlo usando una copia de seguridad de CCC de una versión anterior del sistema operativo](#) <<http://bombich.com/es/es/kb/ccc5/best-practices-updating-your-macs-os#downgrade>>. Este tipo de procedimientos requieren tiempo y esfuerzo, así que recomendamos sopesar las posibles molestias con respecto a las posibles ventajas de la actualización del sistema operativo.

Por último, recomendamos que cualquier usuario que dependa mucho de su Mac para el trabajo u otra labor productiva espere a que se publiquen varias actualizaciones del sistema operativo antes de hacer la transición. Las primeras versiones son emocionantes, pero eso también implica riesgos. Los primeros usuarios que dan el salto se topan inevitablemente con defectos y fallos que se solucionan en actualizaciones puntuales del sistema operativo.

## Haga una copia de seguridad con función de arranque antes de la actualización

1. Consiga un disco de copia de seguridad. Si desea recomendaciones, ofrecemos varias [en la documentación de CCC](#) <<http://bombich.com/es/es/kb/ccc5/how-set-up-your-first-backup>>.
2. Prepare el volumen de copia de seguridad para una instalación de macOS

<http://bombich.com/es/es/kb/ccc5/preparing-your-backup-disk-backup-os-x>.

3. Descargue CCC [http://bombich.com/es/software/download\\_ccc](http://bombich.com/es/software/download_ccc) y ábralo.
4. Seleccione el disco de arranque en el selector del Origen.
5. Seleccione el volumen de copia de seguridad en el selector de Destino.
6. Pulse el botón Clonar.
7. Compruebe que puede arrancar desde la unidad de copia de seguridad <http://bombich.com/es/es/kb/ccc5/how-verify-or-test-your-backup>: Seleccione el disco de copia de seguridad en el panel Disco de arranque de la aplicación Preferencias del Sistema y, a continuación, reinicie el sistema.
8. Seleccione **Acerca de este Mac** en el menú Apple para comprobar que el Mac ha arrancado desde el disco de copia de seguridad.
9. Vuelva a configurar la selección del disco de arranque en la aplicación Preferencias del Sistema a su disco habitual de arranque y, a continuación, reinicie el sistema.
10. **Desconecte el disco de copia de seguridad del Mac y guárdelo.** Hasta que pueda pasarse por fin al nuevo sistema operativo, no querrá que el disco de copia de seguridad se actualice automáticamente con una tarea de copia de seguridad programada.

## Actualice al nuevo sistema operativo

Descargue el nuevo sistema operativo desde el Mac App Store y aplique la actualización.

## Compruebe que todo está funcionando... y reanude sus copias de seguridad

Tómese su tiempo para ejecutar las aplicaciones más importantes para Ud. Si, transcurrida más o menos una semana, decide que todo va a la perfección y puede pasarse definitivamente al nuevo sistema operativo, conecte el disco de copia de seguridad al Mac, abra CCC y vuelva a ejecutar su tarea de copia de seguridad con las mismas opciones. Este paso es importante: una vez terminada la tarea de copia de seguridad, ya no podrá usar la copia de seguridad para retroceder de versión al sistema operativo anterior.

## Si quiere retroceder a una versión anterior, deberá hacer lo siguiente

[Retroceder de versión desde macOS Catalina \(o Big Sur\) a macOS Mojave \(o un sistema operativo anterior\)](https://youtu.be/aBjk5ghQPFw) <<https://youtu.be/aBjk5ghQPFw>>

[Retroceso de versión desde High Sierra \(o Mojave\) usando una copia de seguridad de CCC con función de arranque](https://youtu.be/UMvSfDTaLwY?t=9m44s) <<https://youtu.be/UMvSfDTaLwY?t=9m44s>>

Recuerde que cuando abre una aplicación de Apple en el nuevo sistema operativo (por ej., Mail, Contactos, Calendario, etc.), estas aplicaciones actualizarán de forma inmediata e irreversible los datos de usuario que contengan. No puede volver a instalar Mojave (por ejemplo) y realizar sus tareas diarias con los datos de usuario actualizados ya que las versiones de Mojave de esas aplicaciones de Apple no pueden usar los datos actualizados desde Catalina. **Si necesita volver a un sistema operativo anterior, es indispensable que tenga una copia de seguridad completa con función de arranque del Mac (anterior a la actualización).**

Si quiere restaurar todo eficazmente a un sistema operativo anterior, haga lo siguiente:

1. Desactive temporalmente sus tareas de copia de seguridad de CCC [http://bombich.com/es/es/kb/ccc5/monitoring-backup-tasks-ccc-menu-bar-application#disable\\_tasks](http://bombich.com/es/es/kb/ccc5/monitoring-backup-tasks-ccc-menu-bar-application#disable_tasks)
2. Conecte su disco de copia de seguridad de CCC al Mac.



3. Abra el panel Disco de arranque en la aplicación Preferencias del Sistema.
4. Seleccione el volumen de copia de seguridad como disco de arranque y pulse el botón Reiniciar.
5. Abra Utilidad de Discos
6. Desmonte el disco de arranque original (actualizado)
7. Seleccione «Mostrar todos los dispositivos» en el menú Visualización
8. Seleccione el dispositivo de disco completo que contiene su disco de arranque original (el **padre** del volumen «Macintosh HD»).
9. Pulse el botón Borrar en la barra de herramientas de Utilidad de Discos
10. Si retrocede de versión a un sistema operativo anterior a High Sierra o si va a restaurar a un dispositivo con Fusion en High Sierra, use el formato **Mac OS Plus, con registro**. De lo contrario, seleccione **APFS** como formato.
11. Abra CCC
12. Seleccione el volumen de copia de seguridad en el selector de origen.
13. Seleccione el volumen del sistema operativo original (ahora vacío) en el selector de destino.
14. Deje las opciones predeterminadas — SafetyNet activado.
15. Pulse el botón Clonar.

Cuando haya finalizado la restauración, restablezca el disco de arranque en la aplicación Preferencias del Sistema y reinicie el Mac. ¡Volverá a su sistema operativo anterior en un abrir y cerrar de ojos!

Importante: Si creó o modificó algún documento mientras el sistema tenía el sistema operativo más reciente instalado, se restaurarán las versiones antiguas de los archivos. Lamentablemente, sus datos personales creados en **aplicaciones de Apple (por ejemplo, Calendario, Agenda, Mail, Fotos, etc.)** mientras estaba instalada la versión más reciente del sistema operativo serán **incompatibles con un sistema operativo anterior**  [<http://bombich.com/es/images/blog/newer\\_photos\\_library\\_not\\_backwards\\_compatible.png>](http://bombich.com/es/images/blog/newer_photos_library_not_backwards_compatible.png) por lo que esos datos no se podrán restaurar.

## «No tengo una copia de seguridad con arranque previa a la actualización y ahora quiero retroceder de versión. ¿Qué puedo hacer?»

Retroceder de versión sin una copia de seguridad con arranque no es cosa fácil y puede que no produzca el resultado que espera. Hay algunos elementos que las aplicaciones del sistema antiguo no pueden leer (por ejemplo, Mail o Calendario). Básicamente, ninguna aplicación de Apple podrá usar los almacenes de datos actualizados. Si tiene una instalación limpia del sistema operativo antiguo, la mejor opción es intentar restaurar únicamente su carpeta de inicio. Esta no es una opción para la que podamos ofrecer asistencia (la configuración oficial requiere tener una copia de seguridad con arranque de CCC previa a la actualización), pero puede hacer lo siguiente en CCC para restaurar su carpeta de inicio:

1. Cierre todas las aplicaciones y todas las ventanas del Finder
2. Abra CCC y cree una nueva tarea
3. Arrastre su carpeta de inicio desde el disco de copia de seguridad hasta el selector de Origen de CCC
4. Arrastre su carpeta de inicio desde el disco actual de arranque hasta el selector de Destino de CCC
5. Pulse el botón **Ajustes avanzados**
6. Bajo el apartado Resolución de problemas, marque la casilla que hay junto a **No conservar los permisos** (esto evitará cualquier problema de propiedad que pudiera surgir de que el sistema antiguo y el nuevo tengan un distinto número de ID en su cuenta)
7. Pulse el botón Clonar

Si tiene aplicaciones que quiera restaurar, recomendamos que las restaure arrastrándolas en el Finder, o que las reinstale usando sus instaladores.

Recuerde que esto sustituirá todo lo que tenga actualmente en su carpeta de inicio. Si ya ha restaurado elementos de forma manual, esto anulará sus cambios. Puede que en realidad le interese restaurar archivos manualmente arrastrándolos.

## Recursos adicionales

- Todo lo que desea saber sobre Carbon Copy Cloner y APFS <<http://bombich.com/es/es/kb/ccc5/everything-you-need-know-about-carbon-copy-cloner-and-apfs>>
- Retroceso de versión de macOS Catalina a macOS Mojave <<https://youtu.be/aBjk5ghQPFw>>
- Retroceso de versión de High Sierra a Sierra usando una copia de seguridad de CCC con función de arranque <<https://youtu.be/UMvSfDTaLwY?t=9m44s>>
- Retroceso de versión desde un volumen Fusion con formato APFS <<https://youtu.be/YeQ0N5izTlo>>
- Preparación del volumen de copia de seguridad para una instalación de macOS <<http://bombich.com/es/es/kb/ccc5/preparing-your-backup-disk-backup-os-x>>
- Usar Utilidad de Discos para preparar su disco de copia de seguridad de CCC <[https://youtu.be/n\\_arMTq3d58](https://youtu.be/n_arMTq3d58)>
- Probar su copia de seguridad de CCC <<http://bombich.com/es/es/kb/ccc5/how-verify-or-test-your-backup>>

## Estamos aquí para ayudarle

Si se queda bloqueado o necesita consejo, puede pedir ayuda desde CCC. Seleccione «Enviar una pregunta» en el menú Ayuda de CCC para hacer su pregunta a nuestra Plataforma de ayuda.



# Cómo usar CCC

# Cómo configurar su primera copia de seguridad

Puede ver un vídeo de este tutorial en YouTube <<https://www.youtube.com/watch?v=SADf7xp97nE>>

## Conecte al ordenador el disco de copia de seguridad

Consulte la sección [Escoger una unidad de copia de seguridad](#) <<http://bombich.com/es/es/kb/ccc5/choosing-backup-drive>> para ver más consejos sobre el tema.

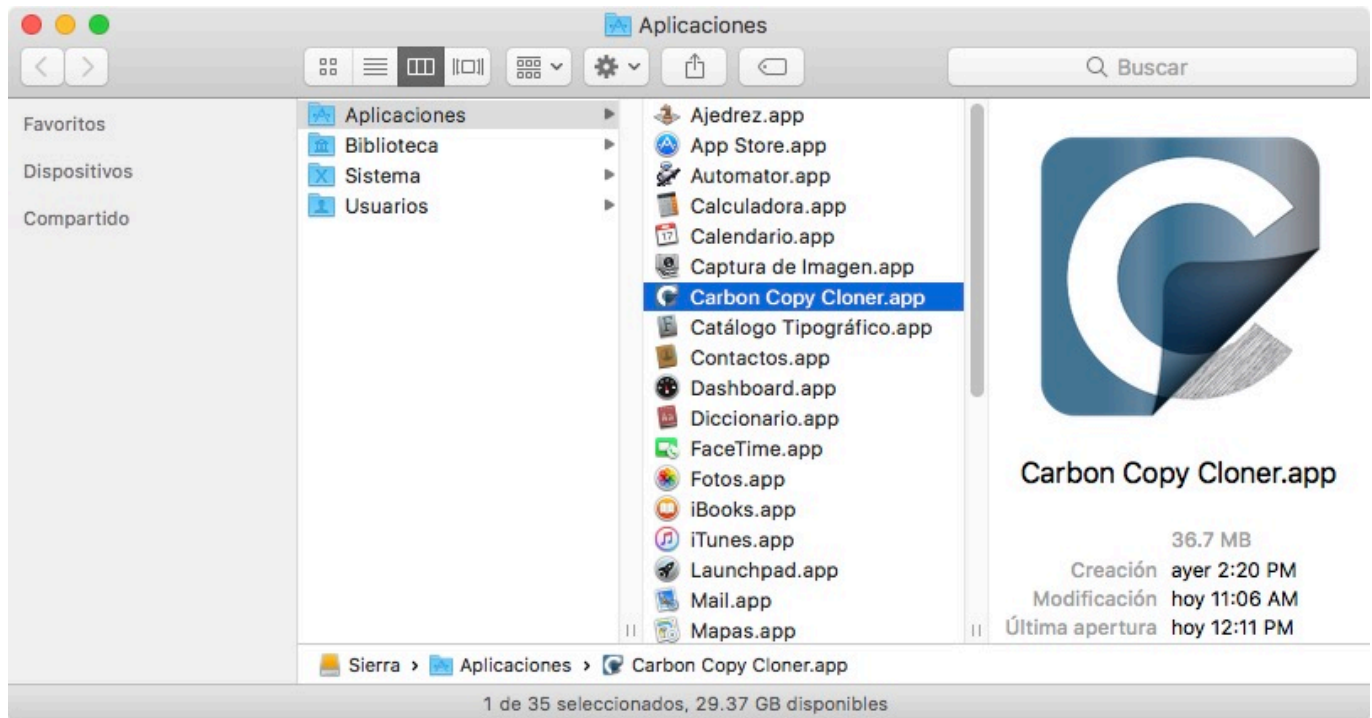
## Formatee el disco

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

Vea la sección [Preparar su disco de copia de seguridad para guardar una copia de macOS](#) <<http://bombich.com/es/es/kb/ccc5/preparing-your-backup-disk-backup-os-x>> de la documentación si necesita instrucciones detalladas. También puede [ver un vídeo de este tutorial en YouTube](#) <<https://www.youtube.com/watch?v=3AUXkwaVVFQ>>.

## Abra Carbon Copy Cloner

**Aplicaciones > Carbon Copy Cloner**

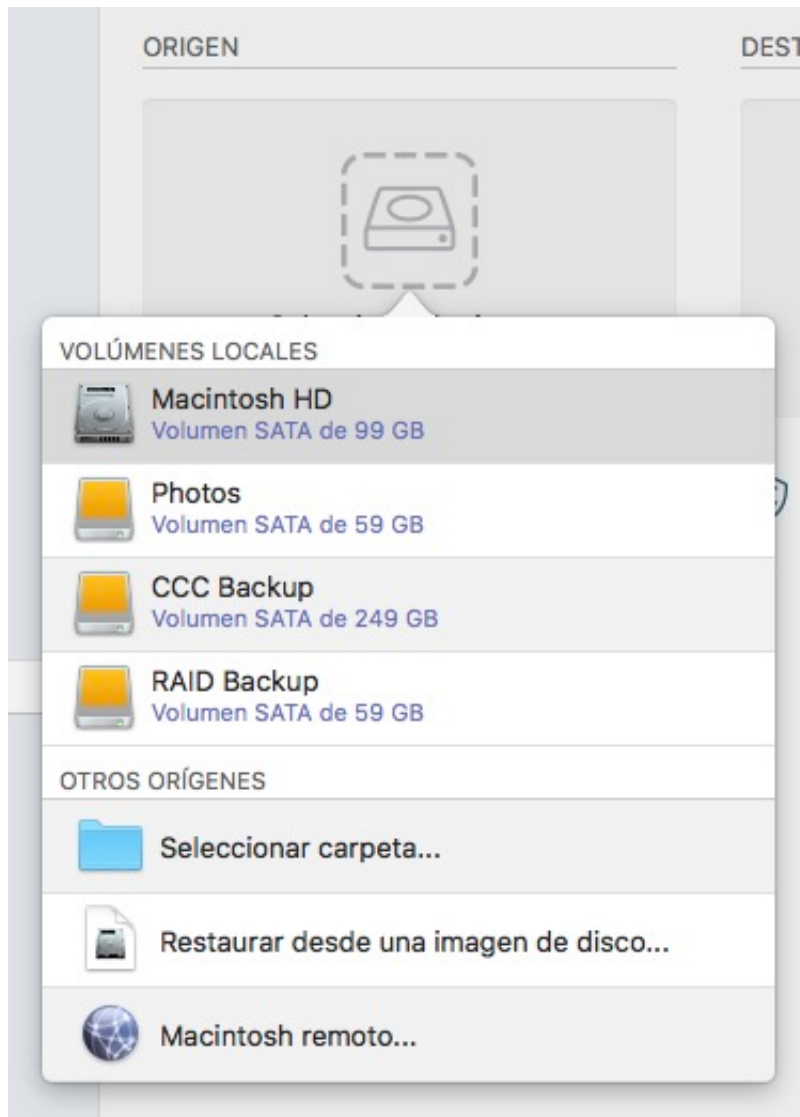


Cuando abre CCC por primera vez, será guiado a través de la configuración de su primera tarea. Si no quiere ser guiado, pulse el botón **Consejos** en la barra de herramientas de CCC.

## Seleccione el Origen

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

Vea también: «¿Tengo que crear tareas de copia de seguridad independientes para «Macintosh HD» y para «Macintosh HD - Data»? <[http://bombich.com/es/kb/cc5/frequently-asked-questions-about-ccc-and-macos-catalina#separate\\_tasksCollapse](http://bombich.com/es/kb/cc5/frequently-asked-questions-about-ccc-and-macos-catalina#separate_tasksCollapse)>»

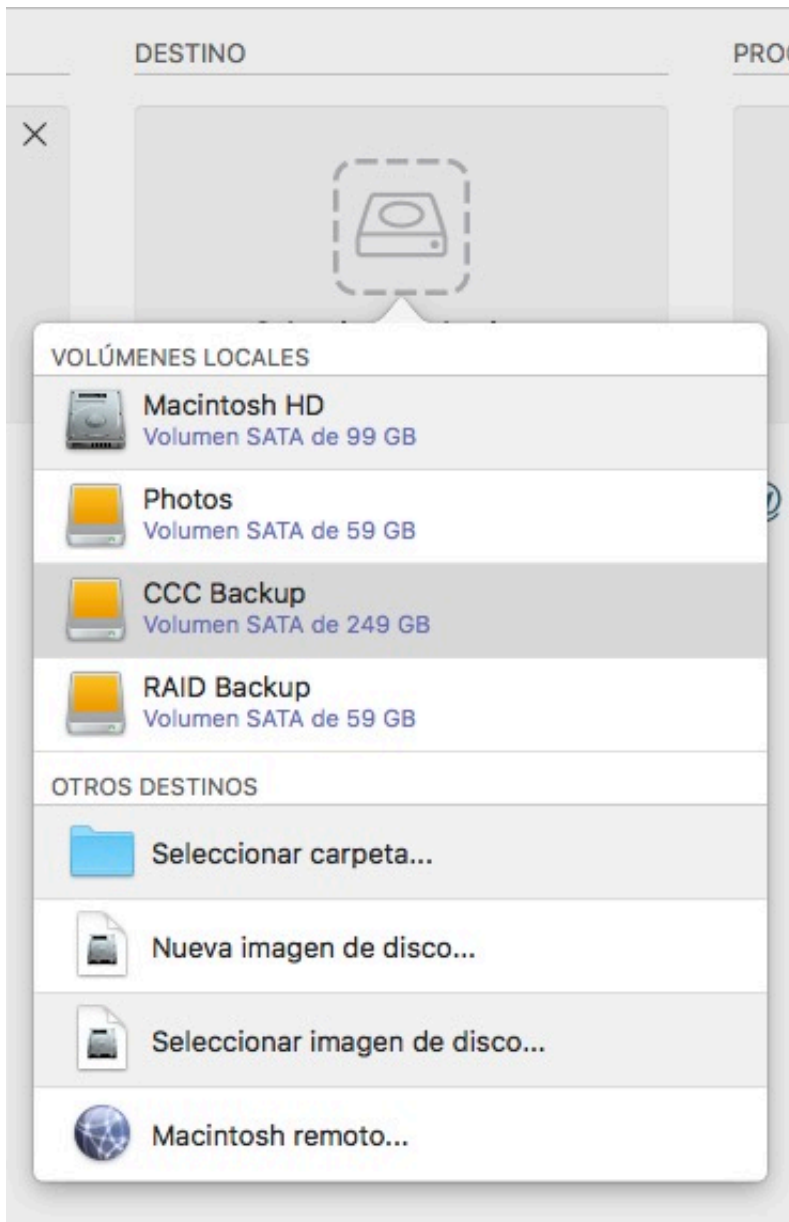


Seleccione el disco de arranque en el menú de volúmenes disponibles para usar como origen.



## Seleccione el Destino

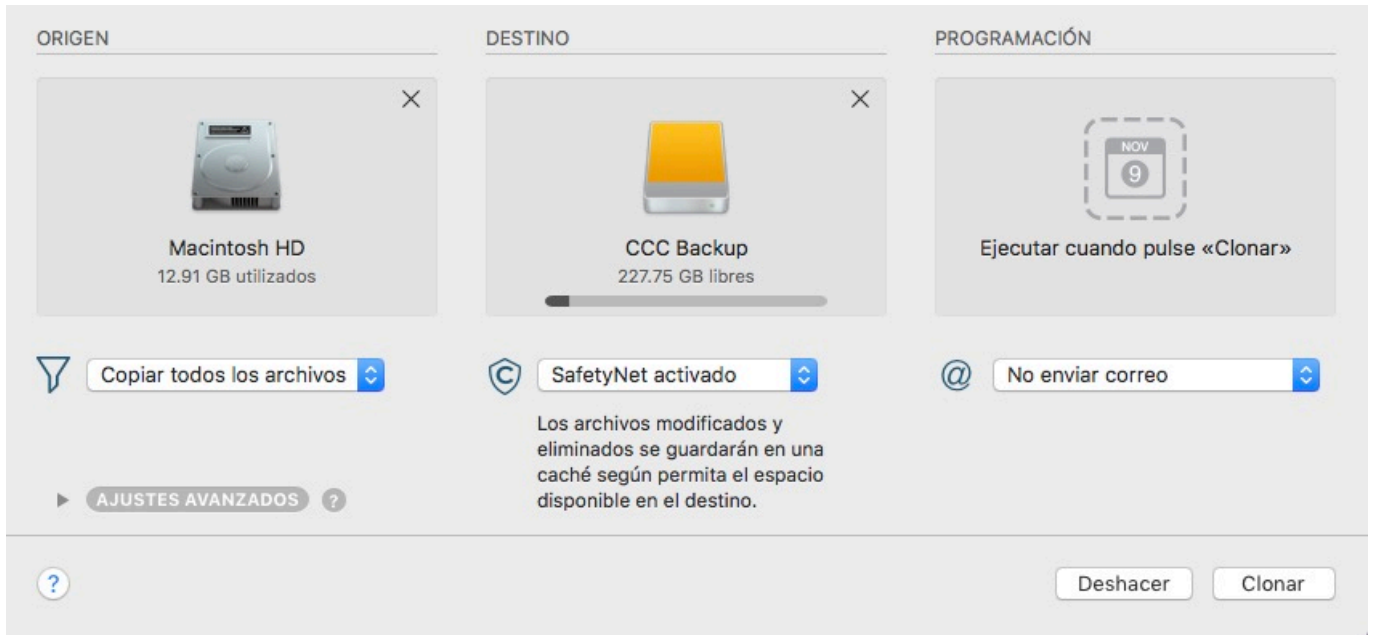
Pulse la caja del contorno punteado debajo del título DESTINO para ver los destinos disponibles, y seleccione su nueva unidad de copia de seguridad en el menú de volúmenes disponibles para usar como destino.



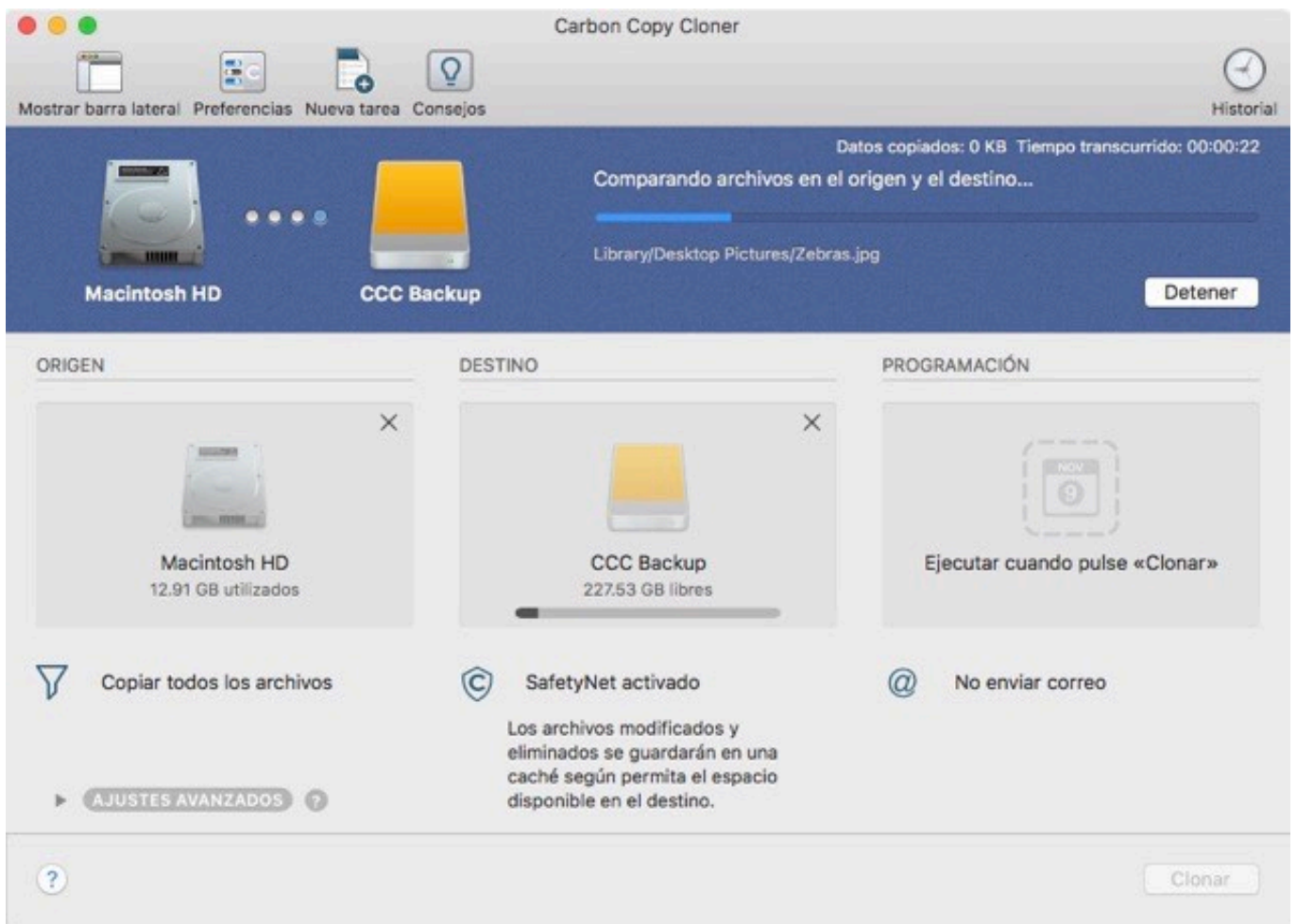
## Comience el proceso de clonación

Pulse **Clonar**. La primera vez que ejecute una tarea de copia de seguridad, CCC le pedirá que se autentique para que pueda instalar la herramienta asociada con privilegios. Esta herramienta asociada es necesaria para realizar tareas con privilegios, por ejemplo copiar archivos de sistema.





## ¡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/coc5/how-set-up-scheduled-backup) <<http://bombich.com/es/es/kb/coc5/how-set-up-scheduled-backup>>.

## Documentación relacionada

- Clonación de volúmenes de sistema de macOS con las Restauración de Software de Apple <<http://bombich.com/es/es/kb/coc5/cloning-macos-system-volumes-apple-software-restore>>
- Cómo verificar o probar su copia de seguridad <<http://bombich.com/es/es/kb/coc5/how-verify-or-test-your-backup>>
- Ejemplos de uso <<http://bombich.com/es/kb/tags/sample-usage-scenarios>>
- ¿Cómo puedo obtener ayuda? <<http://bombich.com/es/es/kb/coc5/how-do-i-get-help>>

# Cómo verificar o probar una copia de seguridad con función de arranque

**Conecte al ordenador el disco 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**.

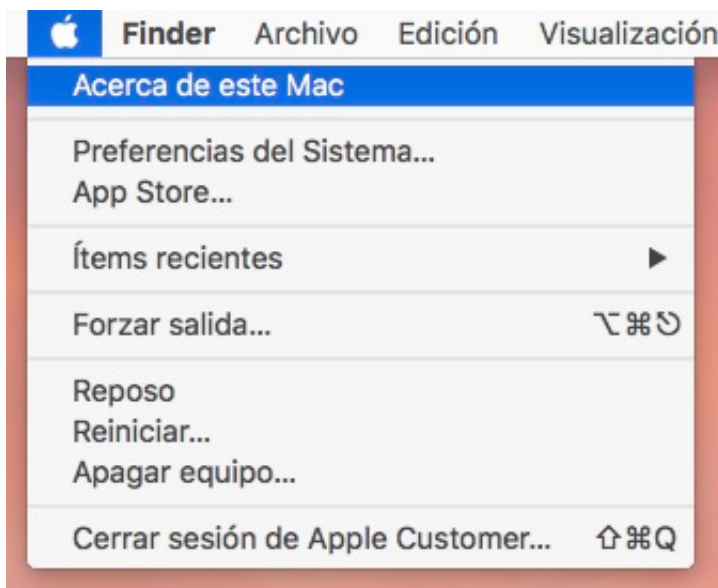
Si no ve aquí su disco de arranque, reinicie el Mac mientras mantiene pulsada la tecla Opción (alt) (en Macs con procesador Intel) o el botón de encendido (en Macs con Apple Silicon) para seleccionar el volumen de arranque en el Gestor de arranque.

Algunos volúmenes de arranque de Big Sur no aparecen en el panel de preferencias de Disco de arranque <[http://bombich.com/es/es/kb/coc5/macOS-big-sur-known-issues#startup\\_disk\\_pref\\_pane](http://bombich.com/es/es/kb/coc5/macOS-big-sur-known-issues#startup_disk_pref_pane)>



## 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/ccc5/advanced-settings) <<http://bombich.com/es/es/kb/ccc5/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/ccc5/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/ccc5/disk-usage-on-destination-doesnt-match-source.-did-ccc-miss-some-files>>
- ¡Socorro! ¡Mi clon no arranca! <<http://bombich.com/es/es/kb/ccc5/help-my-clone-wont-boot>>



# Cómo restaurar desde su copia de seguridad

Restaurar elementos individuales desde el volumen de copia de seguridad

<[https://youtu.be/n\\_7JgLY\\_W0](https://youtu.be/n_7JgLY_W0)> puede hacerse desde el Finder arrastrando los elementos en cuestión: basta con encontrarlos en el disco de copia de seguridad y arrastrarlos al disco de arranque. Si está restaurando más que unos pocos elementos al disco de arranque, configure una tarea [carpeta a carpeta](http://bombich.com/es/es/kb/cc5/folder-folder-backups) <<http://bombich.com/es/es/kb/cc5/folder-folder-backups>> para restaurar carpetas concretas desde el disco de copia de seguridad a una carpeta concreta en el disco de arranque.

Si intenta restaurar archivos del sistema, aplicaciones o quizá todo el contenido de la copia de seguridad, siga los pasos indicados a continuación para arrancar el Mac desde el disco de copia de seguridad y a continuación restaurarlo en el disco duro interno del Mac.

## Conecte el disco de copia de seguridad a su Macintosh

Conecte el disco de copia de seguridad a su Mac con un cable USB o Thunderbolt.

## Abra el panel de preferencias del Disco de arranque

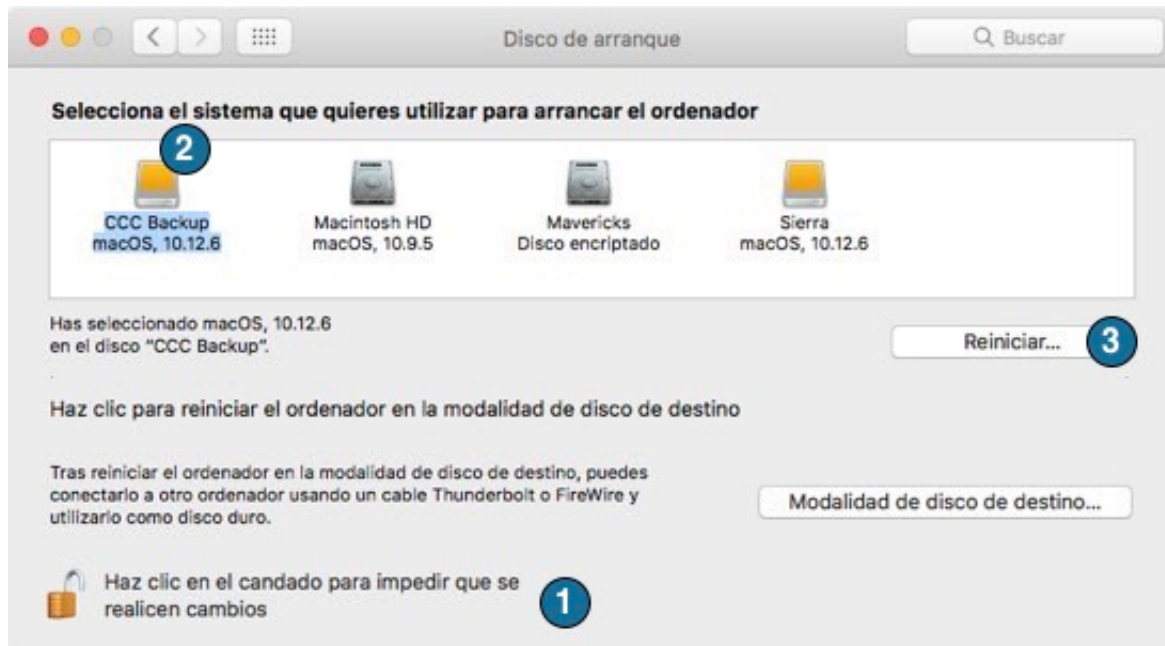
Preferencias del Sistema > Disco de arranque



## Seleccione el volumen de copia de seguridad

Haga clic en el candado que se encuentra la parte inferior de la ventana para autenticarse y después

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 usar el panel de preferencias de Disco de arranque...

Si no puede cambiar el disco de arranque con el panel Disco de arranque de las Preferencias (por ejemplo, si no puede arrancar desde su disco duro original), mantenga pulsada la tecla Opción (alt) (en Macs con procesador Intel) o el botón de encendido (en Macs con Apple Silicon) mientras inicia el Mac. El disco de copia de seguridad debería aparecer como uno de los discos de arranque en el [selector de disco de arranque <https://support.apple.com/en-us/HT204417>](https://support.apple.com/en-us/HT204417). Si no ve su volumen de copia de seguridad en el selector de disco de arranque, consulte el apartado [¡Ayuda! ¡Mi clon no arranca! <http://bombich.com/es/es/kb/ccc5/help-my-clone-wont-boot>](http://bombich.com/es/es/kb/ccc5/help-my-clone-wont-boot) de la documentación de CCC para ver más sugerencias de resolución de problemas.

Importante: Si no puede arrancar el Mac desde su disco de copia de seguridad o si quiere migrar los datos a un nuevo Mac, puede [usar Asistente de migración para migrar los datos desde su disco de copia de seguridad de CCC <http://bombich.com/es/es/kb/ccc5/creating-and-restoring-data-only-backups#migrate>](http://bombich.com/es/es/kb/ccc5/creating-and-restoring-data-only-backups#migrate).

## Prepare el disco al que va a restaurar

A menos que restaure uno cuantos archivos individuales, le recomendamos que restaure la copia de seguridad en un disco recién formateado. Vea todas las instrucciones para formatear el destino en [Preparar su disco de copia de seguridad para una copia de OS X <http://bombich.com/es/es/kb/ccc5/preparing-your-backup-disk-backup-os-x>](http://bombich.com/es/es/kb/ccc5/preparing-your-backup-disk-backup-os-x). Recuerde que esto es especialmente importante al restaurar macOS High Sierra y versiones posteriores.

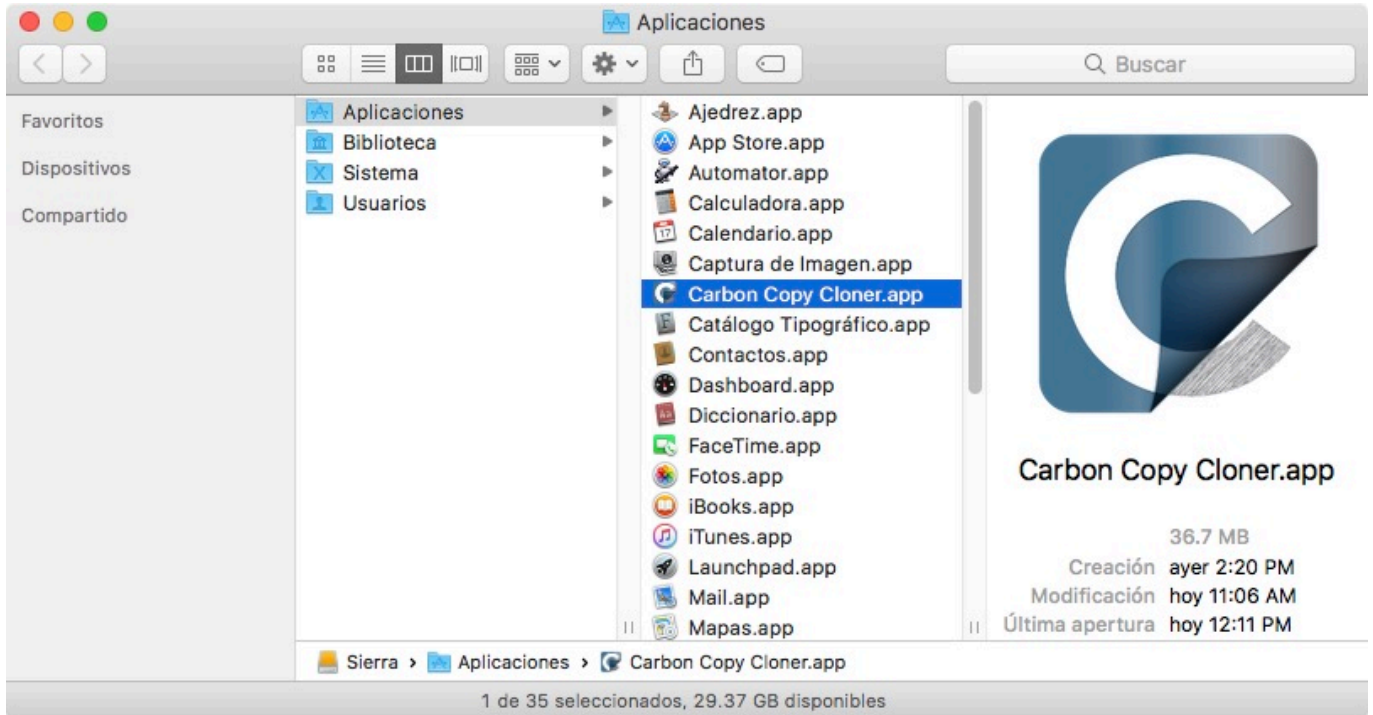
## Abra Carbon Copy Cloner

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

**Importante: Cuando abre CCC desde el volumen de copia de seguridad, CCC le preguntará**

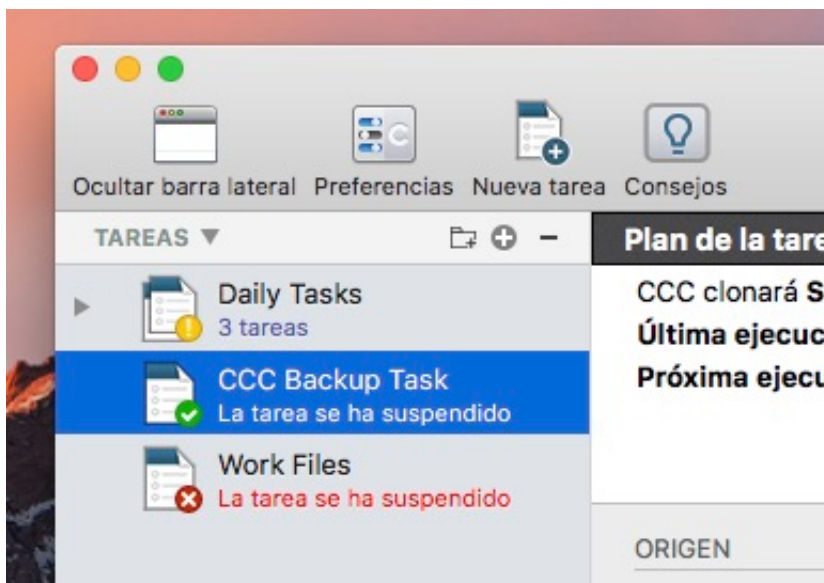


si quiere que le ayude a configurar una tarea de restauración. En ese caso estas instrucciones son innecesarias. Si rechaza esta ayuda, CCC le avisará de que sus tareas programadas se han suspendido. Si la aplicación le pide confirmación, seleccione la opción de dejar sus tareas en suspenso. Del mismo modo, seleccione «Restaurar cambios» si la aplicación le pregunta si desea guardar sus tareas.

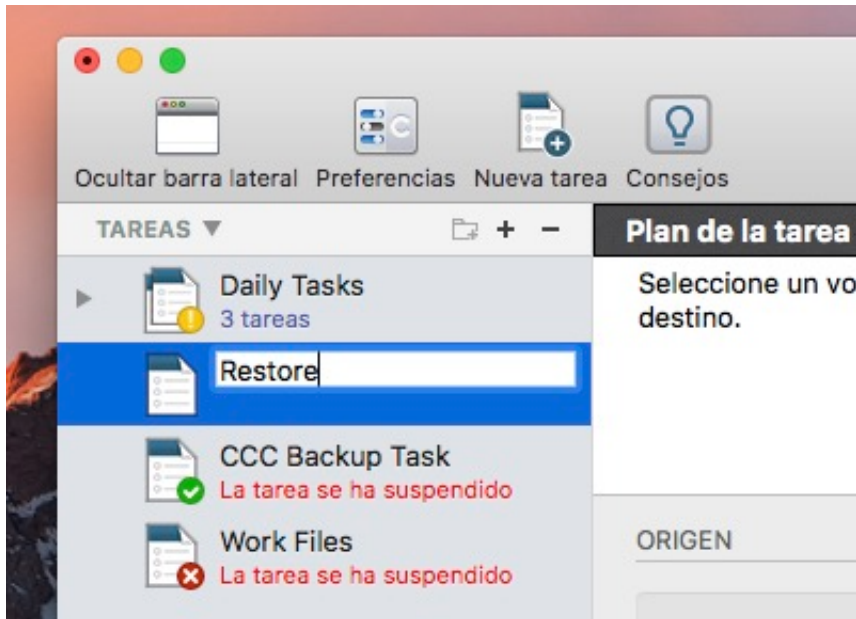


## Cree una nueva tarea

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



Asigne un nombre a la nueva tarea.



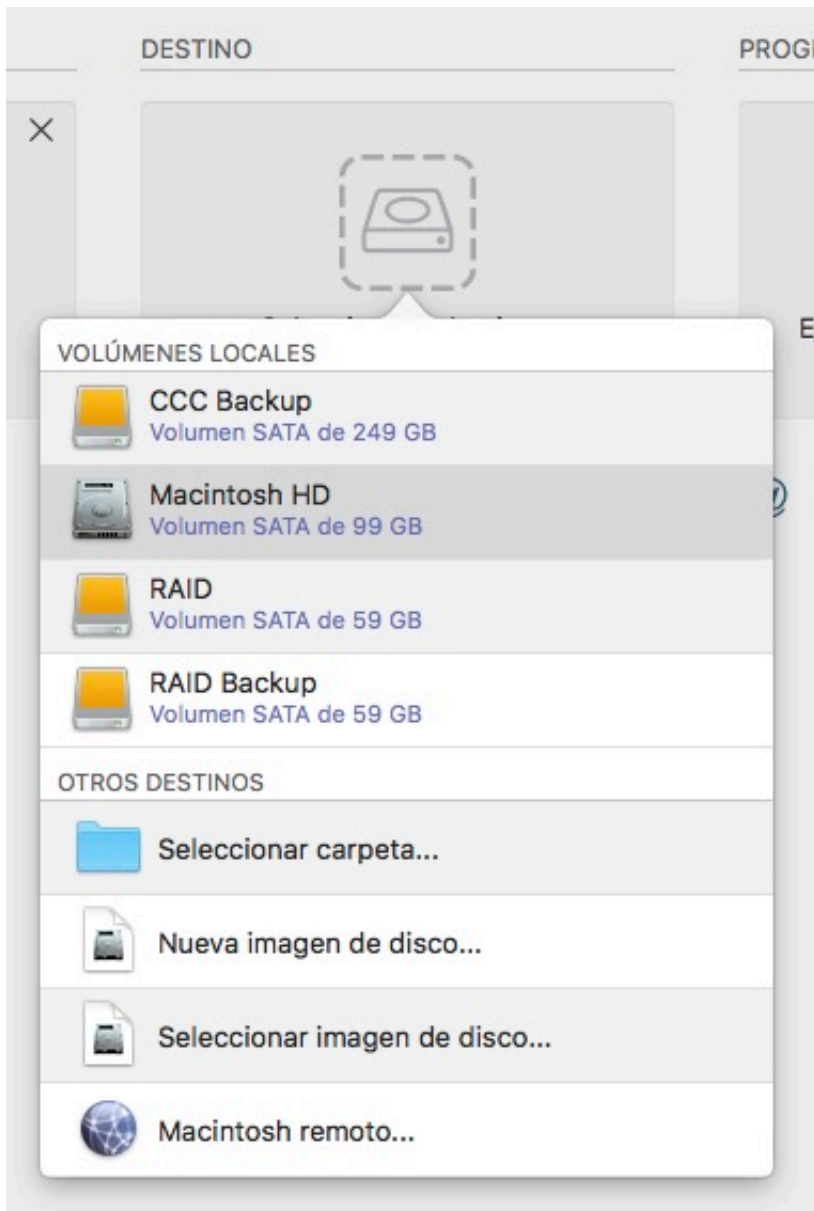
## Seleccione el Origen

Pulse la caja del contorno punteado debajo del título Origen para ver los orígenes disponibles. Seleccione su **volumen** de copia de seguridad como Origen. **Usuarios de Catalina:** No es necesario crear una tarea de copia de seguridad independiente para restaurar los volúmenes Sistema y Datos: CCC restaurará los dos.



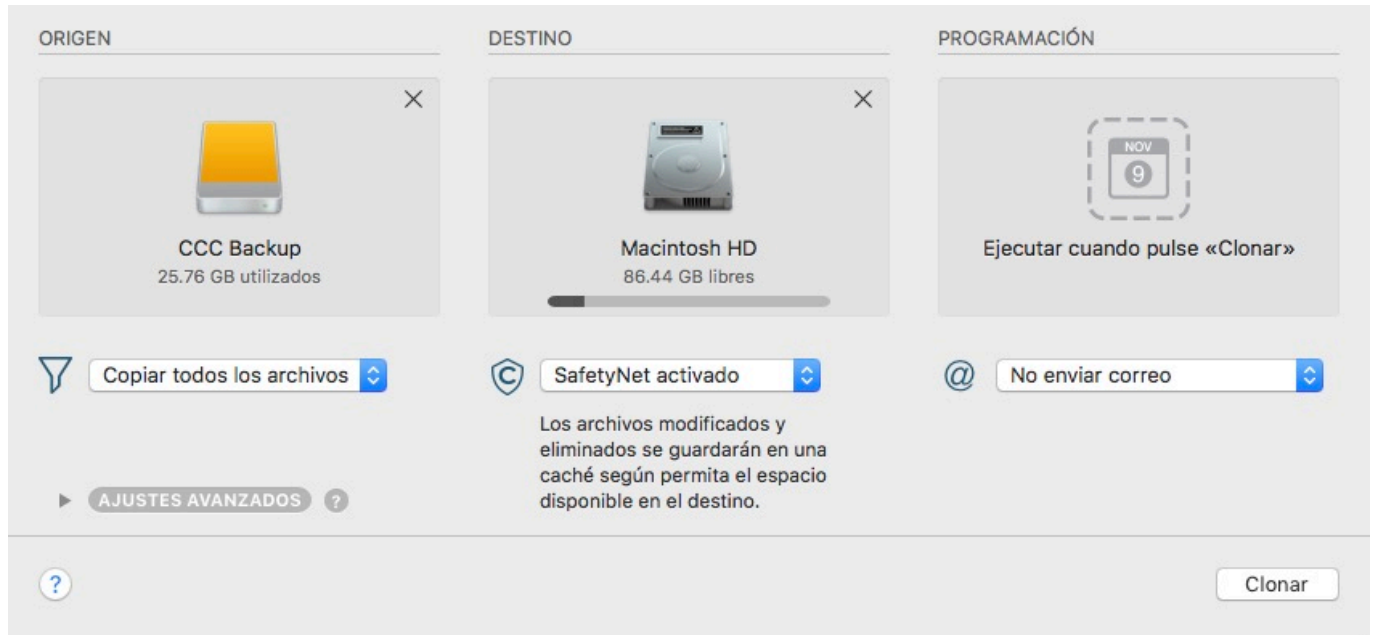
## Seleccione el Destino

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



## Pulse Clonar

Pulse el botón Clonar en la esquina inferior derecha para iniciar la tarea de restauración.



## Vuelva a cambiar el Disco de arranque

Cuando el proceso de clonación haya finalizado, seleccione **Disco de arranque** en el menú **Utilidades** de CCC, restablezca el disco de arranque a su disco de arranque original y reinicie el ordenador.

## 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

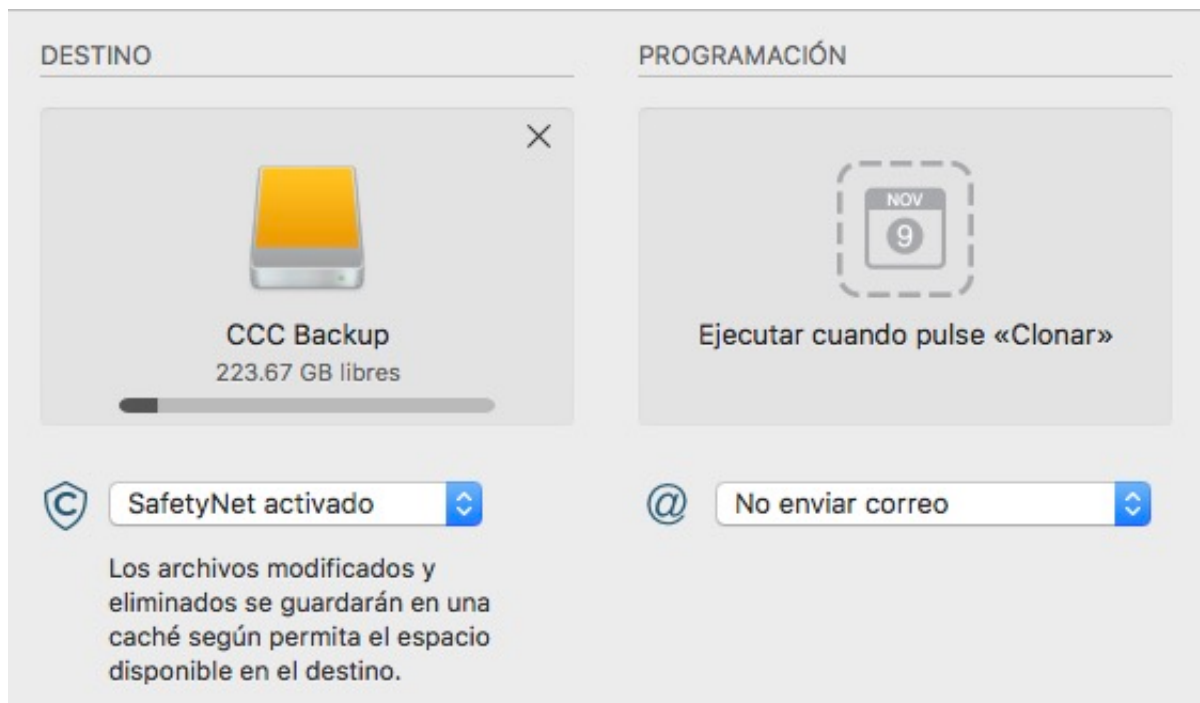
- ¡Socorro! ¡Mi clon no arranca! <<http://bombich.com/es/es/kb/ccc5/help-my-clone-wont-boot>>
- Vídeo: Cómo restaurar archivos y carpetas individuales desde su copia de seguridad de CCC <[https://youtu.be/n\\_7JgLy\\_W0](https://youtu.be/n_7JgLy_W0)>
- Restaurar archivos ajenos a los del sistema <<http://bombich.com/es/es/kb/ccc5/restoring-non-system-files>>
- Restaurar desde una imagen de disco <<http://bombich.com/es/es/kb/ccc5/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/ccc5/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

Puede ver un vídeo de este tutorial en YouTube <<https://www.youtube.com/watch?v=IHijbbTiV4>>

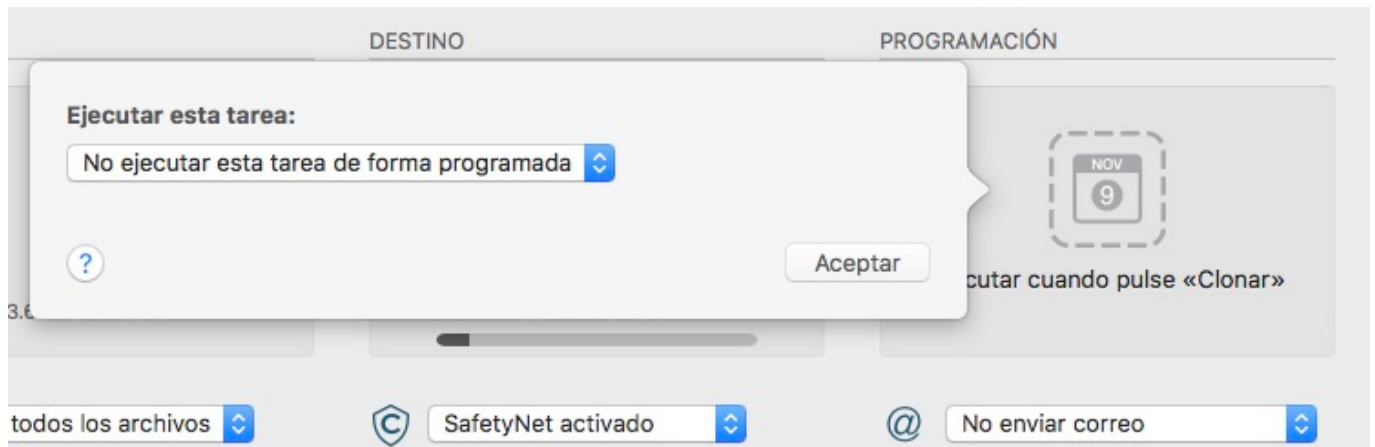
## Configure la tarea

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.



## 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 en una hora, día, semana o un mes en concreto. Si desea que la tarea se ejecute cuando el volumen de origen o de destino se vuelvan a conectar al Mac, seleccione la opción **Al volver a conectar el origen o el destino**.



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



**Ejecutar esta tarea:**

A diario

Repetir cada: 1 día

Inicio: 6/20/ 2017 5:00 PM

Próxima ejecución: hoy, 5:00:00 PM EDT

**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

No ejecutar esta tarea en ciertos momentos

7:00 PM a 7:00 PM

**REPOSO DEL SISTEMA**


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

Activar el equipo

**Si el origen o el destino no están presentes:**

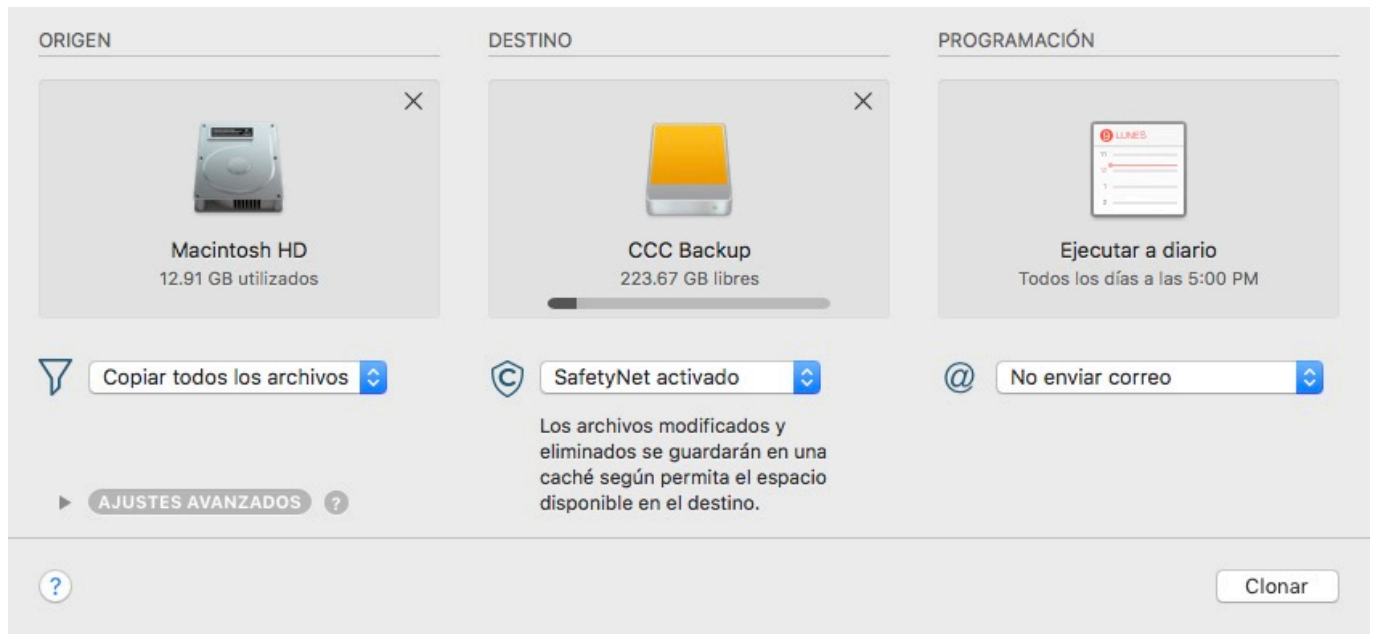
No enviar notificaciones de error

Ejecutar esta tarea en cuanto reaparezca el volumen que faltaba

 Aceptar

## Guarde la tarea

Pulse **Guardar**.



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

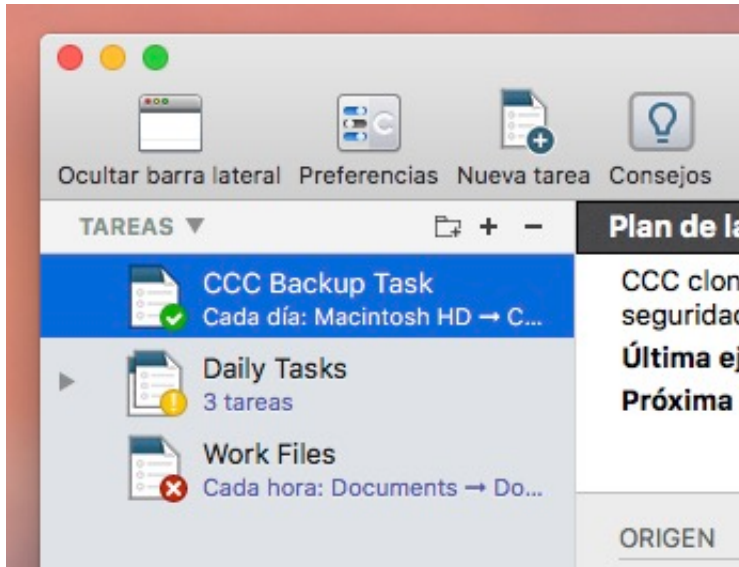
### Documentación relacionada

- [Cómo modificar una copia de seguridad programada <http://bombich.com/es/es/kb/ccc5/how-modify-scheduled-backup>](http://bombich.com/es/es/kb/ccc5/how-modify-scheduled-backup)
- [Configurar las condiciones de ejecución de una tarea programada <http://bombich.com/es/es/kb/ccc5/configuring-scheduled-task-runtime-conditions>](http://bombich.com/es/es/kb/ccc5/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**.

**Ejecutar esta tarea:**

A diario

Repetir cada: 1 día

Inicio: 6/20/ 2017 5:00 PM

Próxima ejecución: hoy, 5:00:00 PM EDT

**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
- No ejecutar esta tarea en ciertos momentos

7:00 PM a 7:00 PM

**REPOSO DEL SISTEMA**

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

Modifique la programación. Pulse **Aceptar**.

**Ejecutar esta tarea:**

Semanalmente

Repetir cada: 2 semanas

Inicio: 6/21/2017 5:00 PM

Ejecutar los: Dom Lun Mar Mié Jue Vie Sáb

Próxima ejecución: mañana, 5:00:00 PM EDT

**CONDICIONES DE EJECUCIÓN**

Posponer si otra tarea está escribiendo en el mismo destino

No ejecutar esta tarea en ciertos momentos

7:00 PM a 7:00 PM

**REPOSO DEL SISTEMA**


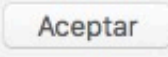
Si el equipo no está activo cuando deba ejecutarse la tarea:

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

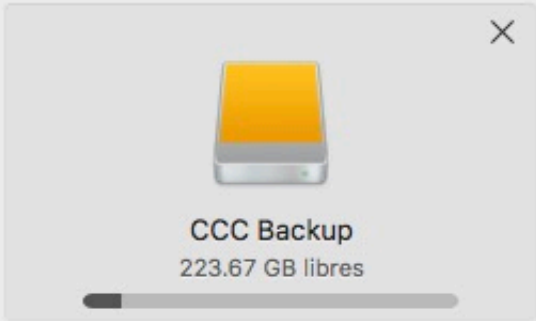
 

## Guarde la programación


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




CCC Backup  
223.67 GB libres


 SafetyNet activado

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

### PROGRAMACIÓN



Ejecutar cada semana  
El [Do, Ma, Ju] cada 2 semanas

 No enviar correo

**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



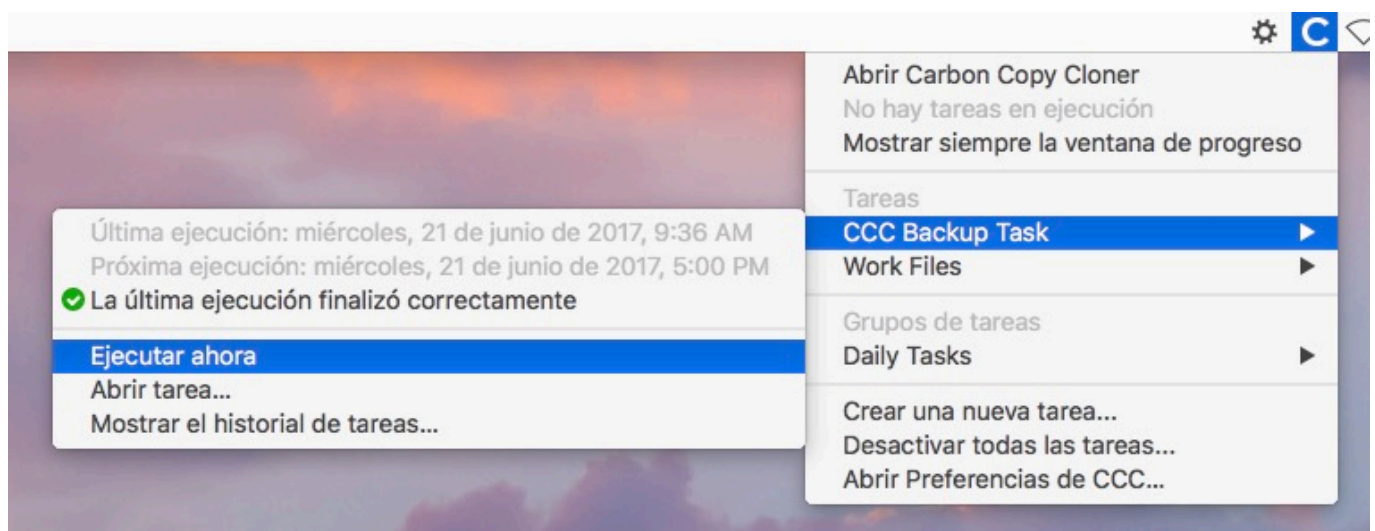
Una tarea requiere su atención



Todas las tareas se han interrumpido

## Iniciar una tarea

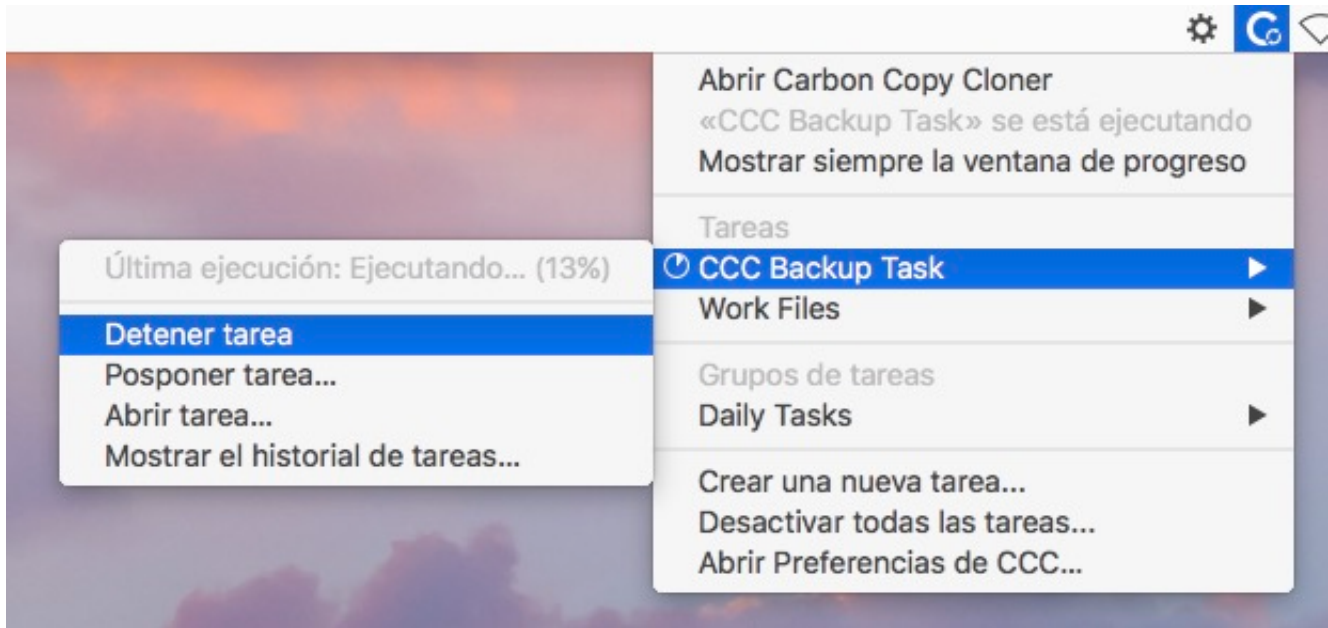
Si desea ejecutar una de sus tareas de inmediato, pulse la aplicación de Carbon Copy Cloner de la barra de menú y seleccione la opción **Ejecutar ahora** en el submenú de esa tarea.



## Detener una tarea

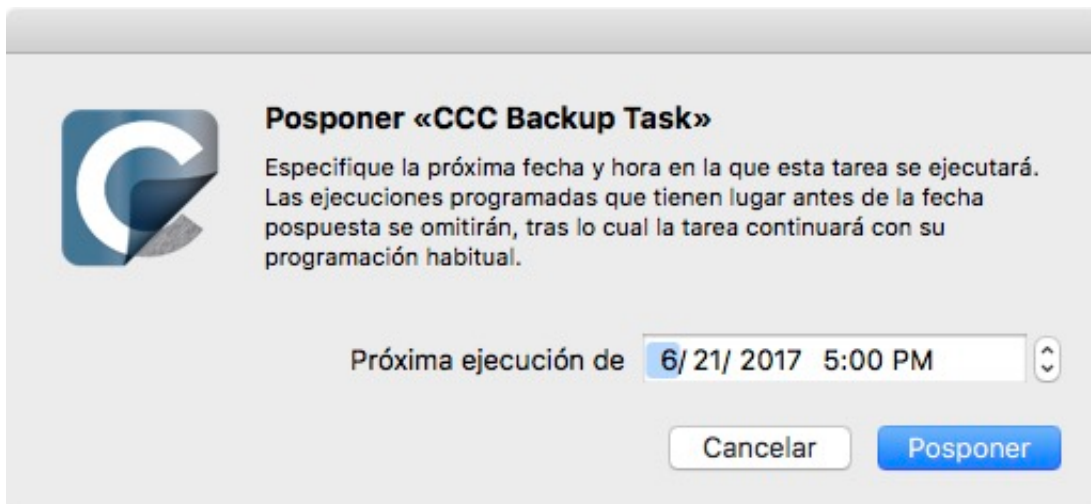
Puede que en ocasiones vea que una de sus tareas se está ejecutando en un momento poco oportuno. ¿Está trabajando hasta tarde? ¿O está a punto de salir corriendo al aeropuerto? Pulse la aplicación de Carbon Copy Cloner de la barra de menú y a continuación seleccione **Detener tarea** en el submenú de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





## Posponer una tarea

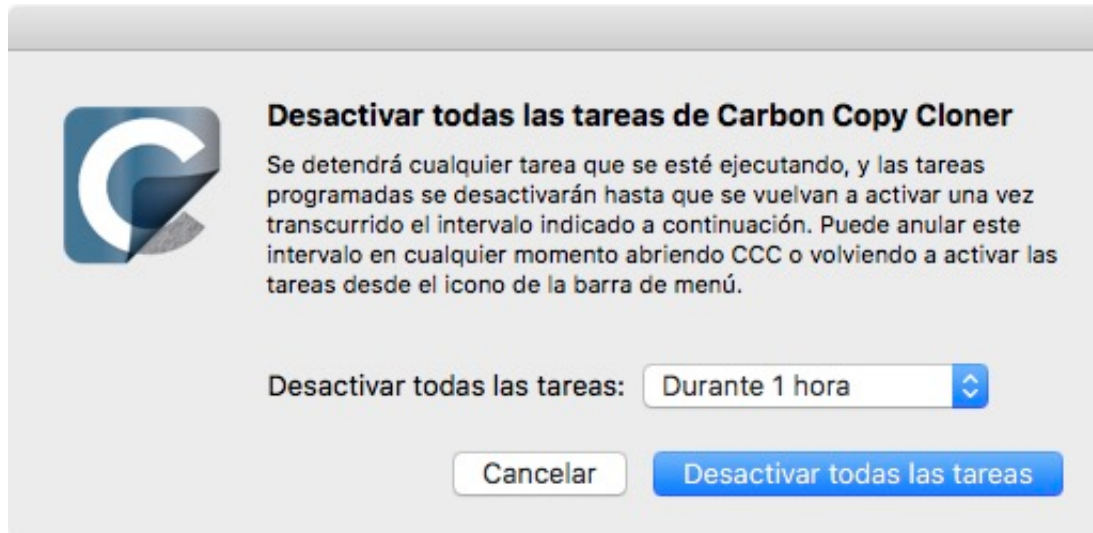
Si desea detener una tarea programada para ejecutarse de forma periódica y que se está ejecutando en el momento, pero también quiere impedir que se ejecute en el futuro próximo, puede usar la opción «Posponer tarea» en la aplicación de Carbon Copy Cloner de la barra de menú. Por ejemplo, suponga que 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.



## Suspender tareas

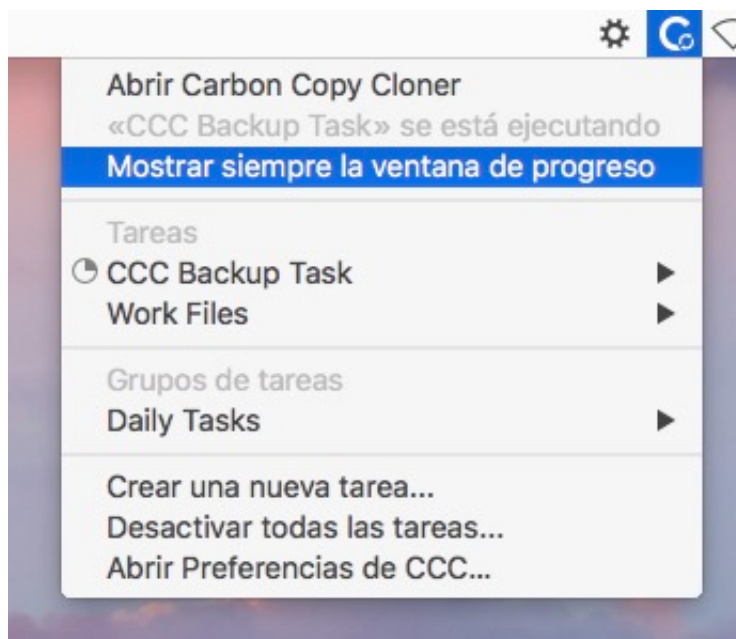
Si desea suspender todas las tareas, use la opción **Suspender todas las tareas...** en el menú de la aplicación de Carbon Copy Cloner para la barra de menú. CCC ofrecerá una lista de opciones que van desde una hora a una semana, y también una opción para suspender todas las tareas indefinidamente. Para 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.

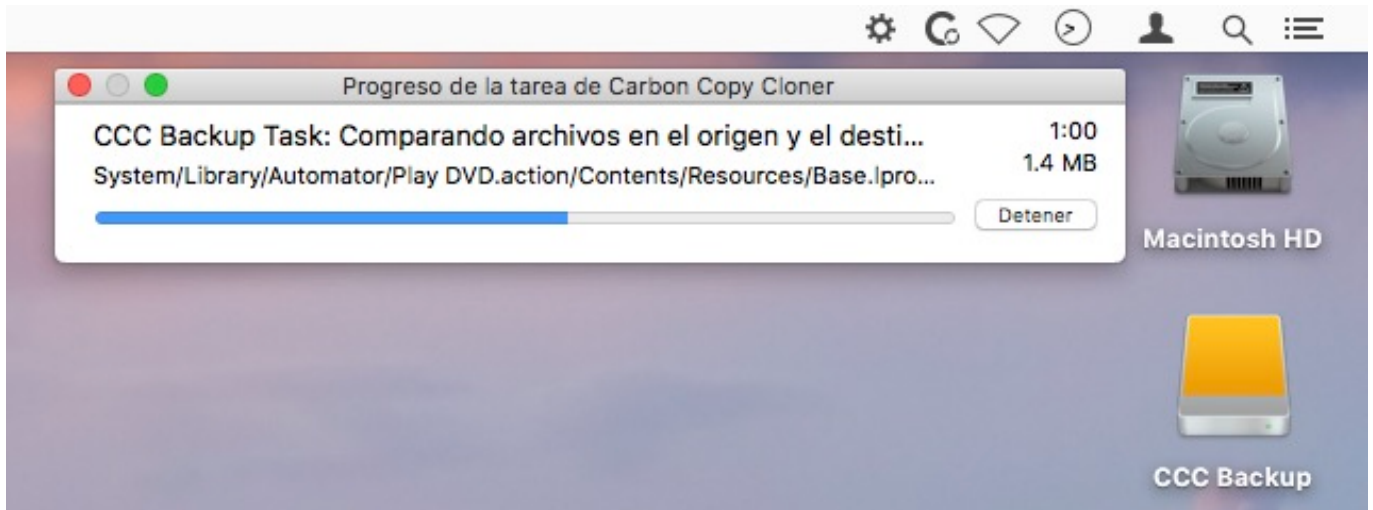
Importante: Si desea **desactivar** una tarea concreta, seleccione **Abrir tarea...** desde el submenú de la tarea. En CCC, haga clic con el botón secundario en la tarea que desea desactivar y seleccione la opción de desactivar la tarea. Recuerde que las tareas desactivadas no aparecen en la lista de tareas de la aplicación de CCC para la barra de menú. Recuerde también que suspender tareas y desactivar tareas son dos cosas distintas. Si suspende todas las tareas y más adelante anula la suspensión, todas las tareas que hubiera desactivado con anterioridad seguirán desactivadas.



## Ver el indicador de progreso de las tareas

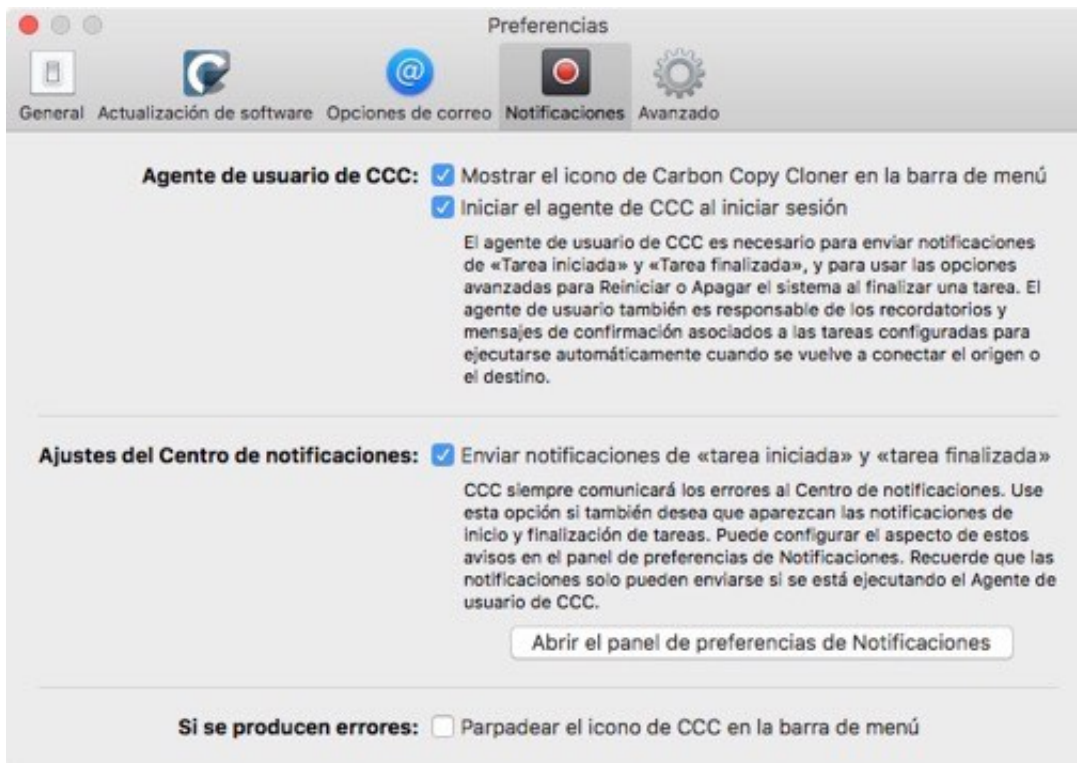
La aplicación de CCC para la barra de menú ofrece una pequeña ventana de progreso de tarea. Esta ventana mostrará un indicador detallado de progreso para cada tarea en ejecución, y se ocultará automáticamente cuando no haya ninguna en marcha. Esta ventana no se muestra de manera predeterminada; seleccione la opción **Mostrar siempre la ventana de progreso** para que se muestre la ventana.



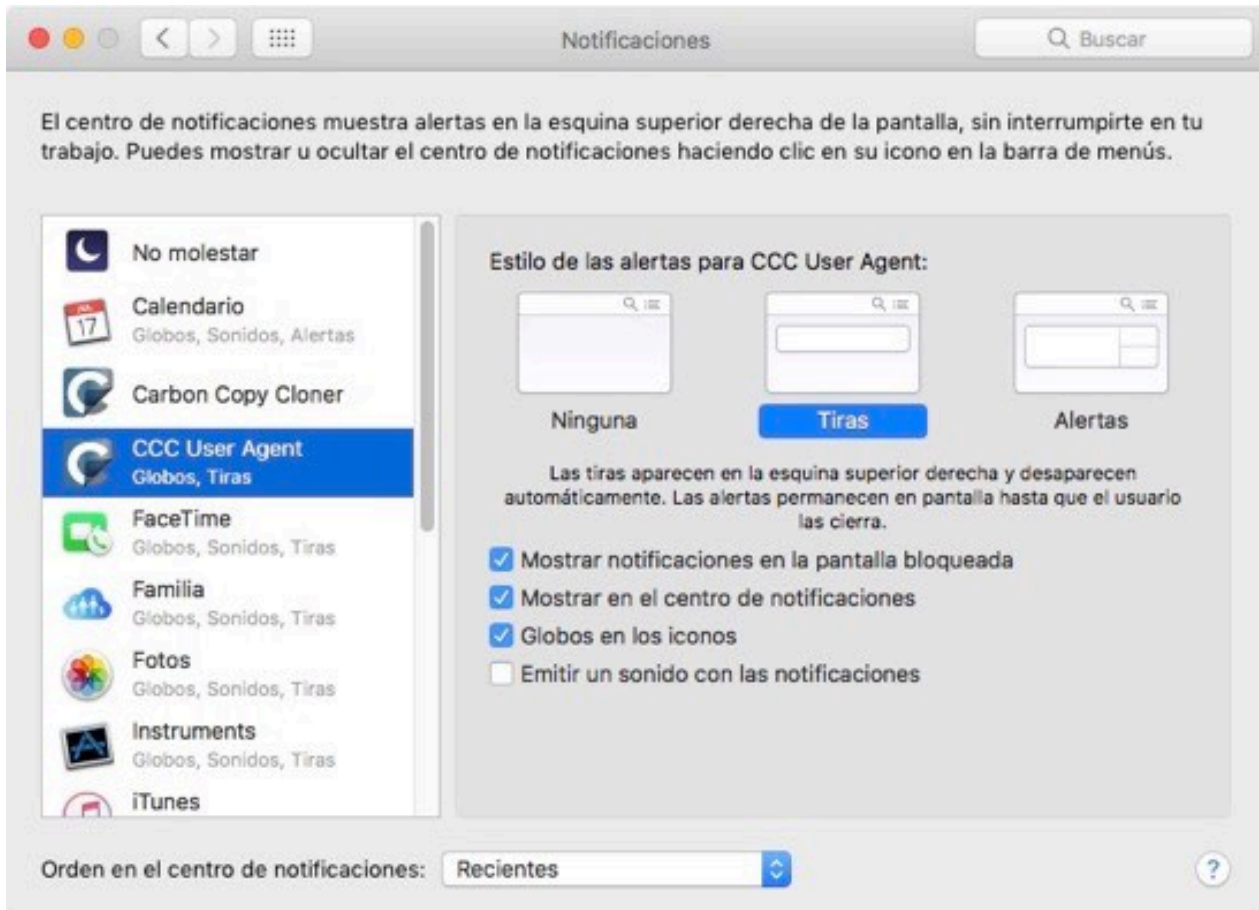


## Centro de Notificaciones

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 antiguas de CCC, una tarea programada mostraba un diálogo si no se encontraba el origen o el destino, o si se habían producido errores. ¿Dónde puedo encontrar esa opción en CCC 5?

CCC 5 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 el Agente de usuario de CCC del Centro de Notificaciones

Si desea quitar el Agente de usuario de CCC (o cualquier aplicación de otro desarrollador, ya puestos) de la lista del Centro de Notificaciones, solo tiene que seleccionar esa aplicación en la lista del Centro de Notificaciones y pulsar la tecla Eliminar.

## 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

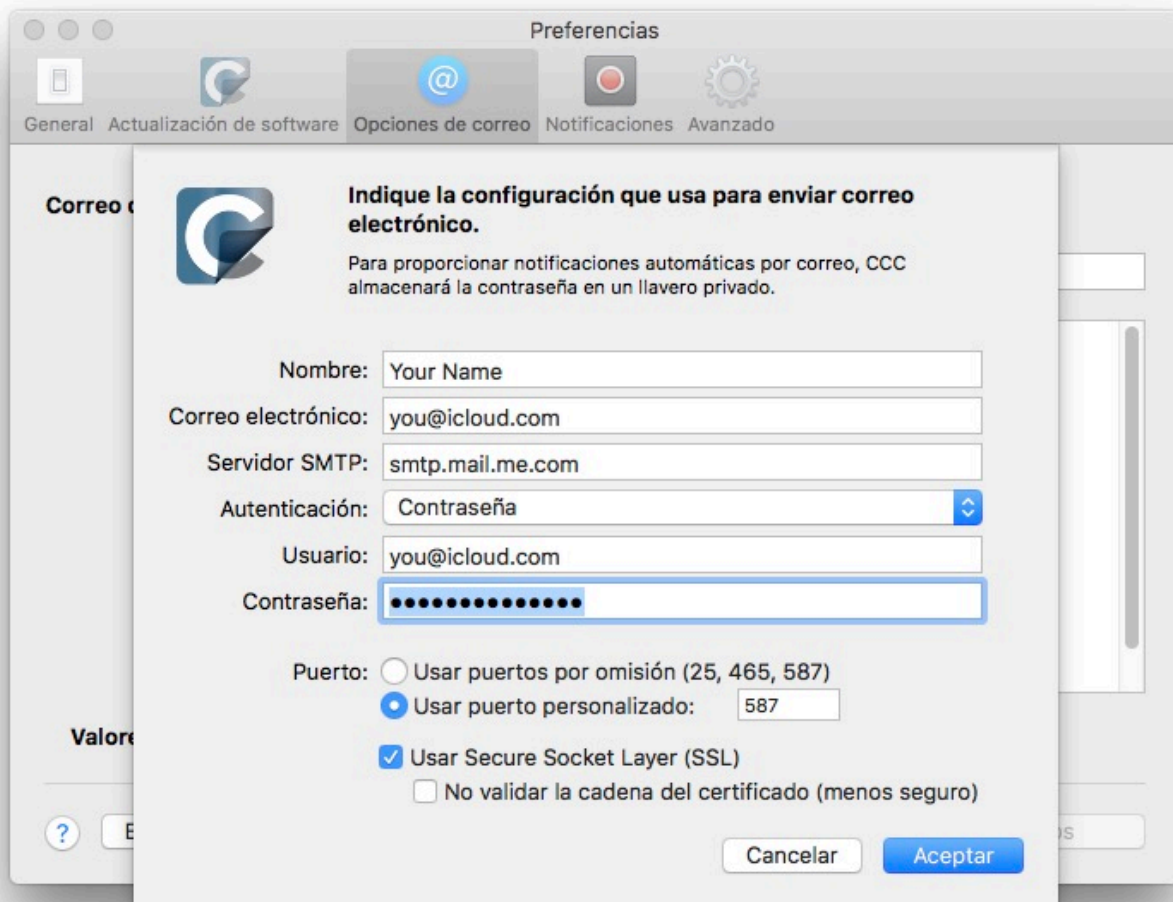
- [Configurar las preferencias de la aplicación de CCC para la barra de menú](#)
- [Cómo saber cuándo se ejecutó por última vez una copia de seguridad: Historial de tareas de CCC <http://bombich.com/es/es/kb/coc5/how-find-out-when-backup-last-ran-ccc-task-history>](http://bombich.com/es/es/kb/coc5/how-find-out-when-backup-last-ran-ccc-task-history)

# 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.

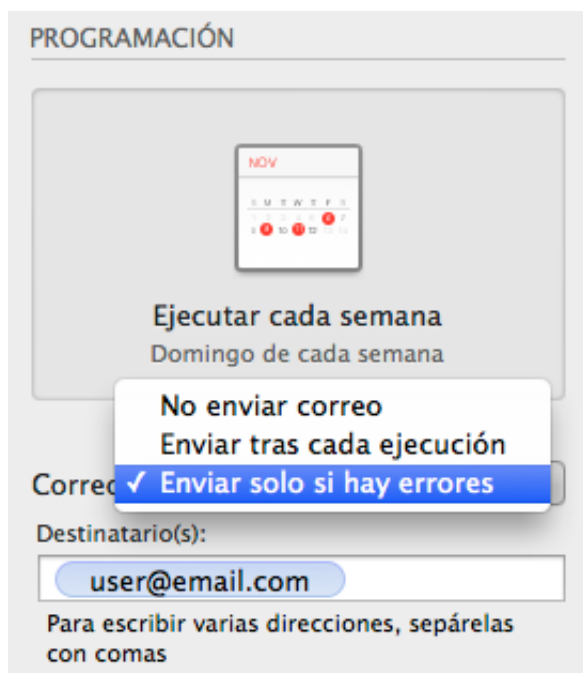
## Seleccionar nivel de notificación

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 un servicio SMTP que requiere una contraseña de aplicación

Debido a que CCC envía correos desde una aplicación en segundo plano, posiblemente sin que un usuario haya iniciado sesión, CCC no puede incorporar compatibilidad con la autenticación de dos factores de forma práctica. Muchas aplicaciones tienen esta misma limitación logística, y la mayoría de proveedores de correo permitirán que dichas aplicaciones usen el servicio SMTP, siempre que haya creado una contraseña de aplicación concreta con ese fin. Si intentara enviar un correo con su cuenta de Gmail o iCloud (por ejemplo) y aparece un error que indica que «el usuario y contraseña no son válidos» o que «la autenticación ha fallado», puede resolver el problema creando una contraseña de aplicación.

### Solución: Crear una contraseña de aplicación para iCloud

Visite la página de su 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 **Generar contraseña...** que hay bajo el encabezamiento **CONTRASEÑAS DE APLICACIÓN** y siga los pasos indicados.
3. Pegue la contraseña de aplicación en el panel de ajustes de correo de la ventana Preferencias de CCC.
4. Importante: Recuerde usar una dirección de correo electrónico @mac.com, @me.com o @icloud.com como nombre de usuario.

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

### Solución: Crear una contraseña de aplicación para Yahoo

Visite la página de seguridad de su cuenta para generar una contraseña de aplicación para CCC:

1. Visite la [página Seguridad de la cuenta](https://login.yahoo.com/account/personalinfo) <<https://login.yahoo.com/account/personalinfo>>.
2. Pulse el enlace **Generar contraseña para aplicaciones** que aparece en la parte inferior de la página.
3. Pulse **Seleccione su aplicación** y seleccione **Otra aplicación**. Escriba CCC o Carbon Copy Cloner en el nombre personalizado.
4. Pulse el botón **Generar**.
5. Copie y 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.

### Solución: Crear una contraseña de aplicación para Gmail

Visite la página de contraseñas de aplicaciones 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. Importante: Recuerde usar una dirección de correo electrónico @gmail.com como nombre de usuario. **No se pueden usar cuentas de G Suite.**

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 privativas 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 privativo 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](#) [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

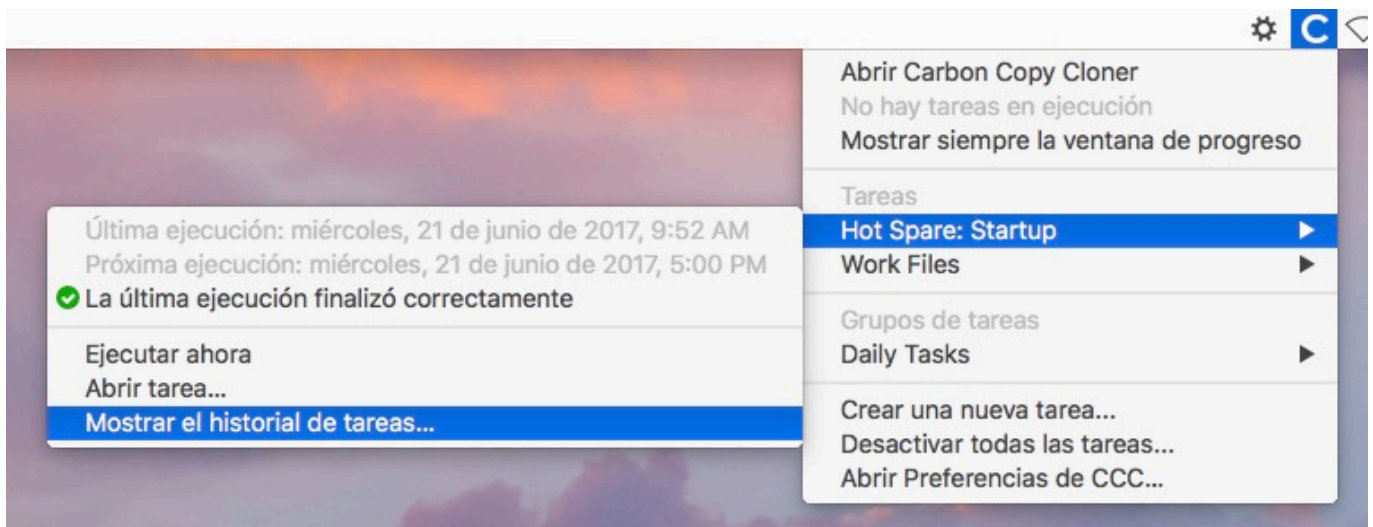
Otra opción es especificar una cuenta de correo que no sea de Google en las opciones de correo de las Preferencias de CCC.

## Actualice las credenciales SMTP después de migrar a un nuevo Mac





Si facilita sus credenciales SMTP a CCC, CCC las almacena de forma segura en un archivo del Llavero de macOS. Este archivo de llavero está protegido de diferentes formas: solo puede leerse desde la cuenta de administrador del sistema macOS, solo lo puede desbloquear CCC y solo puede desbloquearse en el Mac en el que se ha creado. Por tanto, si compra un Mac nuevo y migra sus datos al nuevo equipo, el llavero de CCC no funcionará en el nuevo sistema y CCC no podrá enviar notificaciones por correo electrónico. Después de migrar a un nuevo sistema, abra las Opciones de correo de CCC, haga clic en el botón **Editar** y vuelva a introducir las credenciales de su cuenta SMTP.

# 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:

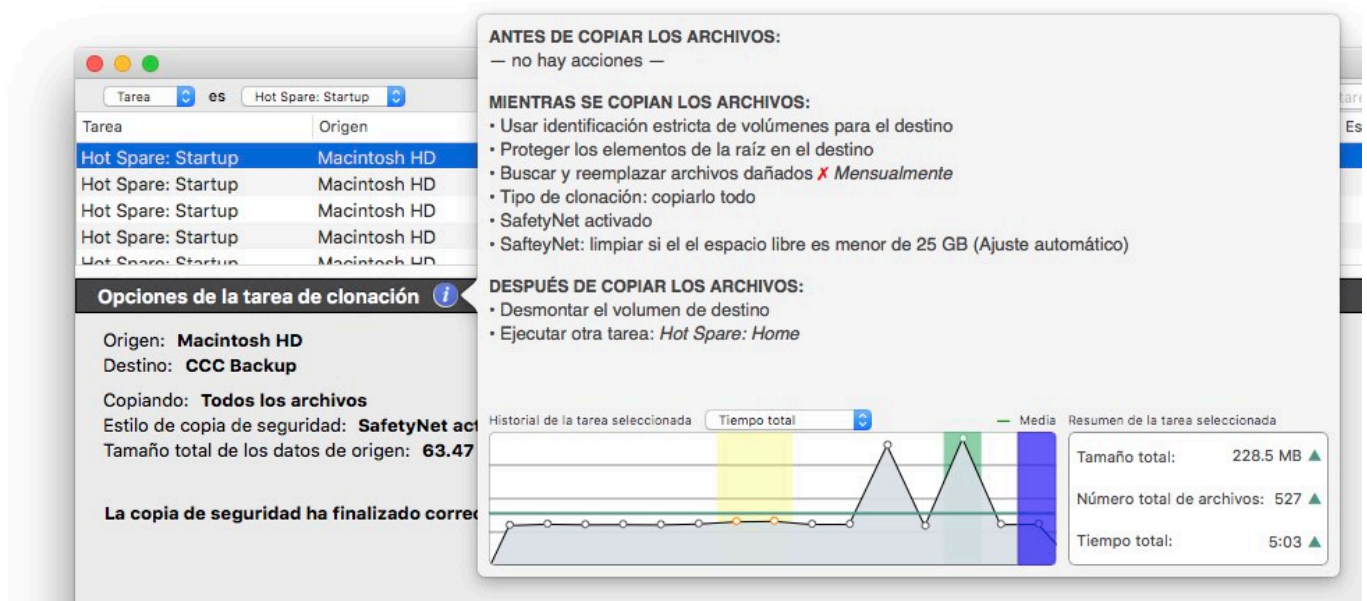
-  Verde: La tarea ha finalizado correctamente
-  Amarillo: La tarea ha finalizado pero se produjeron errores al transferir algunos archivos
-  Rojo: Se produjo un error que impidió que la tarea finalizara
-  Gris: La tarea fue cancelada

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

## Tendencias

Si selecciona un evento de tarea en la ventana del Historial de tareas, puede pulsar el icono de información en el panel inferior para mostrar un menú emergente con ajustes y estadísticas de la tarea. Con el tiempo aparecerán las estadísticas para esa tarea en un esquema. Con las flechas del

teclado puede navegar a través del tiempo en los eventos de tarea. Todos los cambios en los ajustes de la tarea se resaltan en amarillo.



The screenshot shows the Carbon Copy Cloner interface. On the left, a table lists tasks and their origins:

Tarea	Origen
Hot Spare: Startup	Macintosh HD
Hot Spare: Startup	Macintosh HD
Hot Spare: Startup	Macintosh HD
Hot Spare: Startup	Macintosh HD
Hot Spare: Startup	Macintosh HD

Below the table, the 'Opciones de la tarea de clonación' (Cloning task options) are shown:

- Origen: **Macintosh HD**
- Destino: **CCC Backup**
- Copiando: **Todos los archivos**
- Estilo de copia de seguridad: **SafetyNet activado**
- Tamaño total de los datos de origen: **63.47 GB**

The main window displays the 'Historial de la tarea seleccionada' (Selected task history) for 'Hot Spare: Startup'. It shows a line graph of 'Tiempo total' (Total time) over time. The graph has a green background for the current task, a yellow background for a previous task, and a red background for a task that failed. A blue bar at the end of the graph indicates the current task's status.

The 'Resumen de la tarea seleccionada' (Summary of the selected task) shows:

- Tamaño total: 228.5 MB ▲
- Número total de archivos: 527 ▲
- Tiempo total: 5:03 ▲

The 'Mientras se copian los archivos' (While copying files) section lists the following options:

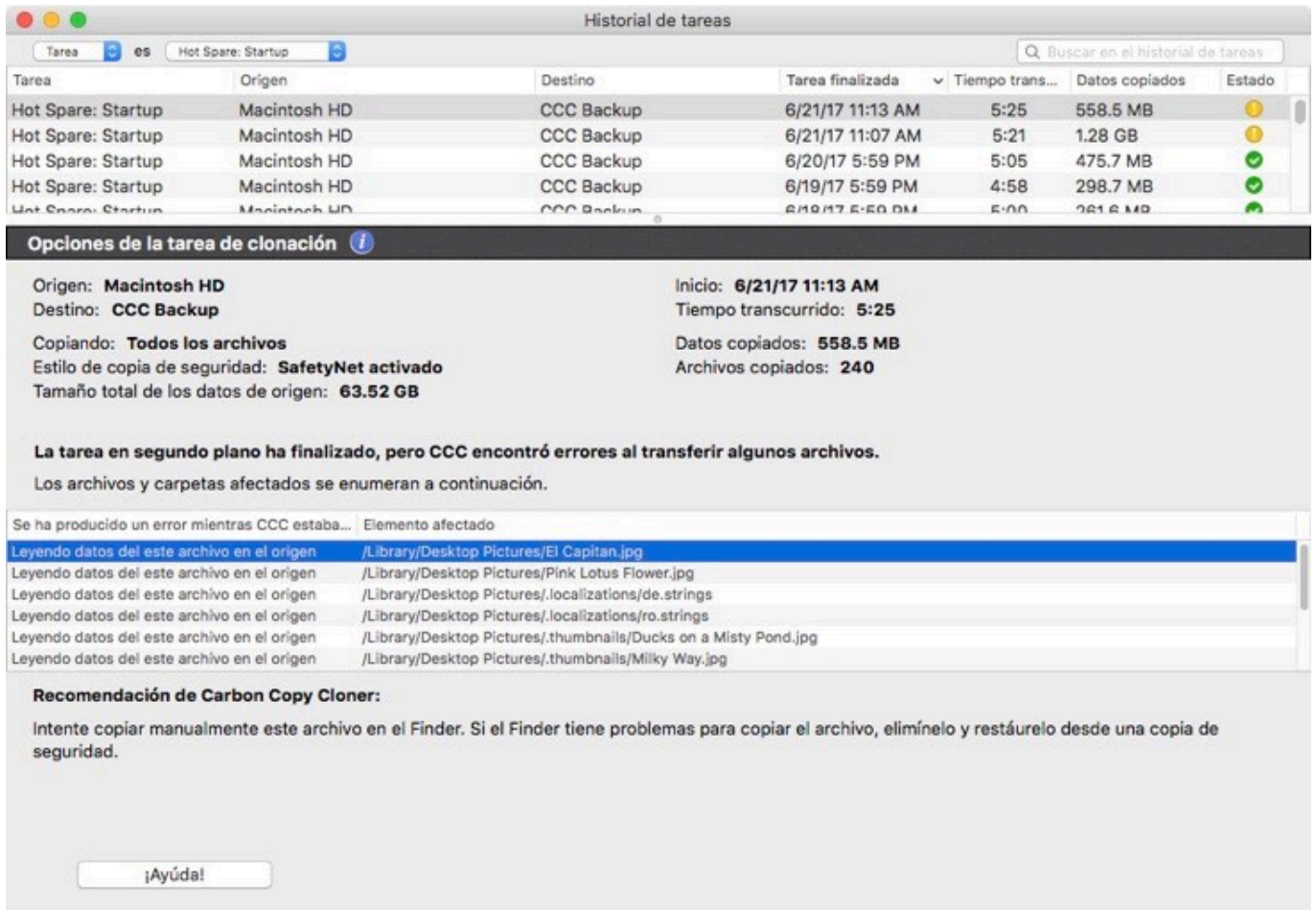
- Usar identificación estricta de volúmenes para el destino
- Proteger los elementos de la raíz en el destino
- Buscar y reemplazar archivos dañados **X Mensualmente**
- Tipo de clonación: copiarlo todo
- SafetyNet activado
- SafetyNet: limpiar si el espacio libre es menor de 25 GB (Ajuste automático)

La tarea seleccionada actualmente se representará en la gráfica con un fondo azul oscuro. Los eventos que acaban con un error tendrán el fondo rojo. Los eventos que acaban con errores pero se realizan correctamente tendrán el fondo amarillo. Los eventos que han usado la Verificación de copia de seguridad (Buscar y reemplazar archivos dañados) tendrán el fondo verde. Puede usar las teclas de flecha arriba y abajo para moverse por las tareas mientras observa la gráfica de tendencia para ver los cambios realizados a la configuración de las tareas con el paso del tiempo.

## 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.





Tarea	Origen	Destino	Tarea finalizada	Tiempo trans...	Datos copiados	Estado
Hot Spare: Startup	Macintosh HD	CCC Backup	6/21/17 11:13 AM	5:25	558.5 MB	⚠
Hot Spare: Startup	Macintosh HD	CCC Backup	6/21/17 11:07 AM	5:21	1.28 GB	⚠
Hot Spare: Startup	Macintosh HD	CCC Backup	6/20/17 5:59 PM	5:05	475.7 MB	✅
Hot Spare: Startup	Macintosh HD	CCC Backup	6/19/17 5:59 PM	4:58	298.7 MB	✅
Hot Spare: Startup	Macintosh HD	CCC Backup	6/19/17 5:59 PM	5:00	281.8 MB	✅

**Opciones de la tarea de clonación**

Origen: **Macintosh HD**      Inicio: **6/21/17 11:13 AM**  
 Destino: **CCC Backup**      Tiempo transcurrido: **5:25**  
 Copiando: **Todos los archivos**      Datos copiados: **558.5 MB**  
 Estilo de copia de seguridad: **SafetyNet activado**      Archivos copiados: **240**  
 Tamaño total de los datos de origen: **63.52 GB**

**La tarea en segundo plano ha finalizado, pero CCC encontró errores al transferir algunos archivos.**  
 Los archivos y carpetas afectados se enumeran a continuación.

Se ha producido un error mientras CCC estaba...	Elemento afectado
Leyendo datos del este archivo en el origen	/Library/Desktop Pictures/EI Capitan.jpg
Leyendo datos del este archivo en el origen	/Library/Desktop Pictures/Pink Lotus Flower.jpg
Leyendo datos del este archivo en el origen	/Library/Desktop Pictures/.localizations/de.strings
Leyendo datos del este archivo en el origen	/Library/Desktop Pictures/.localizations/ro.strings
Leyendo datos del este archivo en el origen	/Library/Desktop Pictures/thumbnails/Ducks on a Misty Pond.jpg
Leyendo datos del este archivo en el origen	/Library/Desktop Pictures/thumbnails/Milky Way.jpg

**Recomendación de Carbon Copy Cloner:**  
 Intente copiar manualmente este archivo en el Finder. Si el Finder tiene problemas para copiar el archivo, elimínelo y restáurelo desde una copia de seguridad.

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/ccc5/where-can-i-find-cccs-log-file>>

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

Para borrar una tarea de la tabla de historial, haga clic con el botón derecho en el evento y seleccione **Eliminar** en el menú contextual para borrar el registro de ese evento. Eliminar eventos de tarea en la ventana del Historial de tareas no influye en la copia de seguridad, solamente elimina el evento de la ventana del Historial de tareas de CCC. Debe haber iniciado sesión con un usuario administrador para eliminar eventos del historial de tareas.

Si desea borrar todo el historial de tareas de CCC, abra la ventana del Historial de tareas y, a continuación, seleccione **Borrar el historial de tareas...** en el menú Archivo de CCC.



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

Como implica el nombre, SafetyNet (en inglés, «red de seguridad») es un **mecanismo de seguridad** que intenta prevenir la pérdida accidental de datos en el destino.

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

## Instantáneas de SafetyNet

Si realiza una copia de seguridad en un volumen de destino con formato APFS que tiene activadas las instantáneas de CCC, la función SafetyNet de CCC se aplica a través de las instantáneas. Al principio de la tarea de copia de seguridad, CCC crea una **Instantánea de SafetyNet** en el destino. Esta instantánea captura el estado del volumen de destino antes de que CCC lo modifique. Cuando CCC empieza a modificar el destino, elimina y sustituye archivos de inmediato si es necesario. Sin embargo, como la instantánea de SafetyNet conserva los archivos, dichos archivos no se eliminan de forma permanente hasta que se elimina la instantánea. La protección de los contenidos específicos del nivel de raíz del destino es la misma que se explica a continuación.

## Comportamiento anterior de SafetyNet: SafetyNet activado

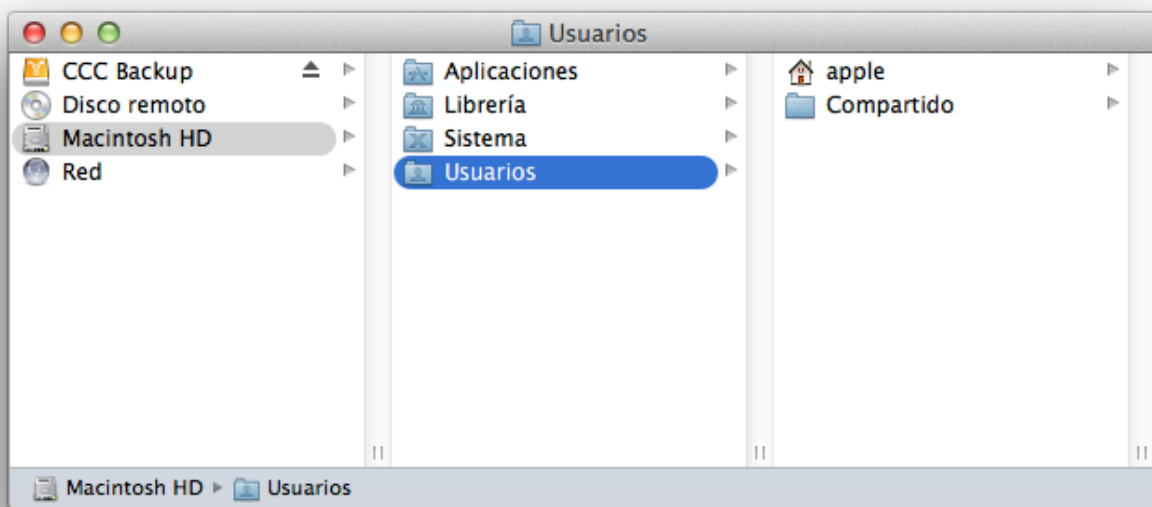
Si realiza una copia de seguridad en un volumen sin formato APFS o si las instantáneas están desactivadas en un destino APFS, la función SafetyNet de CCC se aplica en forma de carpeta en el destino.

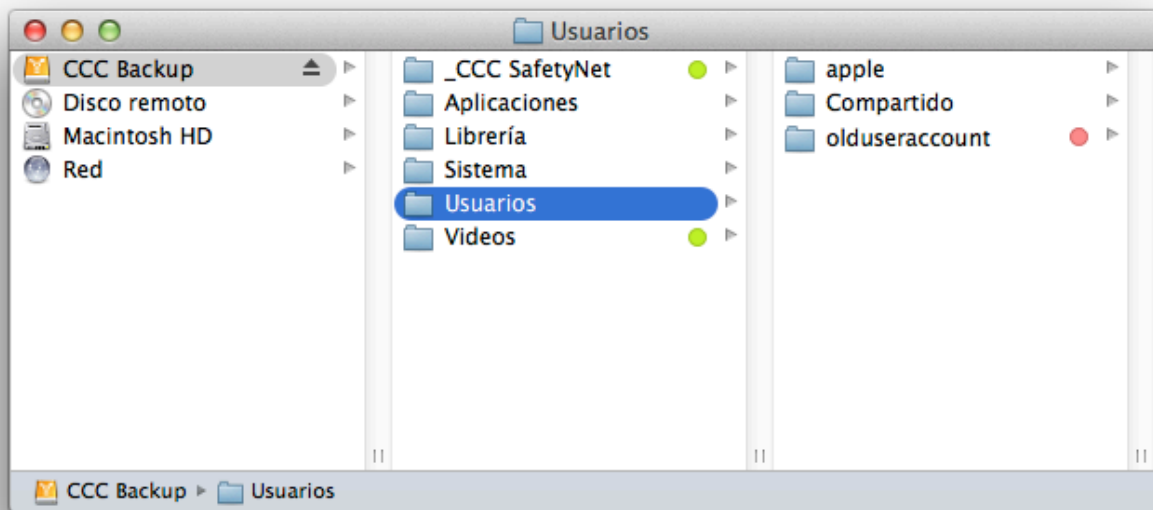
Catalina: ¿Dónde está la carpeta CCC SafetyNet en el destino? <<http://bombich.com/es/es/kb/ccc5/frequently-asked-questions-about-ccc-and-macos-catalina#safetynet>>

## 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, Biblioteca, 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.

## Proteger elementos en el nivel raíz del destino

La opción **SafetyNet activado** incluye una opción para proteger elementos que residan en la raíz del destino seleccionado. Esta función se ha diseñado para evitar cualquier modificación de los elementos que solamente estén en la raíz del destino. Volviendo al ejemplo anterior, supongamos que tiene una carpeta llamada **Videos** en un volumen con el nombre **Copia de seguridad de CCC**. Cuando selecciona el volumen **Copia de seguridad de CCC** como destino para su tarea y activa la opción SafetyNet, CCC dejará la carpeta **Videos** donde está: no se eliminará ni se moverá a la carpeta \_CCC SafetyNet.

La «raíz» del destino se refiere a la carpeta primera o superior relativa al destino que ha **seleccionado**. Si ha seleccionado un volumen llamado **Copia de seguridad de CCC** como destino, entonces la carpeta raíz se refiere a la raíz del volumen: lo que ve al abrir dicho volumen en el Finder (repetimos, el panel central de la captura de pantalla anterior). Si ha seleccionado una carpeta como destino para su tarea, entonces «elementos en la raíz del destino» hace referencia a los elementos que se encuentran en esa carpeta concreta que ha seleccionado como destino, no en la raíz del volumen que la contiene. Cuando selecciona una carpeta como destino, todo lo que haya fuera de dicha carpeta queda totalmente fuera del ámbito de la tarea de copia de seguridad y será ignorado por esa tarea.

La opción **Proteger los elementos de la raíz en el destino** no es obligatoria para la función SafetyNet. Si desea mantener SafetyNet activado pero quiere que CCC elimine elementos de la raíz

del destino que se hubieran eliminado en el origen, pulse el botón Ajustes avanzados y desmarque la opción **Proteger los elementos de la raíz en el destino**.

## 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. CCC ajustará automáticamente ese límite de borrado según sea necesario, por ejemplo, si tiene una tarea de copia de seguridad en la que se copian más de 25 GB, CCC borrará más archivos y aumentará el límite de borrado.

Generalmente no es necesario que ajuste el comportamiento de este mecanismo de borrado de CCC pero puede personalizar la configuración del borrado para cada tarea en Ajustes avanzados. 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.

### Ajuste automático del límite de borrado de espacio libre de SafetyNet

Cuando la opción **Ajuste automático** está activada (y lo está de forma predeterminada), CCC aumentará automáticamente el límite del borrado de espacio libre si el destino se queda sin espacio libre durante la tarea de copia de seguridad. Por ejemplo, si el límite del borrado está configurado al valor predeterminado de 25 GB y tiene 25 GB de espacio libre al comienzo de la tarea de copia de seguridad, no se realizará ningún borrado al comienzo de la tarea. No obstante, si esa tarea se pone a copiar más de 25 GB de datos, el destino se llenará. CCC aumentará entonces el límite del borrado a la cantidad que sea mayor: o la cantidad de datos copiados en la tarea actual o la cantidad de datos que requirió el último archivo que CCC ha intentado copiar. Por ejemplo, si CCC ha copiado 25 GB de datos, entonces el límite del borrado se aumentaría en 25 GB. No obstante, si CCC quería copiar un archivo de 40 GB, CCC no copiaría inútilmente 25 GB de ese archivo, sino que aumentaría inmediatamente el límite del borrado en 40 GB, volvería a realizar el borrado y entonces reiniciaría la tarea.

Por último, recuerde que puede cambiar el límite del borrado de forma manual si el valor ajustado automáticamente es más alto de lo que prefiere. La función de ajuste automático se ha diseñado para que el borrado de SafetyNet se más liberal y menos quisquilloso, pero puede cambiar el límite del borrado a un valor más bajo cuando lo desee.

## 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.

### Proteger elementos de la raíz en el destino

La función SafetyNet de CCC incluye una función clave que ofrece protección para los elementos que

solo existen en la raíz del volumen de destino (consulte la explicación en el apartado «SafetyNet activado» más arriba). Cuando selecciona la opción **SafetyNet desactivado** en el menú desplegable de SafetyNet, la opción **Proteger los elementos de la raíz en el destino** se desactiva. Si desea usar esa opción con SafetyNet desactivado, pulse el botón **Ajustes avanzados** y, a continuación, marque la casilla que hay junto a esa opción.

## No eliminar nada

Con este ajuste, CCC no elimina nada en el destino. Si un archivo existe en el destino pero no en el origen, este archivo se conserva en el destino. Si CCC está actualizando un archivo en el destino, la versión antigua del archivo se moverá a la carpeta SafetyNet de CCC. Este ajuste es útil para carpetas y volúmenes de origen que están excelentemente organizadas. Por ejemplo, si guarda fotos por el nombre del proyecto y quiere eliminar esos proyectos del origen en su totalidad cuando el proyecto esté completado, puede usar el ajuste de SafetyNet **No eliminar nada** para evitar eliminar esos proyectos archivados en el destino.

Una nota de precaución con respecto al uso de este ajuste: Los archivos más antiguos se acumulan en el destino ocupando más espacio que en el origen. También hay que mencionar que si no tiene los archivos bien organizados, puede ser que las restauraciones futuras le parezcan bastante tediosas ya que la copia de seguridad sigue conteniendo todo lo que ha borrado del origen.

### «Se ha producido un error al reemplazar un elemento en el destino»

Cuando usa la opción de SafetyNet **No eliminar nada**, CCC no podrá reemplazar elementos que tengan un tipo distinto en el destino. Por ejemplo, si reemplaza una carpeta con un alias, CCC no podrá copiar el archivo de alias y se mostrará un error. Puede eliminar manualmente en el destino el elemento que causa el problema, o seleccionar algún otro de los ajustes de SafetyNet para que CCC pueda llevar a cabo el reemplazo.

## 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 volúmenes existentes con formato HFS+ y para añadir particiones a contenedores APFS. Estas acciones pueden realizarse de un modo no destructivo; esto es, sin eliminar los archivos y carpetas de ninguno de los volúmenes existentes.

### 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.

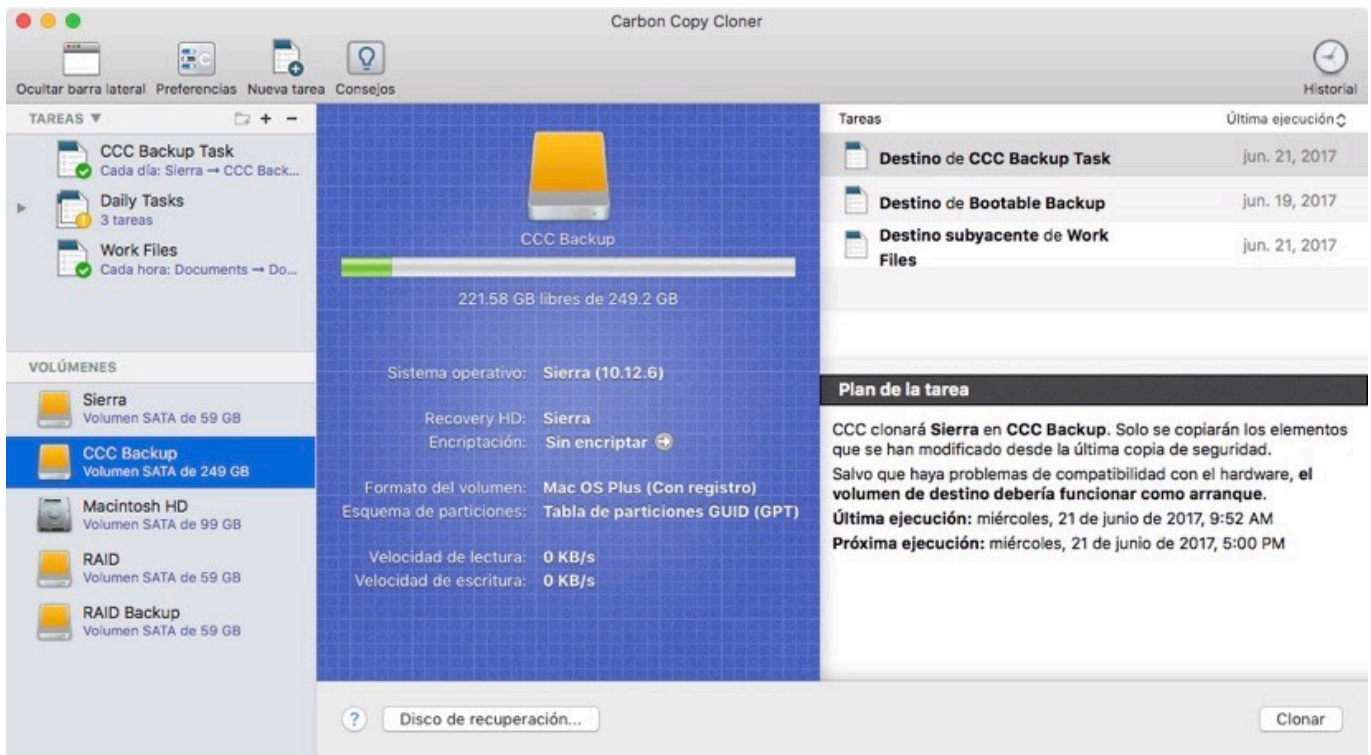
### Documentación relacionada

- Preguntas frecuentes sobre la función SafetyNet de Carbon Copy Cloner <<http://bombich.com/es/es/kb/ccc5/frequently-asked-questions-about-carbon-copy-cloner-safetynet>>
- Cómo sacar partido a las instantáneas en los volúmenes APFS <<http://bombich.com/es/es/kb/ccc5/leveraging-snapshots-on-apfs-volumes>>



# 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 volúmenes

El Centro de discos de la barra lateral muestra una lista de volúmenes con conexión directa y montados. Pulse en uno de estos volúmenes para mostrar información como el nombre del volumen, el sistema de archivos, la capacidad, el uso de disco y información sobre el Disco de recuperación asociado al volumen, según corresponda. 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. El rendimiento general de macOS empieza a verse afectado cuando el disco de arranque está muy lleno.

## Indicador de uso de volumen APFS

Al seleccionar un volumen con formato APFS en la barra lateral de CCC, el indicador de uso del volumen podría mostrar varios colores distintos. El verde, el amarillo y el rojo tienen el mismo significado que el descrito anteriormente. Un tono más claro de cada uno de esos colores indica el



porcentaje de uso de disco consumido por las instantáneas (y esto solo es aplicable cuando hay instantáneas en el volumen seleccionado). Un gris claro indica espacio libre. Un gris oscuro indica espacio de disco consumido por otros volúmenes APFS que residen en el mismo contenedor APFS (el mismo que «Otros volúmenes» que se indica en Utilidad de Discos).

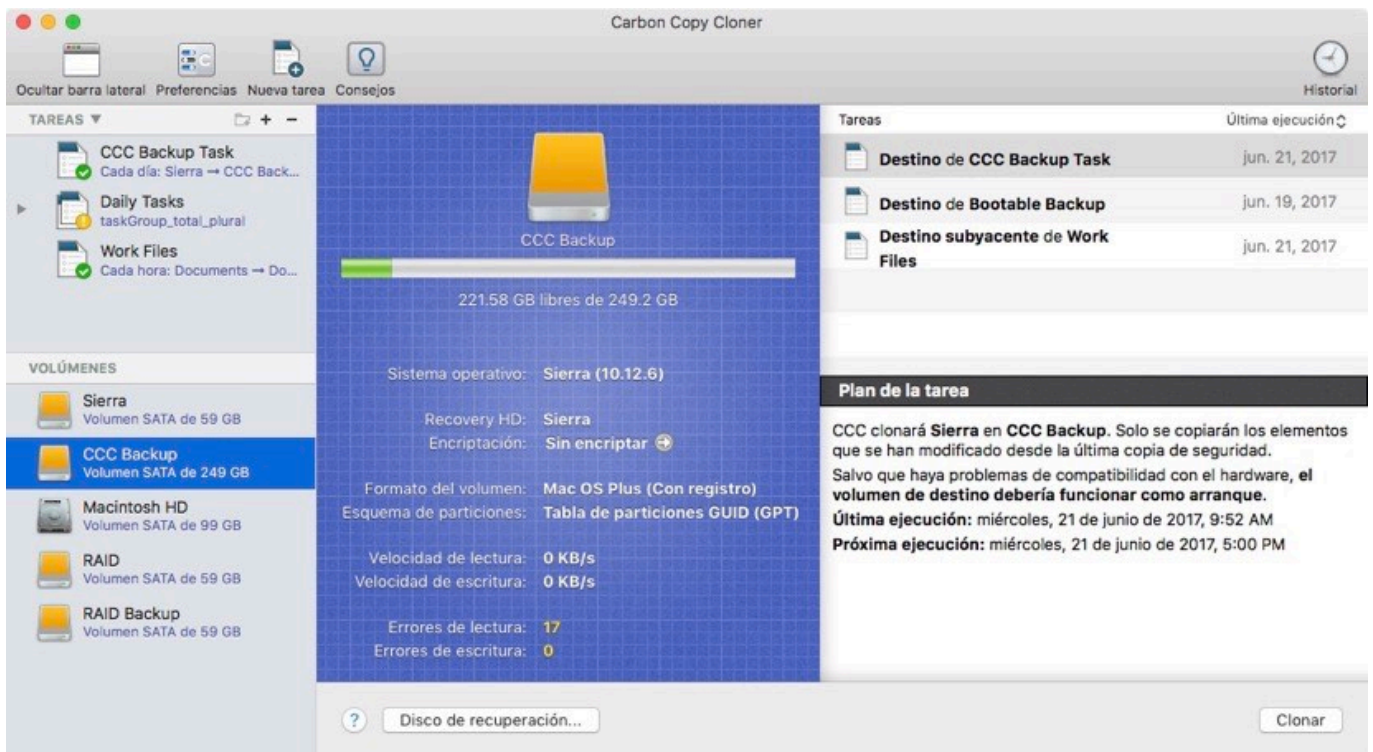
## Estadísticas de la unidad

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:



The screenshot shows the Carbon Copy Cloner application window. The main area displays the 'CCC Backup' volume with a progress bar and statistics:

- 221.58 GB libres de 249.2 GB
- Sistema operativo: Sierra (10.12.6)
- Recovery HD: Sierra
- Encriptación: Sin encriptar
- Formato del volumen: Mac OS Plus (Con registro)
- Esquema de particiones: Tabla de particiones GUID (GPT)
- Velocidad de lectura: 0 KB/s
- Velocidad de escritura: 0 KB/s
- Errores de lectura: 17
- Errores de escritura: 0

On the right side, there is a 'Tareas' (Tasks) list and a 'Plan de la tarea' (Task Plan) section. The 'Plan de la tarea' section contains the following text:

CCC clonará **Sierra** en **CCC Backup**. Solo se copiarán los elementos que se han modificado desde la última copia de seguridad. Salvo que haya problemas de compatibilidad con el hardware, **el volumen de destino debería funcionar como arranque**.  
**Última ejecución:** miércoles, 21 de junio de 2017, 9:52 AM  
**Próxima ejecución:** miércoles, 21 de junio de 2017, 5:00 PM

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.

## Gestión de instantáneas

Si selecciona un volumen con formato APFS, CCC mostrará una lista de instantáneas del volumen y los ajustes de conservación de instantáneas de dicho volumen. [Aquí dispone de más información sobre la gestión de instantáneas <http://bombich.com/es/es/kb/ccc5/leveraging-snapshots-on-apfs-volumes>](http://bombich.com/es/es/kb/ccc5/leveraging-snapshots-on-apfs-volumes).

## 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/ccc5/identifying-and-troubleshooting-hardware-related-problems>](http://bombich.com/es/es/kb/ccc5/identifying-and-troubleshooting-hardware-related-problems)
- [Resolver «problemas de almacenamiento» <http://bombich.com/es/es/kb/ccc5/identifying-and-troubleshooting-hardware-related-problems#io\\_errors>](http://bombich.com/es/es/kb/ccc5/identifying-and-troubleshooting-hardware-related-problems#io_errors)
- [Clonar la partición de Disco de recuperación de Apple <http://bombich.com/es/es/kb/ccc5/cloning-apples-recovery-hd-partition>](http://bombich.com/es/es/kb/ccc5/cloning-apples-recovery-hd-partition)
- [Trabajar con encriptación FileVault <http://bombich.com/es/es/kb/ccc5/working-filevault-encryption>](http://bombich.com/es/es/kb/ccc5/working-filevault-encryption)

# Clonar la partición de recuperación de Apple

Puede ver un vídeo de este tutorial en YouTube <[https://www.youtube.com/watch?v=6q9xeU\\_jtx8](https://www.youtube.com/watch?v=6q9xeU_jtx8)>

El instalador de macOS crea un nuevo volumen oculto en el disco de arranque llamado «Disco de recuperación». El propósito principal del volumen de Disco de recuperación es ofrecer un método para reinstalar macOS. Al realizar una copia de seguridad de un volumen de macOS, Carbon Copy Cloner archiva automáticamente el volumen del Disco de recuperación asociado al volumen de origen. Esta imagen archivada puede restaurarse posteriormente en otro volumen de Disco de recuperación. El Centro de discos de CCC también ofrece la posibilidad de crear un nuevo volumen de Disco de recuperación en los volúmenes formateados con el sistema de archivos antiguo de Apple, HFS+ <<http://bombich.com/es/es/kb/ccc5/glossary-terms#h>>.

## CCC gestiona automáticamente los volúmenes «auxiliares» especiales ubicados en destinos con formato APFS

CCC creará y actualizará automáticamente los volúmenes auxiliares Preboot y Recovery en un volumen de destino con formato APFS. Las tareas de clonación del Disco de recuperación descritas a continuación no son aplicables a destinos con formato APFS. CCC se encarga de todo esto sin necesidad de realizar otros pasos. Recuerde que estos volúmenes no son visibles en Utilidad de Discos.

### ¿Por qué no puedo ver el volumen Recuperación en el Gestor de arranque?

El Gestor de arranque no muestra los volúmenes APFS de Recuperación; Apple ha decidido no mostrarlos en esta interfaz. En lugar de eso, puede pulsar Comando+R (Macs con procesador Intel) o mantener pulsado el botón de encendido (Macs con Apple Silicon) al arrancar para iniciar el modo de Recuperación.

**Recuerde que normalmente no se arranca en el modo de Recuperación en el disco de copia de seguridad.** Si desea restaurar desde la copia de seguridad, debe [arrancar desde la propia copia de seguridad](http://bombich.com/es/es/kb/ccc5/how-restore-from-your-backup) <<http://bombich.com/es/es/kb/ccc5/how-restore-from-your-backup>>, no desde un volumen de Recuperación.

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

: 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.

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

**Importante:** Los dispositivos Drobo no permiten redimensionar volúmenes de forma dinámica ([referencia <http://www.drobo.com/support/updates/firmware/Release\\_Notes\\_Firmware\\_B800i\\_Elite\\_2.0.4.pdf>](http://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.

Importante: No se puede crear un volumen de Disco de recuperación en volúmenes Fusion o RAID. Deben crearse los volúmenes de recuperación en estos dispositivos antes de crear estos volúmenes «virtuales». Consulte [este artículo de la Base de conocimientos de CCC <http://bombich.com/es/es/kb/cc5/frequently-asked-questions-about-cloning-apples-recovery-hd-partition#fusion>](http://bombich.com/es/es/kb/cc5/frequently-asked-questions-about-cloning-apples-recovery-hd-partition#fusion) para más información.

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 (ise 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 «Clonar 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.

## Documentación relacionada

- Preguntas frecuentes sobre la partición de «Disco de recuperación» de Apple <<http://bombich.com/es/es/kb/ccc5/frequently-asked-questions-about-cloning-apples-recovery-hd-partition>>
- El Centro de discos <<http://bombich.com/es/es/kb/ccc5/disk-center>>
- Trabajar con encriptación FileVault <<http://bombich.com/es/es/kb/ccc5/working-filevault-encryption>>



# Cómo sacar partido a las instantáneas en los volúmenes APFS

Puede ver un vídeo de este tutorial en YouTube <<https://youtu.be/buM2HzDKU4>>

## ¿Qué es una instantánea?

Las instantáneas son una nueva prestación del sistema de archivos APFS de Apple, y están disponibles en macOS High Sierra y versiones posteriores. Una instantánea es una representación de un volumen de su disco en un instante concreto. Cuando se realiza la instantánea, todos los archivos dentro de dicha instantánea estarán disponibles en ella en su estado exacto en el momento en que se realizó la instantánea, aunque después hubiera borrado algún archivo. Cuando configura CCC para que haga instantáneas de sus volúmenes con formato APFS, podrá restaurar rápidamente versiones antiguas de sus archivos. Si combina las instantáneas y las copias de seguridad de CCC con arranque, podrá incluso restaurar una versión antigua del sistema operativo de su Mac!

**Importante:** Las instantáneas solo están disponibles para volúmenes con formato APFS en macOS High Sierra y versiones posteriores.

## El papel de las instantáneas en una estrategia integral de protección de los datos

Hay varios aspectos de la protección de datos que una copia de seguridad intenta ofrecer. Protección ante:

- Borrado o modificación accidental de archivos
- Modificación malintencionada de los archivos (por ej., causado por malware/ransomware)
- Una actualización del sistema operativo o de software que reduce la funcionalidad
- Fallo del disco
- Robo del ordenador
- Pérdida por catástrofe (por ejemplo, por un tornado, huracán o inundación — pérdida del original y de las copias de seguridad)

La compatibilidad con instantáneas a nivel del sistema operativo es un componente importante e integral de una estrategia de copias de seguridad, pero las instantáneas no son un sustituto completo de una copia de seguridad genuina en dispositivos ubicados en sitios distintos. Si el disco de arranque falla, ni siquiera todas las instantáneas del mundo le permitirán restaurar su disco de arranque ni sus datos. Tener una copia de seguridad con función de arranque en un disco externo le permitirá seguir trabajando de inmediato.

	Instantáneas	Copia de seguridad con arranque	Copia de seguridad en un Macintosh remoto
Borrado accidental de archivos			
Malware/ransomware			
Actualización problemática del sistema operativo			
Fallo del disco			
Robo			

Instantáneas	Copia de seguridad con arranque	Copia de seguridad en un Macintosh remoto
Pérdida por catástrofe		

Cuando piense su estrategia de copias de seguridad, tenga en cuenta todos los posibles riesgos para sus datos, y decida si los va a mitigar y cómo. Como mínimo, le recomendamos realizar copias de seguridad periódicas a un disco duro con conexión directa. Con una copia de seguridad programada de forma periódica, tendrá una muy buena protección contra los riesgos más habituales para sus datos.

## Uso de instantáneas en CCC

Cuando selecciona un volumen APFS en un dispositivo SSD como origen o destino de una tarea de copia de seguridad de CCC, CCC activará automáticamente la función de instantáneas en ese volumen y configurará una política predeterminada de conservación de instantáneas para ese volumen. **Para usar la compatibilidad básica con las instantáneas, no hace falta que configure ninguna de las opciones: CCC gestionará automáticamente sus instantáneas usando unas opciones predeterminadas razonables.**

† CCC no activará automáticamente la función de instantáneas en el disco de arranque. Si desea usar espacio de almacenamiento para instantáneas en su disco de arranque, puede activar manualmente la función de instantáneas para ese volumen.

### APFS e instantáneas en discos duros rotatorios

CCC solo activará automáticamente la compatibilidad con instantáneas en volúmenes APFS ubicados en un disco de estado sólido o SSD, y solamente cuando CCC pueda determinar que el dispositivo es de ese tipo (esta valoración con frecuencia no es posible en dispositivos externos). Si detecta un mal rendimiento en un disco duro tradicional con formato APFS, recomendamos que desactive la compatibilidad con las instantáneas en ese volumen y que elimine todas las instantáneas que contenga. También recomendamos que [considere comprar un SSD para crear copias de seguridad con función de arranque de su disco de arranque <http://bombich.com/es/es/kb/ccc5/choosing-backup-drive>](http://bombich.com/es/es/kb/ccc5/choosing-backup-drive).

### Instantáneas en el origen

Guardar instantáneas en el volumen de origen ofrece protección contra el borrado y la modificación accidental de archivos. Si guarda instantáneas en el volumen de origen, no necesita el volumen de copia de seguridad para recuperar archivos eliminados por accidente. Guardar instantáneas aumentará el uso de disco con el paso del tiempo, no obstante, por lo que recomendamos limitar la conservación de instantáneas en el origen. Esta recomendación [la impone concretamente CCC en el disco de arranque](#). Además, al planear su estrategia de conservación de instantáneas, recuerde que el instalador de Apple podría eliminar todas las instantáneas del disco de arranque. Las instantáneas no son una solución permanente de almacenamiento de datos.

Cuando se ejecutan sus tareas de copia de seguridad, CCC creará automáticamente una instantánea en un volumen de origen que lo permita y usará esa instantánea como origen para la tarea de copia de seguridad. Dado que la instantánea se monta en modo de solo lectura, los cambios que realice a los archivos mientras se ejecuta la tarea de copia de seguridad no darán errores. Así tendrá una copia de seguridad auténtica de un instante concreto de sus datos. Si ha desactivado las instantáneas para el volumen de origen (más abajo tiene información sobre cómo hacerlo), CCC borrará automáticamente la instantánea temporal del origen al finalizar la tarea de copia de seguridad.

**macOS Catalina y versiones posteriores:** CCC no creará instantáneas en el volumen de sistema



del origen en un [grupo de volúmenes APFS](http://bombich.com/es/es/kb/ccc5/working-apfs-volume-groups) <<http://bombich.com/es/es/kb/ccc5/working-apfs-volume-groups>>. Estos volúmenes ya son de solo lectura, por lo que no es necesaria una instantánea. Esta excepción solo se aplica al volumen especial System del grupo de volúmenes del origen, no al volumen Data. La creación y conservación de instantáneas en el volumen Data del origen se rige por su política de conservación de instantáneas.

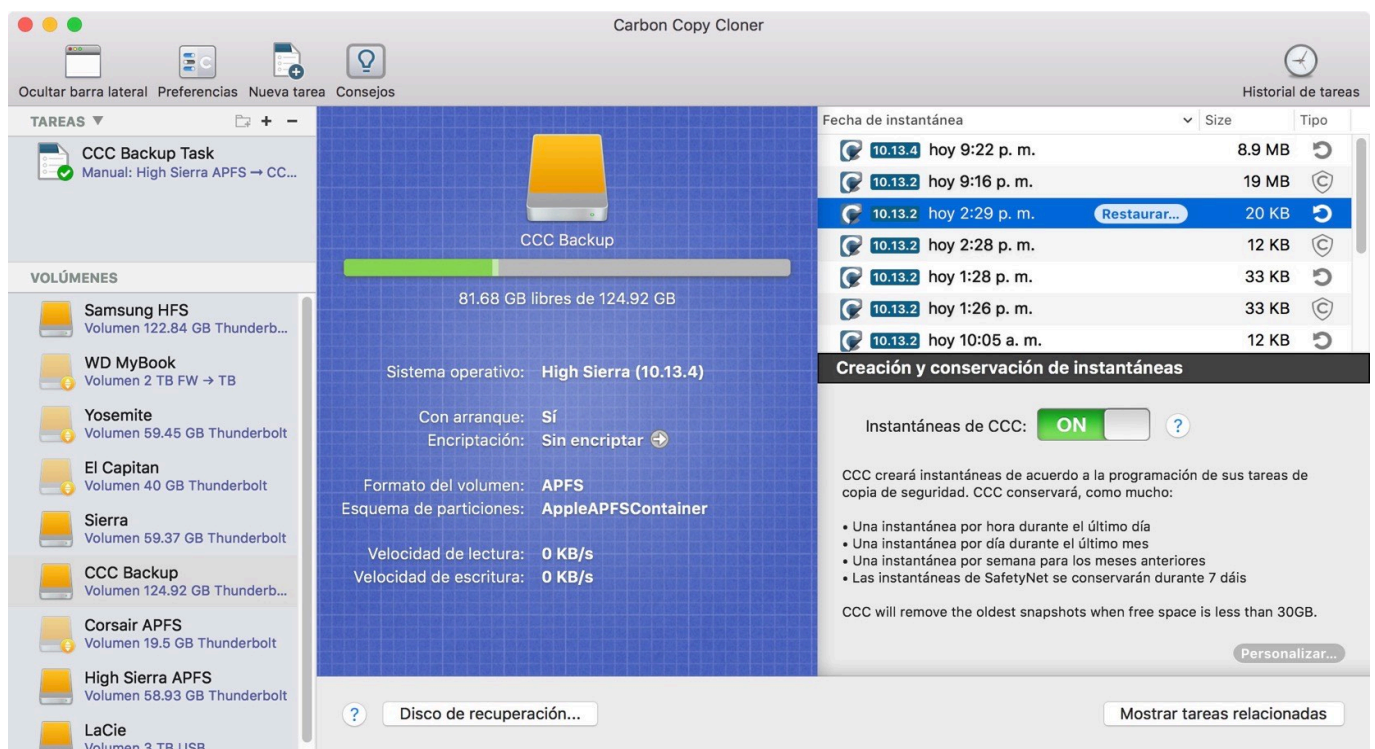
## Instantáneas en el destino

Si tiene activada la función SafetyNet de CCC, CCC creará una [instantánea de SafetyNet](http://bombich.com/es/es/kb/ccc5/protecting-data-already-on-your-destination-volume-carbon-copy-cloner-safetynet#safetynet_snapshot) <[http://bombich.com/es/es/kb/ccc5/protecting-data-already-on-your-destination-volume-carbon-copy-cloner-safetynet#safetynet\\_snapshot](http://bombich.com/es/es/kb/ccc5/protecting-data-already-on-your-destination-volume-carbon-copy-cloner-safetynet#safetynet_snapshot)> del destino al comenzar la tarea de copia de seguridad. A continuación, CCC quitará instantáneas del destino de acuerdo a la política de conservación de instantáneas definida para ese volumen. Al finalizar la tarea de copia de seguridad, CCC creará otra «instantánea de copia de seguridad» que define la copia de seguridad de ese instante para esa tarea de copia de seguridad.

## Activar/desactivar la función de instantáneas y definir una política de conservación de instantáneas

CCC gestiona el uso de instantáneas de forma independiente para cada volumen. Las instantáneas se activan de forma predeterminada para un volumen al seleccionarlo (o al seleccionar una carpeta dentro de él) como origen o destino para una tarea de copia de seguridad de CCC. Si prefiere que CCC no active automáticamente el uso de instantáneas para los volúmenes de origen y de destino, puede configurarlo en la ventana de Preferencias de CCC.

Para ver o cambiar el uso de instantáneas o la política de conservación de un volumen, muestre la barra lateral de CCC y pulse en el volumen en la barra lateral de CCC. CCC enumerará las instantáneas presentes en ese momento en el volumen y mostrará la política de conservación para ese volumen. Recuerde que la función de instantáneas está restringida a los volúmenes APFS. Si selecciona un volumen con un formato distinto a APFS en la barra lateral de CCC, no verá ninguna opción sobre las instantáneas.



The screenshot shows the Carbon Copy Cloner (CCC) application window. The main area displays the configuration for a backup task named "CCC Backup". The source volume is "High Sierra (10.13.4)" with 81.68 GB free of 124.92 GB. The system is running High Sierra (10.13.4). The backup is set to be performed with booting ("Con arranque: Sí") and without encryption ("Encriptación: Sin encriptar"). The volume format is APFS and the partition scheme is AppleAPFSContainer. Read and write speeds are both 0 KB/s. A "Disco de recuperación..." button is visible at the bottom left.

On the right side, the "Historial de tareas" (Task History) panel shows a list of snapshots:

Fecha de instantánea	Size	Tipo
10.13.4 hoy 9:22 p. m.	8.9 MB	🔄
10.13.2 hoy 9:16 p. m.	19 MB	🔄
10.13.2 hoy 2:29 p. m.	20 KB	🔄 Restaurar...
10.13.2 hoy 2:28 p. m.	12 KB	🔄
10.13.2 hoy 1:28 p. m.	33 KB	🔄
10.13.2 hoy 1:26 p. m.	33 KB	🔄
10.13.2 hoy 10:05 a. m.	12 KB	🔄

Below the history, the "Creación y conservación de instantáneas" (Snapshot Creation and Maintenance) section shows that "Instantáneas de CCC:" is turned ON. It lists the default retention policy:

- Una instantánea por hora durante el último día
- Una instantánea por día durante el último mes
- Una instantánea por semana para los meses anteriores
- Las instantáneas de SafetyNet se conservarán durante 7 días

A note states: "CCC will remove the oldest snapshots when free space is less than 30GB." A "Personalizar..." button is located at the bottom right of this section.

## Opciones predeterminadas de la política de conservación

- Las instantáneas de SafetyNet se conservarán durante 7 días†
- Las instantáneas semanales se conservarán hasta que el espacio libre escasee†
- Las instantáneas diarias se conservarán durante 30 días†
- Las instantáneas horarias se conservarán durante 24 horas
- Las instantáneas semanales se eliminarán cuando queden menos de 30 GB de espacio libre

† CCC aplica una política más restrictiva de conservación para el disco de arranque: las instantáneas de SafetyNet se conservan durante 3 días, no se conservan instantáneas semanales y las diarias solo se conservan durante 3 días. Puede personalizar esas opciones si quiere prolongar la conservación de las instantáneas del disco de arranque, pero [tenga en cuenta las implicaciones que esto tendrá en el uso de disco](#) en su disco de arranque.

CCC borrará instantáneas al principio de la tarea de copia de seguridad, y durante la tarea de copia de seguridad si el espacio libre escasea (en el volumen de destino). La política de conservación se evalúa de acuerdo a la lista anterior, pero se podrá eliminar cualquier instantánea si fuera necesario para alcanzar el límite de espacio libre especificado. La única excepción a esto es para las instantáneas creadas por otras aplicaciones y la instantánea creada durante la tarea de copia de seguridad en curso: CCC no borrará la instantánea de SafetyNet que se creó al comienzo de la tarea de copia de seguridad que está en curso.

## Política de conservación de instantáneas en grupos de volúmenes

Los grupos de volúmenes <http://bombich.com/es/es/kb/coc5/working-apfs-volume-groups> emplean una única política de conservación de instantáneas por grupo. Las opciones de la política se pueden editar al visualizar el miembro de datos del grupo. CCC solo creará instantáneas en un volumen de sistema de destino cuando se hayan realizado cambios al origen (es decir, al aplicar actualizaciones del sistema), y solo en macOS Catalina. De este modo, la conservación cronológica de las instantáneas de volúmenes de sistema no resulta muy aplicable. En lugar de esto, CCC conservará todas las instantáneas de los volúmenes de sistema y solo eliminará las instantáneas de sistema cuando se exceda el límite de espacio libre de la política de conservación.

## Instantáneas creadas por otras aplicaciones

Durante el borrado de instantáneas, **CCC nunca eliminará instantáneas creadas por otras aplicaciones**. Si desea eliminar instantáneas creadas por otras aplicaciones, pulse el volumen que corresponda en la barra lateral de CCC, seleccione las instantáneas que quiera borrar y pulse la tecla Suprimir.

## La política de conservación de instantáneas de CCC solo se aplica si se activan las instantáneas para ese volumen

Si desactiva el uso de instantáneas de CCC para un volumen que contenga instantáneas de CCC creadas con anterioridad, CCC no borrará automáticamente instantáneas en ese volumen. Si desactiva el uso de instantáneas, puede eliminar las instantáneas que se enumeran encima del botón de activación/desactivación de instantáneas. Solo tiene que seleccionar una o más instantáneas enumeradas en la tabla y pulsar la tecla Suprimir.

## La política de conservación de instantáneas define qué instantáneas se conservarán, no cuándo se crearán

CCC únicamente crea instantáneas cuando se ejecutan sus tareas de copia de seguridad. CCC nunca creará instantáneas fuera de una tarea de copia de seguridad que se ejecute de forma manual o programada. Como tal, una política de conservación que guarde «un máximo de una instantánea por

hora durante 24 horas» no implica que tenga 24 instantáneas del último día. Si tiene una tarea de copia de seguridad configurada para ejecutarse solo una vez al día, puede contar con que solo verá una instantánea para los volúmenes de origen y de destino. Si quieres tener instantáneas horarias, recuerde configurar su tarea de copia de seguridad para ejecutarse cada hora.

### **CCC superará su límite de espacio libre si es necesario para completar una copia de seguridad**

El límite de espacio libre predeterminado de 30 GB normalmente es suficiente para que CCC pueda grabar 30 GB de datos en su volumen de destino durante cada tarea de copia de seguridad. Si CCC localiza más de 30 GB de datos para copiar y se queda sin espacio en el destino, eliminará instantáneas adicionales durante la tarea de copia de seguridad para liberar más espacio. Cuando aplique este procedimiento de emergencia, CCC añadirá una notificación a su tarea de copia de seguridad (en la ventana Historial de tareas) para sugerirle que revise la política de retención de instantáneas de su volumen de destino.

**Para revisar la política de conservación de instantáneas:** Haga clic en el volumen de destino en la barra lateral de CCC y pulse el botón **Personalizar** para personalizar los ajustes de la política de conservación. La opción concreta que puede que le interese cambiar es la llamada «**Eliminar las instantáneas más antiguas si el espacio libre es menor de xx GB**». Al revisar el límite de espacio libre, valore si sus tareas de copia de seguridad pueden requerir más de 30 GB (puede valorarlo en la [ventana del Historial de tareas de CCC <http://bombich.com/es/es/kb/c3c5/how-find-out-when-backup-last-ran-c3c3-task-history>](http://bombich.com/es/es/kb/c3c5/how-find-out-when-backup-last-ran-c3c3-task-history)). Indique un valor que deje suficiente espacio para almacenar el volumen de datos que suele copiarse al destino para evitar tener que liberar espacio por vía de urgencia y recibir la correspondiente notificación.

Si observa que su tarea de copia de seguridad empieza a copiar muchos más datos de lo normal, dedique unos instantes a intentar detectar posibles problemas. Por ejemplo, si tiene más de una tarea de copia de seguridad copiando diferentes orígenes en el mismo destino, puede que estas tareas entren en conflicto y que una tarea elimine archivos de otra. También debería fijarse en si el uso del disco en el destino es inexplicablemente alto en comparación con el origen (sin tener en cuenta el uso del disco para instantáneas). Si el uso del disco le parece sospechoso o si el volumen de datos que CCC está copiando no tiene una explicación lógica, no dude en [ponerse en contacto con nosotros para analizar <http://bombich.com/es/software/get\\_help>](http://bombich.com/es/software/get_help) su configuración.



### **Instantáneas de SafetyNet frente a instantáneas de copia de seguridad**

SafetyNet es una función única de CCC que intenta proteger los datos de su volumen de destino. Supongamos, por ejemplo, que tiene tres volúmenes: **Macintosh HD**, **Copia de seguridad y Fotos**. Si ha creado una tarea de copia de seguridad y ha seleccionado accidentalmente el volumen **Fotos** como destino, la mayoría de utilidades de clonación se limitarían a borrar el destino o eliminar los archivos de ese volumen, sin forma de anularlo. Con SafetyNet activado, CCC protege los elementos del destino pero los aísla en una carpeta independiente para que pueda recuperarlos más adelante si le hiciera falta.

En un volumen con instantáneas activadas, SafetyNet ahora funciona como una instantánea pre-ejecución. Antes de que CCC haga ningún cambio en el destino, creará una «instantánea de SafetyNet» del destino. Después, la tarea de copia de seguridad continuará de la manera habitual, copiando archivos del origen al destino. Si después se da cuenta de que había configurado la tarea de copia de seguridad con el destino incorrecto, o que había colocado archivos en el volumen de destino y que ya no están después de ejecutar la tarea de copia de seguridad, puede restaurar esos elementos al destino desde la instantánea de SafetyNet.

Al final de la tarea de copia de seguridad, CCC creará una segunda instantánea: una «instantánea de copia de seguridad». Esta segunda instantánea representa el estado del origen para el evento de la copia de seguridad actual. Si alguna vez quiere restaurar datos de vuelta a su origen o a un disco de sustitución (por ejemplo, porque el disco de origen haya fallado), usaría una instantánea de copia de seguridad para restaurar esos datos. Esto es muy importante: normalmente nunca usará una instantánea de SafetyNet para restaurar datos de vuelta a su origen. Las instantáneas de SafetyNet se usan para restaurar archivos que se borraron o modificaron por un descuido en el destino.

Para resumir, tenga presentes estas dos cosas:

-  Las instantáneas de SafetyNet le permiten recuperar archivos en el destino que **no tenían nada que ver con su tarea de copia de seguridad**
-  Las instantáneas de copia de seguridad le proporcionan puntos de restauración de los datos de su volumen de origen

### **¿Necesito SafetyNet? ¿Puedo desactivarlo o limitar la cantidad de espacio que usa?**

Las instantáneas de SafetyNet ofrecen protección contra errores de configuración, por ejemplo seleccionar el destino incorrecto o usar el destino para almacenar archivos que no tienen nada que ver con la tarea de copia de seguridad. Debido a que estas instantáneas tienen otro cometido, se gestionan con una política de conservación distinta. De forma predeterminada, CCC borrará las instantáneas de SafetyNet que tengan más de una semana de antigüedad. Si su volumen de destino está dedicado solo a su tarea de copia de seguridad y nunca almacena otros archivos en él, entonces puede reducir el valor de conservación de SafetyNet (por ejemplo, a uno o dos días).

Si tiene mucha confianza en las configuraciones de sus tareas, su destino está dedicado exclusivamente a la tarea de copia de seguridad o su destino no tiene muchas cargas, también puede desactivar SafetyNet. Puede desactivar SafetyNet para tareas individuales o, lo que nosotros recomendamos, configurar el valor de conservación de SafetyNet para el volumen de destino a cero. Con esa opción, CCC seguirá creando una instantánea de SafetyNet al comienzo de la tarea, pero borrará todas las instantáneas de SafetyNet creadas con anterioridad al principio de la tarea siguiente. Esta configuración le ofrece un mínimo de protección contra errores de configuración sin consumir mucho espacio extra en el disco de destino.

### **SafetyNet es un mecanismo de seguridad, no un sistema para conservar otros contenidos en su volumen de copia de seguridad**















Por más que lleve el cinturón de seguridad abrochado, mejor no estrellarse contra un muro. **Su volumen de copia de seguridad debe reservarse para las tareas de copia de seguridad.** Si quiere aprovechar parte del espacio libre de su disco de copia de seguridad, tiene que [añadir al disco un volumen pensado específicamente para almacenar los otros datos](http://bombich.com/es/es/kb/coc5/i-want-back-up-multiple-macs-or-source-volumes-same-hard-drive#apfs_add_volume_startup_disk) <[http://bombich.com/es/es/kb/coc5/i-want-back-up-multiple-macs-or-source-volumes-same-hard-drive#apfs\\_add\\_volume\\_startup\\_disk](http://bombich.com/es/es/kb/coc5/i-want-back-up-multiple-macs-or-source-volumes-same-hard-drive#apfs_add_volume_startup_disk)>. Este otro volumen quedará excluido del contenido procesado por CCC y, por tanto, estará protegido de alteraciones accidentales. Abra Utilidad de Discos y seleccione su disco de copia de seguridad y, seguidamente, seleccione **Añadir un volumen APFS...** en el menú Editar para añadir un volumen a su disco de copia de seguridad.

## **Montar una instantánea y explorar su contenido**

Si desea explorar el contenido de una instantánea, selecciónela en la tabla de instantáneas y, a continuación, pulse con el botón secundario del ratón y seleccione la opción **Explorar en el Finder**. O simplemente **haga doble clic en la instantánea**. Entonces podrá explorar el contenido de esa instantánea de la forma habitual en el Finder. La instantánea está montada en modo de solo lectura, así que es imposible que realice modificaciones perjudiciales. Si desea restaurar un único elemento,



basta con arrastrarlo desde la instantánea al lugar al que quiera restaurarlo. Cuando se monta una instantánea, el icono de creador de la instantánea en la table de Instantáneas tendrá un punto verde para indicar que está montada.

Fecha de instantánea	Size	Tipo
 10.13.4 3/21/18 9:22 p. m.	8.9 MB	
 10.13.2 3/21/18 9:16 p. m.	19 MB	
 10.13.2 3/21/18 9:00 p. m.	20 KB	
 10.13.2 3/21/18 8:55 p. m.	12 KB	
 10.13.2 3/21/18 8:50 p. m.	33 KB	
 10.13.2 3/21/18 8:45 p. m.	33 KB	
 10.13.2 3/21/18 10:05 a. m.	12 KB	

1 snapshot: 20 KB  
Explorar en el Finder  
 Eliminar  
 Detalles de evento de tarea

Importante: Ni el Finder ni Utilidad de Discos muestran de forma predeterminada las instantáneas montadas, así que normalmente no puede desmontar una instantánea desde esas aplicaciones. CCC le indicará cuándo ha finalizado el montaje de una instantánea a través de un pequeño punto verde encima del icono de creación de instantáneas, en la tabla de instantáneas. Puede pulsar con el botón secundario del ratón en una instantánea montada en CCC y seleccionar la opción Desmontar para desmontarla manualmente. No obstante, para su comodidad CCC desmontará automáticamente al salir de la aplicación todas las instantáneas montadas.

## Restaurar desde una instantánea

CCC ofrece dos métodos para restaurar desde una instantánea. El método más sencillo es empezar desde el Centro de discos de CCC:

1. Pulse un volumen en la barra lateral de CCC para ver una lista de instantáneas disponibles en ese volumen.
2. Seleccione una instantánea concreta.
3. Pulse el botón **Restaurar...**

CCC creará una nueva tarea de restauración, montará la instantánea y la seleccionará como origen para la tarea de copia de seguridad. Si la instantánea seleccionada era una instantánea de SafetyNet, CCC seleccionará como destino el volumen de destino original. Si la instantánea seleccionada era una instantánea de copia de seguridad que CCC había creado, CCC seleccionará como destino el volumen de origen. Si la instantánea seleccionada no fue creada por CCC, pulse el selector de Destino para seleccionar una destino para la tarea de restauración. También puede indicar que desea [limitar la tarea de restauración a un conjunto concreto de archivos y carpetas](http://bombich.com/es/es/kb/ccc5/excluding-files-and-folders-from-backup-task).

Igualmente, puede seleccionar una instantánea al configurar una tarea de restauración manualmente:

1. Cree una nueva tarea.
2. Seleccione como origen el volumen que contiene la instantánea.
3. Pulse el selector de origen y seleccione una instantánea concreta desde el menú contextual.



## Restaurar archivos de sistema al disco de arranque

macOS no le permite modificar el sistema operativo con el que ha arrancado mientras lo usa. Si desea restaurar el sistema operativo desde una instantánea anterior, [arranque el Mac desde su volumen de copia de seguridad de CCC <http://bombich.com/es/es/kb/ccc5/how-restore-from-your-backup>](http://bombich.com/es/es/kb/ccc5/how-restore-from-your-backup). Entonces ya podrá restaurar desde una instantánea.

## Restaurar un grupo de volúmenes APFS a partir de un par de instantáneas en macOS Catalina

*Este procedimiento no está disponible en macOS Big Sur.*

Apple introdujo el concepto de [grupos de volúmenes <http://bombich.com/es/es/kb/ccc5/working-apfs-volume-groups>](http://bombich.com/es/es/kb/ccc5/working-apfs-volume-groups) en macOS Catalina. Un grupo de volúmenes está formado por un par de volúmenes: un volumen contiene los archivos del sistema operativo y el otro contiene sus datos. CCC conservará solo una instantánea de cada versión del sistema operativo en el volumen de sistema del destino y conservará instantáneas de su volumen de datos de acuerdo a su política de conservación de instantáneas para el destino. Al enumerar las instantáneas, CCC indica la versión y el número de fase del sistema operativo que estaba en vigor al crear la instantánea.

Para restaurar un grupo de volúmenes APFS a partir de instantáneas, ejecutará dos tareas de restauración independientes. Primero, seleccione una instantánea en el volumen de datos de su disco de copia de seguridad, pulse el botón «Restaurar» y restaure esa instantánea en un destino con formato APFS. Segundo, seleccione una instantánea en el volumen de sistema de su disco de copia de seguridad, pulse el botón «Restaurar» y restaure esa instantánea en un destino con formato APFS. CCC creará automáticamente un grupo de volúmenes en el destino y gestionará la tarea de restaurar cada instantánea en el volumen correcto del destino.

- Puede restaurar instantáneas de sistema y de datos que estén asociadas a versiones distintas del sistema operativo, pero aún no conocemos las implicaciones que tendría mezclarlas. Siempre que sea posible, restaure instantáneas de sistema y de datos con las mismas versiones del sistema operativo.
- CCC puede identificar si la instantánea de origen es una instantánea de sistema o de datos, y gestionará la tarea de restaurar cada una en el volumen correcto del destino. No hace falta que tome ninguna medida especial para restaurar las instantáneas en la ubicación correcta, solo debe seleccionar el volumen en el que quiere restaurarlas.

## Restaurar archivos al destino desde una instantánea de SafetyNet

SafetyNet es un mecanismo diseñado para proteger del borrado accidental los archivos del volumen de destino. Si seleccionó por error el volumen equivocado como destino, o si tenía archivos en el destino que no tenían nada que ver con los datos del origen y ahora los necesita, puede restaurar esos archivos al destino desde una instantánea de SafetyNet.

1. Abra CCC y seleccione el volumen de destino afectado desde la barra lateral de CCC.
2. Seleccione la instantánea de SafetyNet correspondiente en la tabla de instantáneas.
3. Pulse el botón **Restaurar...**
4. Compruebe la configuración de la tarea que CCC creará automáticamente, y pulse el botón Clonar.

Cuando ejecute esta tarea de restauración, CCC copiará los archivos desde la instantánea al destino que haya seleccionado. Tenga presente que CCC no puede borrar la instantánea que contiene los archivos que está restaurando antes de que se hayan restaurado en el destino. Debido a esto, el destino deberá tener suficiente espacio libre adicional para albergar una copia de todos los archivos que está restaurando. En ciertos casos, puede que no resulte práctico restaurar archivos de vuelta al destino original. Puede que antes deba recuperarlos en otro disco.

### Recursos relacionados:

- [Cómo restaurar desde su copia de seguridad <http://bombich.com/es/es/kb/ccc5/how-restore-from-your-backup>](http://bombich.com/es/es/kb/ccc5/how-restore-from-your-backup)
- [Excluir archivos y carpetas de una tarea de copia de seguridad <http://bombich.com/es/es/kb/ccc5/excluding-files-and-folders-from-backup-task>](http://bombich.com/es/es/kb/ccc5/excluding-files-and-folders-from-backup-task)
- [«¿Por qué CCC avisa de que el destino está lleno si parece tener suficiente espacio para archivos más recientes?» <http://bombich.com/es/es/kb/ccc5/ccc-reported-destination-full.-what-can-i-do-avoid#destination\\_is\\_tight\\_on\\_space>](http://bombich.com/es/es/kb/ccc5/ccc-reported-destination-full.-what-can-i-do-avoid#destination_is_tight_on_space)

## Instantáneas de CCC frente a instantáneas de Time Machine



Tanto CCC como Time Machine pueden crear instantáneas en un volumen APFS. Las instantáneas creadas por cada uno de ellos son iguales: no hay diferencias técnicas entre una instantánea creada por CCC y una instantánea creada por Time Machine. Si activa Time Machine y no excluye su origen de CCC y el volumen de copia de seguridad del contenido que Time Machine copia, Time Machine creará y borrará automáticamente sus propias instantáneas en esos volúmenes. CCC no filtra las instantáneas que muestra para restaurar, así que es aceptable permitir a Time Machine que cree instantáneas en los volúmenes de origen y destino de CCC.

No obstante, debería pensar cuidadosamente si desea permitir que CCC y Time Machine creen instantáneas en cada volumen. Tener instantáneas redundantes gestionadas por políticas de conservación distintas no es perjudicial, pero posiblemente se traducirá en un programa de conservación menos eficaz. Eso sí, Time Machine solo conserva instantáneas durante 24 horas, por lo que este inconveniente solo se aplica a las instantáneas de un día concreto.

### Desactivar las instantáneas de Time Machine para un volumen concreto

Muchos usuarios descubren que se siguen creando instantáneas en un volumen incluso después de desactivar la compatibilidad con las instantáneas para ese volumen en CCC. Desactivar la compatibilidad con instantáneas solo afecta a la creación y borrado de instantáneas por parte de CCC en ese volumen; no afecta a Time Machine. La lista de instantáneas de CCC indicará el icono de la aplicación que ha creado la instantánea:



-  Instantánea creada por Carbon Copy Cloner
-  Instantánea creada por Time Machine

Si quiere impedir que Time Machine cree instantáneas en un volumen determinado, puede excluirlo de Time Machine:

1. Abra la aplicación Preferencias del Sistema.
2. Abra el panel de preferencias de Time Machine.
3. Pulse el botón **Opciones...** que hay en la parte inferior de la ventana.
4. Pulse el botón + y seleccione el volumen que desea excluir.

## Instantáneas y problemas de espacio; cómo borrar instantáneas

Inicialmente, las instantáneas no consumen espacio por sí solas. Cuando crea una instantánea, el uso de disco del volumen que contiene esa instantánea no se ve afectado. Sin embargo, como la instantánea conserva referencias a todos los archivos del volumen, el espacio no se libera al eliminar un archivo. Imagine que tiene un disco duro de 100 GB con 80 GB de contenido. Crea una instantánea y, a continuación, mueve 20 GB de archivos a la Papelera y la vacía. El uso de disco sigue siendo 80 GB. Esos 20 GB de espacio no se liberarán hasta que se elimine la instantánea.

Este comportamiento respecto al espacio libre es un factor importante que tener en cuenta al decidir si quiere activar las instantáneas para cada volumen, incluido su disco de arranque. Si tiene un disco duro que esté especialmente lleno, puede que no sea práctico conservar instantáneas en él. En contraste con Time Machine, CCC ofrece mucha flexibilidad a la hora de activar o desactivar las instantáneas para cada volumen, y en el modo de conservar esas instantáneas a lo largo del tiempo. Además, CCC le permite buscar y borrar instantáneas concretas con facilidad. Solo tiene que pulsar una instantánea en la tabla de instantáneas y pulsar la tecla Suprimir para eliminarla.

Importante: [Finder y las ventanas Obtener información no incluyen las instantáneas locales en el cálculo del espacio de almacenamiento disponible en un volumen.](https://support.apple.com/en-us/HT204015) <<https://support.apple.com/en-us/HT204015>> Si quiere ver la cantidad de espacio consumida por las instantáneas en un volumen concreto, selecciónelo en la barra lateral de CCC. El indicador de uso de disco mostrará el porcentaje de espacio consumido por las instantáneas. La tabla de instantáneas indicará el tamaño de cada instantánea contenida en el volumen. Calcular el tamaño de las instantáneas es un proceso complicado y dinámico. A medida que borra instantáneas, el espacio consumido por instantáneas adyacente puede cambiar a medida que se van convirtiendo en el último elemento de referencia de los archivos del disco. Esto es normal. Además, tenga en cuenta que el tamaño de la instantánea indica cuánto espacio se liberaría si se elimina la instantánea; no indica la cantidad total de datos referenciados por la instantánea.

### ¿Por qué el espacio total que ocupan en disco las instantáneas es mayor que la suma del tamaño de todas las instantáneas individuales?

Al ver esta diferencia, mucha gente cree que no sabemos sumar, pero las cantidades son correctas: el espacio total que ocupan las instantáneas no es una simple suma del tamaño de las instantáneas individuales. El vídeo enlazado más abajo explica por qué.

Puede obtener más información sobre las instantáneas y el uso del disco a través de este vídeo de YouTube <<https://www.youtube.com/watch?v=4wqAC4YXiaY>>

## Preguntas frecuentes

- [La política de conservación indica que guardará una instantánea por hora. ¿Por qué no veo más instantáneas horarias en mis discos?](#)
- [¿Qué ha pasado con la carpeta \\_CCC SafetyNet?](#)
- [¿Tendría que convertir mi disco de copia de seguridad en el disco duro al formato APFS para aprovechar las ventajas de las instantáneas?](#)
- [Quiero instantáneas cada hora, pero mi destino no está disponible todas las horas del día. ¿Cómo puedo realizar instantáneas cada hora de mi volumen de origen?](#)
- [He activado la encriptación en mi volumen con formato APFS. ¿Por qué ahora me da error y CCC dice que no puedo crear instantáneas?](#)

## **La política de conservación indica que guardará una instantánea por hora. ¿Por qué no veo más instantáneas horarias en mis discos?**

Para ofrecerle el máximo control posible sobre la creación de instantáneas en sus discos, CCC solo las crea cuando se ejecutan sus tareas de copia de seguridad (a diferencia de las instantáneas horarias no configurables de Time Machine). Si su tarea de copia de seguridad está configurada para ejecutarse de forma diaria o semanal, CCC no generará instantáneas horarias. La política de conservación conservará **como mucho** una instantánea por hora para el intervalo especificado, pero eso no implica que vaya a tener **como mínimo** una instantánea por hora para ese intervalo. Si desea que se creen instantáneas cada hora, puede programar sus tareas para que se ejecuten cada hora.

## **¿Qué ha pasado con la carpeta \_CCC SafetyNet?**

Antes de CCC 5.1, CCC creaba una carpeta «\_CCC SafetyNet» en la raíz del volumen de destino si la función SafetyNet estaba activada. A medida que CCC actualizaba el destino, cualquier archivo que no existiera en el origen o que fuera sustituido por una versión actualizada se movía a la carpeta SafetyNet. Con la compatibilidad con instantáneas que incluye CCC 5.1 y versiones posteriores, esa carpeta ya no se usa como parte del mecanismo SafetyNet cuando las instantáneas están activadas en el destino. En lugar de esto, CCC crea una instantánea de SafetyNet al comienzo de la tarea, tras lo cual actualiza el destino. Las versiones anteriores de los archivos y los archivos que no existen en el origen se eliminan de inmediato del destino (pero siguen estando protegidos por la instantánea de SafetyNet), así que al final de la tarea, el origen y el destino son idénticos.

Si activa las instantáneas en un volumen de destino APFS que contenga una carpeta SafetyNet clásica, CCC creará antes una instantánea de SafetyNet. Tras haber creado correctamente la instantánea de SafetyNet (que contendrá su carpeta SafetyNet clásica), la carpeta SafetyNet clásica se elimina. Esa instantánea de SafetyNet quedará sujeta a la configuración de conservación definida por la política de conservación de instantáneas para su volumen de destino. Si desea acceder al contenido de esa carpeta SafetyNet, seleccione la instantánea de SafetyNet, pulse con el botón secundario en esa instantánea y seleccione **Explorar en el Finder**.

Si no tiene costumbre de usar SafetyNet para recuperar versiones antiguas de sus archivos, tenga en cuenta que las instantáneas de copia de seguridad de CCC 5.1 se han diseñado justo para eso. Solo debería acceder a una instantánea de SafetyNet si tenía algo en el destino que después perdió tras ejecutar una tarea de copia de seguridad.

Vea también: [La carpeta SafetyNet antigua no se usa cuando se activan las instantáneas en el destino <http://bombich.com/es/es/kb/coc5/legacy-safetynet-folder-not-used-when-snapshots-are-enabled-on-destination>](http://bombich.com/es/es/kb/coc5/legacy-safetynet-folder-not-used-when-snapshots-are-enabled-on-destination)

## **Quiero instantáneas cada hora, pero mi destino no está disponible todas las horas del día. ¿Cómo puedo realizar instantáneas cada hora de mi volumen de origen?**

CCC solo crea instantáneas durante una tarea, porque las instantáneas son uno de los **elementos**

de la copia de seguridad, pero no sustituyen el proceso entero. Las instantáneas son una ayuda, pero para realizar una copia de seguridad real todos sus archivos deben conservarse en un soporte físico diferente. Sin embargo, hay quien valora la comodidad de disponer de instantáneas cada hora, pero que por motivos logísticos no puede ejecutar una tarea de copia de seguridad porque el destino no siempre está disponible (por ejemplo, al salir a trabajar).

Para configurar CCC para que cree instantáneas cada hora en un volumen concreto, puede configurar una nueva tarea que [copie una carpeta en otra carpeta](http://bombich.com/es/es/kb/c3c5/folder-folder-backups) <<http://bombich.com/es/es/kb/c3c5/folder-folder-backups>> de ese mismo volumen de origen. Lo que se copie en cada caso no importa demasiado (de hecho, las carpetas pueden incluso estar vacías): lo importante es que las carpetas estén en el mismo disco. CCC creará y conservará instantáneas de dicho volumen de acuerdo con la política de retención definida para el volumen en cuestión.

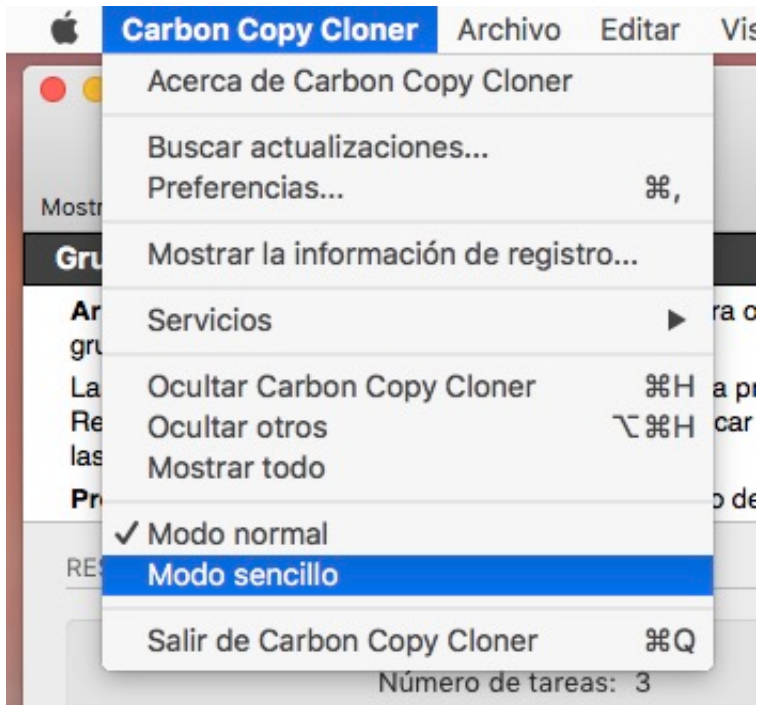
1. Cree dos nuevas carpetas en algún punto del volumen de origen, llamadas «origen» y «destino».
2. Abra CCC y haga clic en el botón **Nueva tarea** de la barra de herramientas.
3. Arrastre la carpeta de origen hasta el Selector de origen de CCC.
4. Arrastre la carpeta de destino hasta el Selector de destino de CCC.
5. Desactive la función SafetyNet.
6. Programe la tarea para que se ejecute cada hora.
7. Guarde la tarea.

### **He activado la encriptación en mi volumen con formato APFS. ¿Por qué ahora me da error y CCC dice que no puedo crear instantáneas?**

El sistema de archivos APFS no crea instantáneas mientras se está realizando una conversión de encriptación. Sin embargo, el sistema de archivos no muestra ningún código de error específico en esta situación, por lo que CCC no puede mostrar el error junto con sugerencias útiles ni bloquearlo hasta que finalice la conversión. Además, macOS no dispone de una interfaz para determinar si hay una conversión en marcha en un volumen concreto para aplicaciones de terceros, por lo que CCC no tiene forma de avisarle de que su volumen encriptado está en proceso de conversión. Puede escribir `diskutil apfs list` en la aplicación Terminal para ver el progreso de la conversión.

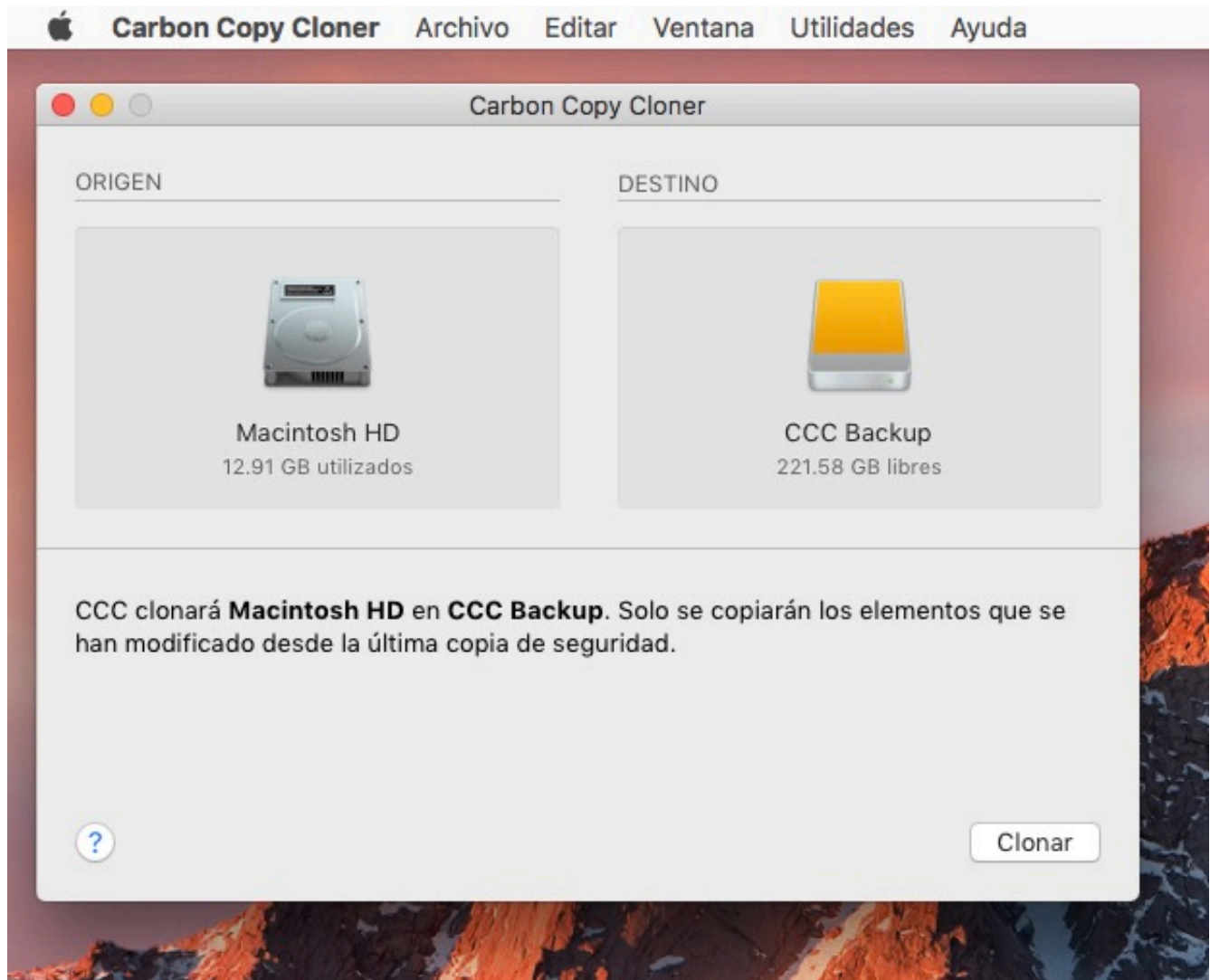
# Modo sencillo

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/ccc5/preparing-your-backup-disk-backup-os-x)  
<<http://bombich.com/es/es/kb/ccc5/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.

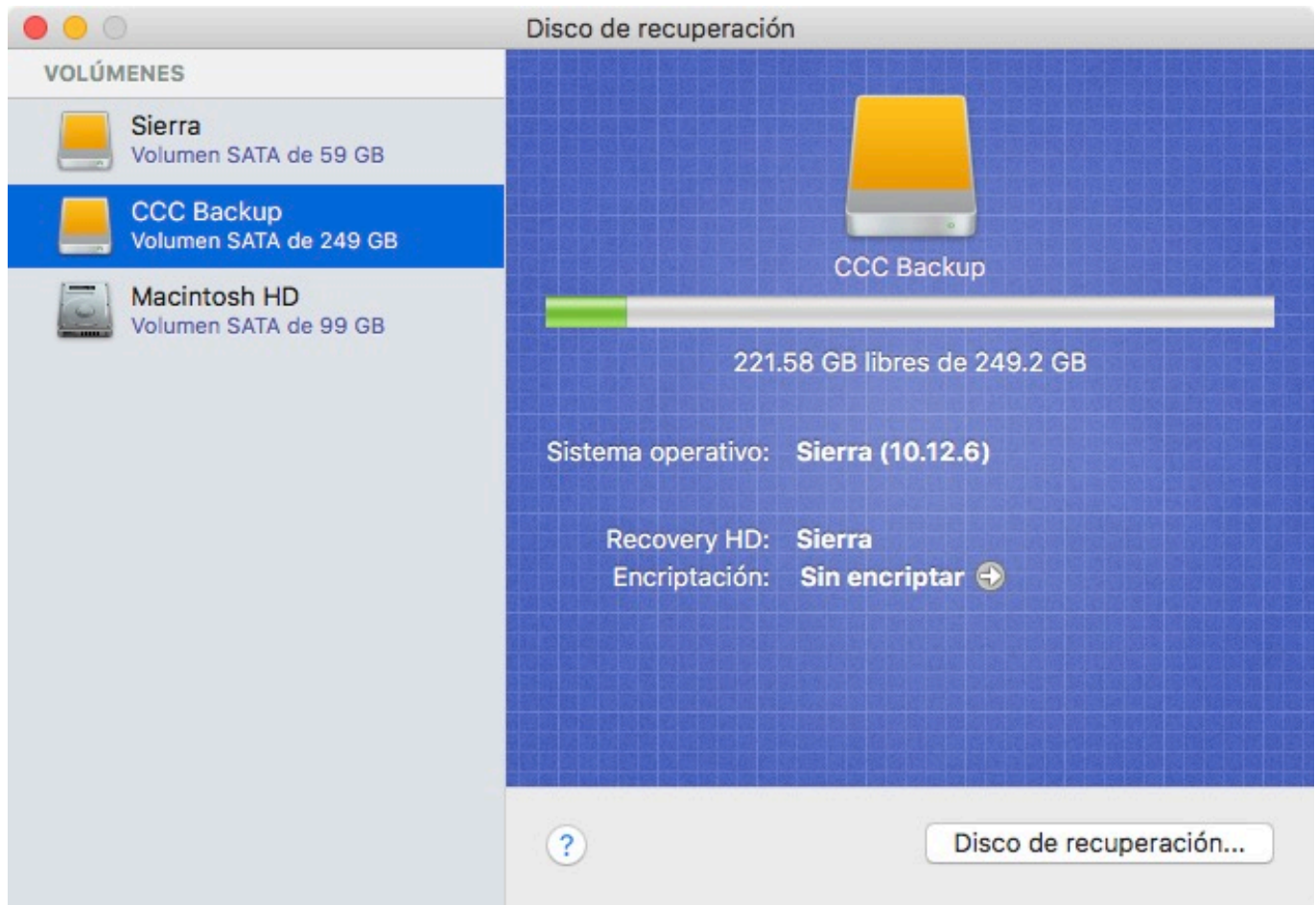
Para los curiosos, las tareas del Modo sencillo se ejecutan con las mismas opciones predeterminadas que las tareas creadas en el Modo normal: SafetyNet se activa, y el contenido de la carpeta SafetyNet se irá borrando cuando el espacio disponible en el destino sea menor de 25 GB. CCC ajusta este límite de borrado automáticamente según sea necesario. 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

Importante: Este procedimiento y esta ventana no es aplicable ni está disponible para los Macs que tengan macOS Catalina en adelante.

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/cc5/cloning-apples-recovery-hd-partition)
- [Preguntas frecuentes sobre la partición de «Disco de recuperación» de Apple](http://bombich.com/es/es/kb/cc5/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

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.



# Conceder acceso íntegro al disco a CCC y su herramienta auxiliar

macOS Mojave establece nuevas restricciones en materia de privacidad que bloquean de forma predeterminada el acceso a datos de algunas aplicaciones (como Mail, Mensajes, Safari o Fotos). Anteriormente ya se habían fijado restricciones a los datos asociados a aplicaciones como Calendario o Agenda, pero a diferencia de estas limitaciones anteriores, macOS Mojave también aplica restricciones a aplicaciones con privilegios (como el sistema de copia de archivos CCC). macOS Catalina aplica estos cambios de privacidad de manera aún más amplia, impidiendo a las aplicaciones acceder a cualquier disco duro externo y a volúmenes de red.



Para complicar todavía más la situación, macOS no ofrece una forma ágil de pedirle su autorización para acceder a una aplicación cuando dicha aplicación trata de acceder a los datos, sino que debe realizar una compleja secuencia de pasos para preaprobar la aplicación. El resultado es que, al descargar una aplicación pensada específicamente para realizar copias de seguridad de sus datos más valiosos, la aplicación no puede hacer su trabajo hasta que siga todos los pasos para concederle acceso a dichos datos.

Para adelantar trabajo y conceder a CCC y su herramienta auxiliar acceso total al disco, seleccione «Conceder acceso total al disco a CCC» en el menú de Carbon Copy Cloner.

### Conceder acceso completo al disco a CCC

Para poder realizar copias de seguridad de los datos de sus aplicaciones (como Mail, Calendarios o Mensajes), conceda a CCC y su asistente acceso a esta información.

- Haga clic aquí para abrir Seguridad y privacidad
- Haga clic en el icono del candado para autorizar
- Arrastre el icono del pez que aparece abajo hasta la tabla Acceso completo al disco
- Seleccione «Más tarde» cuando el sistema le pregunte si quiere salir de CCC



Arrastre este icono en el paso 3

No volver a avisarme

El Asistente de instalación de CCC, mostrado en la captura anterior, le guiará a lo largo del procedimiento de preaprobación que permitirá conceder a CCC y su herramienta auxiliar acceso total al disco. Para empezar, haga clic en el botón para abrir el panel Seguridad y privacidad de la aplicación Preferencias del Sistema. CCC le llevará directamente a la pestaña Privacidad y seleccionará la categoría Acceso Total al Disco. A continuación, haga clic en el icono del candado de la esquina inferior izquierda de la ventana Privacidad para permitir cambios. Seguidamente, arrastre el icono del pez desde el Asistente de instalación de CCC hasta la tabla de la ventana Privacidad.

Este icono corresponde a dos archivos diferentes del Mac, la aplicación Carbon Copy Cloner y su herramienta auxiliar con privilegios, por lo que al soltarlo en la tabla de Privacidad, en dicha tabla aparecerán tanto «Carbon Copy Cloner» como «com.bombich.ccchelper». Después de conceder a la herramienta auxiliar de CCC acceso total al disco, CCC cerrará el Asistente de instalación y reanudará la tarea previa a la activación del Asistente de instalación. En este punto ya puede cerrar la ventana Preferencias del Sistema y, si el sistema le pide que cierre CCC ahora o más adelante, seleccione la opción «Más adelante».

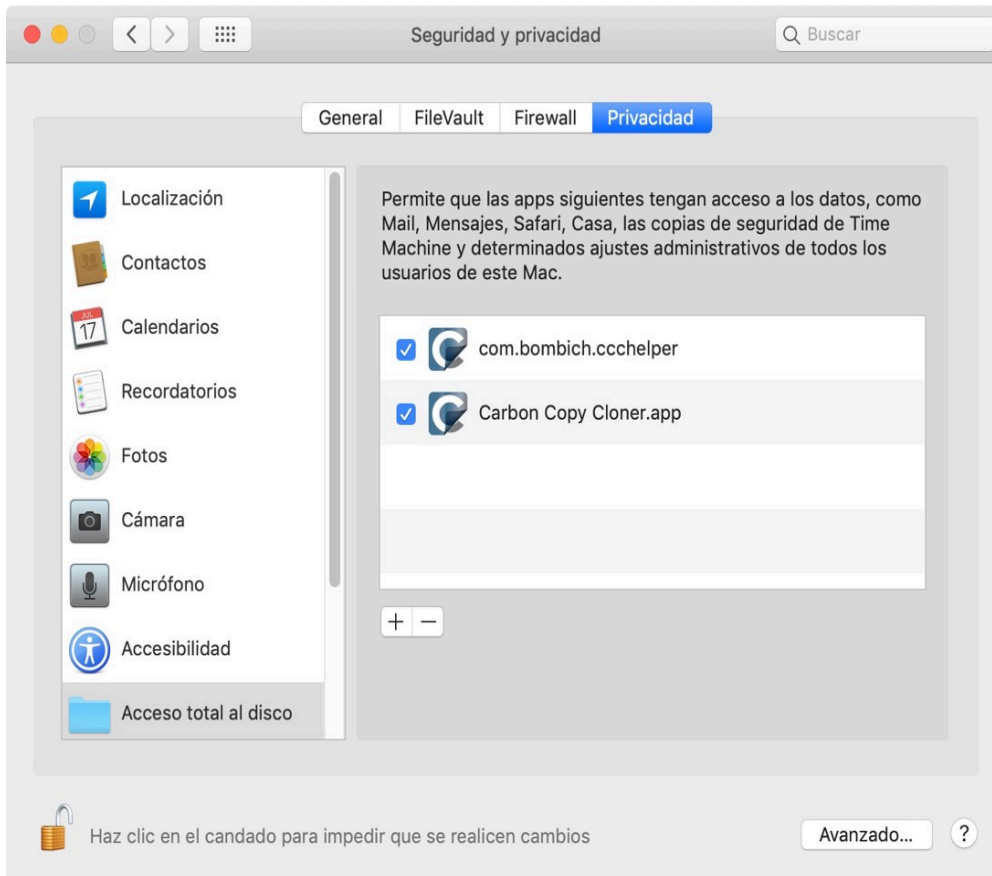
## **El Asistente de clonación de CCC mostrará una advertencia si la herramienta auxiliar de CCC no puede acceder a algunos de sus datos**

Si selecciona el disco de arranque como origen de una tarea de copia de seguridad y no ha concedido acceso total al disco a la herramienta auxiliar con privilegios de CCC, el Asistente de clonación de CCC se lo advertirá al guardar o ejecutar dicha tarea. Al hacer clic en el botón «Conceder acceso...» del Asistente de clonación, CCC mostrará el Asistente de instalación, tal y como ilustra la captura de pantalla anterior.

De forma similar, si sigue adelante con una tarea de copia de seguridad sin conceder acceso total al disco a la herramienta auxiliar con privilegios de CCC y CCC no puede realizar la copia de seguridad de algún elemento, el error se mostrará en la ventana Historial de tareas de CCC, junto con el botón «Conceder acceso...».

## **«He añadido Carbon Copy Cloner a la categoría Acceso total al disco pero todavía me da error»**

Añadir la aplicación Carbon Copy Cloner a la lista Acceso total al disco parece el paso más lógico. Sin embargo, las medidas de privacidad de Apple no entienden de lógica cuando una aplicación está vinculada a una herramienta auxiliar con privilegios. Siguiendo las recomendaciones de Apple para realizar tareas con privilegios avanzados (como copias de seguridad de su disco de arranque), CCC utiliza una herramienta auxiliar con privilegios para controlar todos los aspectos de sus tareas de copia de seguridad. Por tanto, es la herramienta auxiliar con privilegios de CCC («com.bombich.ccchelper») la que necesita acceso total al disco, y no la aplicación principal. Después de conceder acceso total al disco a CCC y su herramienta auxiliar, la tabla Acceso total al disco debería aparecer así:



## Documentación relacionada

- [¿Qué es la herramienta asociada con privilegios de CCC?](http://bombich.com/es/es/kb/cc5/what-cccs-privileged-helper-tool)  
<<http://bombich.com/es/es/kb/cc5/what-cccs-privileged-helper-tool>>

## Conceder manualmente acceso total al disco a la herramienta auxiliar con privilegios de CCC

Si por sus circunstancias de accesibilidad le resulta demasiado complicado utilizar el procedimiento de arrastrar y soltar, puede seguir los pasos descritos a continuación para conceder acceso total al disco a la herramienta auxiliar con privilegios de CCC.

1. Abra el panel de preferencias de Seguridad y privacidad en la aplicación Preferencias del Sistema
2. Haga clic en la pestaña Privacidad
3. Haga clic en el candado de la esquina inferior izquierda para permitir cambios
4. Haga clic en **Acceso total al disco** en la tabla de categorías
5. Haga clic en el botón +
6. Vaya hasta el nivel de la raíz de su disco de arranque (por ejemplo, Macintosh HD) > Library > PrivilegedHelperTools
7. Seleccione **com.bombich.ccchelper**
8. Haga clic en el botón **Abrir**

## ESET Cyber Security podría interferir con el panel Privacidad de las Preferencias

Hemos recibido varios avisos de que el software de ESET impide realizar modificaciones a la configuración de la pestaña Privacidad del panel de Seguridad y privacidad de las Preferencias. Si no puede añadir elementos a la categoría Acceso total al disco y tiene instalado ESET, desinstale temporalmente ESET antes de intentar conceder a CCC y su herramienta asociada acceso total al disco. Una vez que haya concedido acceso total al disco a CCC, puede reinstalar ESET.

## **Mi Mac arranca desde un volumen con formato HFS+ y no puedo hacer ningún cambio a la lista Acceso total al disco**

macOS no permite hacer modificaciones a la base de datos de Privacidad si el disco de arranque actual tiene formato HFS+. Si no ha concedido a CCC acceso total al disco antes de hacer una copia de seguridad en un volumen con formato HFS+, no podrá conceder a CCC acceso total al disco al arrancar desde ese volumen. A consecuencia de esto, CCC no podrá restaurar grandes porciones de sus datos de usuario. Puede hacer lo siguiente para resolver este dilema:

1. Usar Utilidad de Discos para borrar el volumen de destino con formato APFS <<http://bombich.com/es/es/kb/cc5/preparing-your-backup-disk-backup-os-x>>
2. Descargar macOS Mojave <<https://itunes.apple.com/us/app/macos-mojave/id1398502828?mt=12>> e instalar macOS en el volumen de destino
3. Use al Asistente de Migración para migrar los datos desde su copia de seguridad con formato HFS+ a la nueva instalación de Mojave

Cuando haya finalizado la migración, abra CCC y configure una tarea para hacer una copia de seguridad del nuevo disco de arranque en el disco original de copia de seguridad. Esta vez, conceda a CCC acceso total al disco antes de continuar; así evitará repetir el procedimiento de reinstalación + migración en el futuro. Para adelantar trabajo y conceder a CCC y su herramienta auxiliar acceso total al disco, seleccione «Conceder acceso total al disco a CCC» en el menú de Carbon Copy Cloner.

# Clonación de volúmenes de sistema de macOS con las Restauración de Software de Apple

A partir de macOS Big Sur (11.0), el sistema reside en un «[volumen System firmado](https://developer.apple.com/news/?id=3xpv8r2m)» <<https://developer.apple.com/news/?id=3xpv8r2m>>, que está sellado criptográficamente. Dicho sello solo lo puede aplicar Apple; las copias ordinarias del volumen System no pueden usarse para arrancar el equipo sin contar con el sello de Apple. Para crear una copia funcional del volumen System de macOS 11, debemos usar una herramienta de Apple para copiar el sistema o instalar macOS en la copia de seguridad. CCC no puede usar su propia herramienta de copia de archivos para *definir* una copia de seguridad inicial con función de arranque del disco de arranque de su Mac. Cuando configure una tarea de copia de seguridad de CCC para crear un clon de un volumen de arranque de Big Sur, CCC usará la utilidad de replicación de Apple (llamada «ASR») para crear el clon inicial. Para las copias de seguridad posteriores, CCC usará su propio sistema de copia de archivos y copiará solamente las diferencias que haya respecto al volumen Data de su Mac.

## Qué puede esperar al configurar su primera tarea de copia de seguridad

Al seleccionar un grupo de volúmenes APFS (por ejemplo, el disco de arranque de macOS Big Sur) como origen para una tarea, y un destino que no sea un grupo de volúmenes de Big Sur ya definido, CCC ofrecerá varias opciones para ejecutar la tarea, dependiendo de cómo esté configurado el destino seleccionado. Recomendamos que dedique un volumen a la tarea de copia de seguridad, porque será necesario borrar el volumen para definir una copia de seguridad con función de arranque.

### Borrar el destino

Al seleccionar esta opción, CCC configurará la tarea para usar la utilidad de replicación de Apple para clonar el origen seleccionado en el destino seleccionado. Al iniciar la tarea, el destino se borrará de inmediato. SafetyNet no es aplicable en esta configuración, por lo que deberá asegurarse de haber seleccionado un volumen vacío, o bien un volumen que contenga datos que se puedan eliminar (por ejemplo, una copia de seguridad antigua).

### Añadir un volumen

Si el destino seleccionado es un volumen con formato APFS, y si el contenedor del volumen tiene capacidad suficiente para albergar una copia de seguridad completa del volumen de origen, CCC ofrecerá la opción de añadir un volumen al contenedor APFS de destino. Si selecciona esta opción, el destino que haya seleccionado no se borrará. En lugar de eso, CCC añadirá un nuevo volumen al destino y usará dicho volumen como copia de seguridad dedicada para el origen.

### Copia de seguridad únicamente de datos

Si no puede o no quiere hacer una copia de seguridad con arranque del origen seleccionado y tampoco quiere borrar el destino seleccionado, puede seleccionar la opción **Solo los datos**. Al seleccionar esta opción, CCC seleccionará el volumen Data del origen que ha escogido como origen de la tarea, y no borrará el destino seleccionado. Esta opción es práctica si ya tiene un volumen de

copia de seguridad que quiera seguir usando sin borrarlo ni descriptarlo. Las copias de seguridad únicamente de datos no tendrán función de arranque, aunque [puede usar estas copias de seguridad como origen para el Asistente de Migración](#) <<http://bombich.com/es/es/kb/coc5/creating-and-restoring-data-only-backups#migrate>>, por ejemplo para migrar datos a una nueva instalación de macOS.

## Preguntas frecuentes

### **Cuando la tarea ha empezado a ejecutarse, el destino se ha renombrado con el mismo nombre que el origen. Y ¿qué es este volumen «ASRDataVolume»?**

Alguien muy perspicaz podría observar que el nombre del volumen de destino cambia cuando el replicador de volúmenes de Apple empieza a funcionar. Puede que también aparezca un volumen adicional en la barra lateral de CCC. Esto es normal. Estos volúmenes se agregarán en un «grupo de volúmenes» y se presentarán como un único volumen, y CCC renombrará el destino con su nombre original cuando la replicación haya finalizado.

Si la utilidad de replicación APFS de Apple falla y ve un volumen ASRDataVolume o ASRNewVolume que no desaparece, entonces puede eliminar esos volúmenes sobrante en Utilidad de Discos. Solo tiene que seleccionar el volumen y pulsar el botón «-» de la barra de herramientas.

### **¿Tengo que borrar el destino para crear una copia de seguridad con función de arranque?**

Si su Mac tiene instalado Big Sur, sí. A partir de macOS Big Sur, nos vemos obligados a usar la utilidad de replicación APFS de Apple para *definir* un clon con función de arranque de un grupo de volúmenes APFS. No podemos aprovechar la función SafetyNet, y ya no resulta apropiado almacenar otros datos en el volumen de copia de seguridad. Debe dedicar un volumen a su copia de seguridad con función de arranque. Una vez que ha definido su copia de seguridad con arranque, CCC usará en adelante su propio sistema de copia de archivos para actualizar el volumen Data del destino.

### **¿Puedo usar también mi disco de copia de seguridad para otros fines?**

Sí. Recomendamos que añada un volumen APFS al contenedor APFS de destino, y use ese volumen nuevo bien para su copia de seguridad de CCC o para su otro contenido. Mientras que la copia de seguridad de CCC y el otro contenido se almacenen en volúmenes independientes, los dos pueden coexistir pacíficamente en el mismo dispositivo físico. De igual modo, puede añadir una partición a su disco de copia de seguridad si el destino no tiene formato APFS. Por ejemplo, si tiene un disco duro externo que ya tenga contenido en un volumen con formato HFS+, puede añadir una partición al disco y usarla para su copia de seguridad de CCC.

### **¿Puedo excluir parte del contenido de la copia de seguridad inicial?**

Si el Mac tiene instalado Big Sur, entonces no es posible excluir parte del contenido y crear una copia de seguridad con función de arranque. Si necesita excluir parte del contenido de la copia de seguridad inicial, recomendamos que [haga una copia de seguridad únicamente de datos](#) <<http://bombich.com/es/es/kb/coc5/creating-and-restoring-data-only-backups#create>>. Si después desea hacer que la copia de seguridad tenga función de arranque, puede [instalar macOS en el volumen de copia de seguridad](#) <[http://bombich.com/es/es/kb/coc5/creating-and-restoring-data-only-backups#install\\_macos](http://bombich.com/es/es/kb/coc5/creating-and-restoring-data-only-backups#install_macos)>.

## Documentación relacionada

- [Añadir un volumen o partición al destino <http://bombich.com/es/es/kb/ccc5/frequently-asked-questions-about-ccc-and-macos-catalina#dedicated\\_volume>](http://bombich.com/es/es/kb/ccc5/frequently-asked-questions-about-ccc-and-macos-catalina#dedicated_volume)

## **Ya tengo otros volúmenes en mi disco de copia de seguridad. ¿Se borrarán?**

No, solo se borrará el *volumen* de destino seleccionado cuando ejecute la tarea con la opción «Borrar {destino}». Los otros volúmenes contenidos en el mismo dispositivo físico no se verán afectados. En cualquier caso, nunca recomendamos que haga una copia de seguridad en un disco que contenga datos para los que no exista una copia en otro lugar. Si los otros volúmenes aún no tienen una copia de seguridad, haga una copia de esos datos antes de continuar.

## **He añadido un volumen, pero al final no lo necesito. ¿Puedo eliminarlo?**

Sí. Seleccione **Utilidad de Discos** en el menú Utilidades de CCC, seleccione el volumen que quiera eliminar y pulse el botón - en la barra de herramientas para eliminar ese volumen.

## **¿Puedo clonar a un volumen encriptado?**

Puede seleccionar un volumen encriptado como destino, pero el volumen se borrará y no estará encriptado cuando la tarea finalice. La utilidad de replicación APFS de Apple no activará por su cuenta FileVault en el volumen clonado. Para activar FileVault en el destino, puede arrancar desde el volumen de copia de seguridad y activar FileVault en el panel de preferencias de Seguridad y privacidad.

### **Documentación relacionada**

- [Resolución de problemas con la replicación APFS <http://bombich.com/es/es/kb/ccc5/troubleshooting-apfs-replication>](http://bombich.com/es/es/kb/ccc5/troubleshooting-apfs-replication)
- [Trabajar con encriptación FileVault <http://bombich.com/es/es/kb/ccc5/working-filevault-encryption>](http://bombich.com/es/es/kb/ccc5/working-filevault-encryption)





# Crear y restaurar copias de seguridad de volúmenes de datos

## Una copia de seguridad solo de datos es una copia de seguridad completa de todos sus datos, ajustes y aplicaciones

En algunos casos, CCC creará una copia de seguridad únicamente de datos de un disco de arranque de macOS. Si no conoce el concepto de grupo de volúmenes APFS que Apple introdujo en macOS Catalina, puede obtener más información aquí:

Trabajar con grupos de volúmenes APFS <<http://bombich.com/es/es/kb/ccc5/working-apfs-volume-groups>>

Para una copia de seguridad solo de datos, CCC copia todo el volumen Data contenido en ese grupo de volúmenes APFS. El volumen System, que solo contiene unos 15 GB de archivos de sistema de solo lectura instalados por el instalador de macOS, no se copiará. Una copia de seguridad solo de datos no tiene función de arranque, si bien se puede hacer que la copia de seguridad sea de arranque instalando macOS en ella, o bien puede usar la copia de seguridad de datos como origen para el Asistente de Migración.

## Crear una copia de seguridad solo de datos

En ciertos casos, CCC configurará su tarea para crear una copia de seguridad solo de datos automáticamente. Puede dar los siguientes pasos para configurar manualmente una copia de seguridad solo de datos.

1. Si en última instancia desea hacer que la copia de seguridad tenga función de arranque, [formatee el volumen de destino como APFS en Utilidad de Discos](http://bombich.com/es/es/kb/ccc5/preparing-your-backup-disk-backup-os-x#high_sierra) <[http://bombich.com/es/es/kb/ccc5/preparing-your-backup-disk-backup-os-x#high\\_sierra](http://bombich.com/es/es/kb/ccc5/preparing-your-backup-disk-backup-os-x#high_sierra)>
2. Pulse el botón **Mostrar barra lateral** en la barra de herramientas de CCC
3. Arrastre el volumen **Macintosh HD - Data** desde la barra lateral de CCC al selector de origen
4. Pulse el selector de destino y seleccione su destino

## Instalar macOS en una copia de seguridad solo de datos

Si su copia de seguridad solo de datos reside en un volumen APFS sin encriptar, puede instalar macOS en el disco de copia de seguridad para que tenga función de arranque.

### Macs con procesador Intel

1. Descargue y abra el instalador de macOS: [[Catalina <https://itunes.apple.com/us/app/macos-catalina/id1466841314?ls=1&mt=12>](https://itunes.apple.com/us/app/macos-catalina/id1466841314?ls=1&mt=12)] [[Big Sur <https://itunes.apple.com/us/app/macos-big-sur/id1526878132>](https://itunes.apple.com/us/app/macos-big-sur/id1526878132)]
2. Cuando se le pida que seleccione un disco, pulse el botón **Mostrar todos los discos...** y seleccione su disco de copia de seguridad
3. Continúe la instalación de macOS en su disco de copia de seguridad

### Macs con Apple Silicon

1. Apague el Mac y enciéndalo manteniendo pulsado el botón de encendido hasta que se carguen las opciones de arranque.
2. Pulse el botón de Opciones y, a continuación, pulse el botón Continuar
3. Cuando se haya cargado la modo de Recuperación, seleccione la opción de Reinstalar macOS Big Sur
4. Continúe la instalación de macOS en su disco de copia de seguridad

## Migrar datos desde una copia de seguridad de CCC usando el Asistente de Migración

Puede usar el Asistente de Migración para migrar datos desde su copia de seguridad de CCC a una instalación limpia de macOS. Por ejemplo, si su disco de arranque está dañado o ha tenido que reemplazarlo, puede seguir estos pasos para reinstalar macOS y restaurar sus datos:

1. Arranque el Mac manteniendo pulsado Comando+R (Macs con procesador Intel) o el botón de encendido (Macs con Apple Silicon) para iniciar el [modo de Recuperación](https://support.apple.com/en-us/HT204904) <<https://support.apple.com/en-us/HT204904>>
2. Use Utilidad de Discos para borrar el (nuevo) disco interno de su Mac con formato APFS (consulte [este artículo de la Base de conocimientos para ver instrucciones adicionales](http://bombich.com/es/es/kb/coc5/preparing-your-backup-disk-backup-os-x#high_sierra) <[http://bombich.com/es/es/kb/coc5/preparing-your-backup-disk-backup-os-x#high\\_sierra](http://bombich.com/es/es/kb/coc5/preparing-your-backup-disk-backup-os-x#high_sierra)>)
3. Salga de Utilidad de Discos
4. Seleccione la opción **Reinstalar macOS** y siga con la instalación macOS de en su nuevo disco
5. Cuando macOS arranque por primera vez en su nuevo disco, se le preguntará si quiere migrar datos: acepte la opción de migrar los datos
6. Cuando se le pida que indique un origen para la migración, seleccione su volumen con la copia de seguridad solo de datos de CCC

# 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/ccc5/preparing-your-backup-disk-backup-os-x>](http://bombich.com/es/es/kb/ccc5/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 migrar los datos desde una copia de seguridad de CCC 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 una copia de seguridad de CCC de su antiguo Mac. 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.

## Asistente de migración y CCC SafetyNet

Si su volumen de copia de seguridad tiene una carpeta «\_CCC SafetyNet», puede enviar esta carpeta a la papelera antes de usar el Asistente de migración para evitar copiarla durante la migración. Esta acción resulta especialmente importante si la carpeta contiene muchos datos y realiza la migración a un disco de un tamaño inferior al volumen de la copia de seguridad. Si desea conservar la carpeta SafetyNet en el volumen de copia de seguridad, no vacíe la papelera. Después de usar el Asistente de migración, puede volver a trasladar la carpeta SafetyNet a la raíz del volumen de copia de seguridad.

[Apple Kbase #HT2186: Use el sistema operativo que venía incluido con su Mac, o bien una versión compatible más reciente <https://support.apple.com/kb/HT201686>](https://support.apple.com/kb/HT201686)

[Apple Kbase HT204350: Trasladar su contenido a un nuevo Mac \[Mavericks y posterior\]](https://support.apple.com/kb/HT204350)

[<https://support.apple.com/kb/HT204350>](https://support.apple.com/kb/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>](https://support.apple.com/kb/ht3322)

## 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/cc5/can-i-back-up-one-computer-and-use-clone-restore-another-computer>](http://bombich.com/es/es/kb/cc5/can-i-back-up-one-computer-and-use-clone-restore-another-computer)

# Quiero hacer una copia de seguridad completa de mis datos 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 archivos multimedia, pero hay ciertos inconvenientes logísticos y prácticos a la hora de realizar copias de seguridad de grandes cantidades de datos en uno de estos dispositivos. Por ejemplo, no recomendamos hacer copias de seguridad de archivos de sistema de macOS en un NAS: hay demasiados inconvenientes logísticos y de fiabilidad con semejante configuración. Más abajo se explica cómo guardar una copia de seguridad de sus datos 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:** 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/cc5/choosing-backup-drive) <<http://bombich.com/es/es/kb/cc5/choosing-backup-drive>> conectada directamente al Mac para crear una copia de seguridad con función de arranque.

## Realizar una copia de seguridad de sus datos en un volumen de red

Antes de continuar, el volumen de su NAS deberá estar montado y accesible en el Finder. 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».

Para hacer una copia de seguridad de su carpeta de inicio en un volumen de NAS con CCC:

1. Escoja **Seleccionar carpeta** en el Selector de origen.
2. Seleccione su carpeta de inicio como origen (atajo: pulse Comando+Mayúsculas+H para ir a su carpeta de inicio).
3. Escoja **Seleccionar carpeta** en el Selector de destino.
4. Vaya al volumen de su NAS y pulse el botón **Nueva carpeta** para crear una carpeta nueva en este volumen, que por ejemplo puede llamar «Copia de seguridad de CCC». Pulse el botón Aceptar.
5. Pulse el botón **Ajustes avanzados**
6. Para un mejor rendimiento, marque la casilla que hay junto a **No conservar los atributos ampliados**
7. Pulse el botón **Clonar** para ejecutar la tarea de inmediato, o bien prográmela para que se ejecute más adelante.

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

«Comodidad» y «rapidez» suelen ir de la mano, pero no siempre es así 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. Si observa problemas de velocidad en sus copias de seguridad en red, puede echar un vistazo a nuestras [sugerencias para la resolución de problemas con copias de seguridad en red <http://bombich.com/es/es/kb/ccc5/troubleshooting-slow-performance-when-copying-files-or-from-network-volume>](http://bombich.com/es/es/kb/ccc5/troubleshooting-slow-performance-when-copying-files-or-from-network-volume).



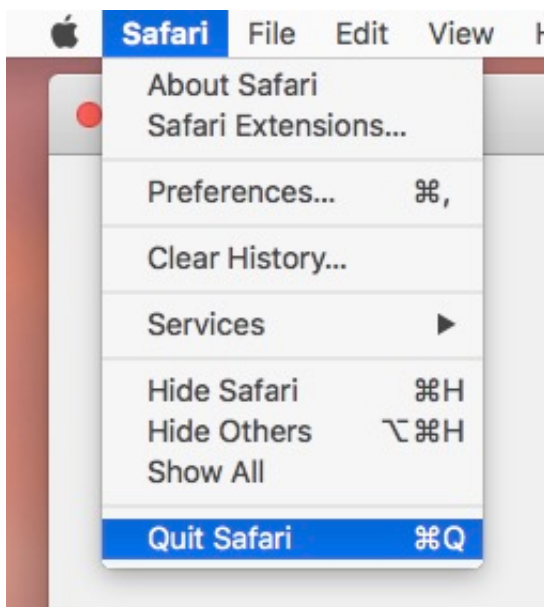
# Restoring an item from a hidden folder

*This article is primarily written for users running **macOS Yosemite or El Capitan**. If you are running macOS Sierra or later, simply press Command+Shift+Period (⌘ Shift ↑ .) to toggle the Finder's display of hidden items, then you can easily navigate to the hidden items in the Finder and restore those items via drag and drop.*

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.

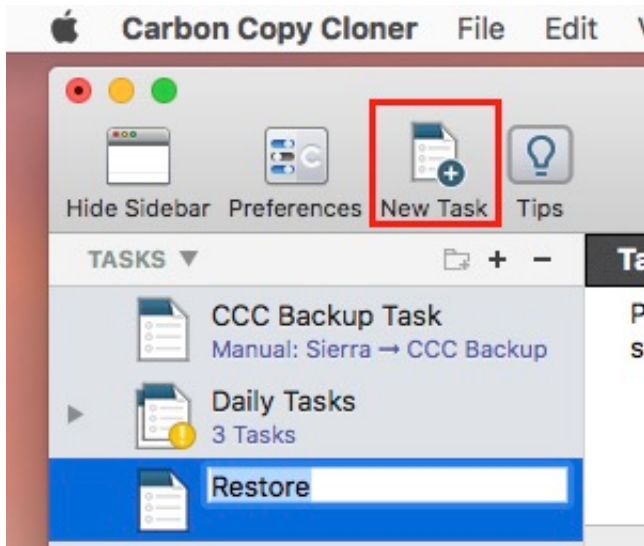
## Quit Safari

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



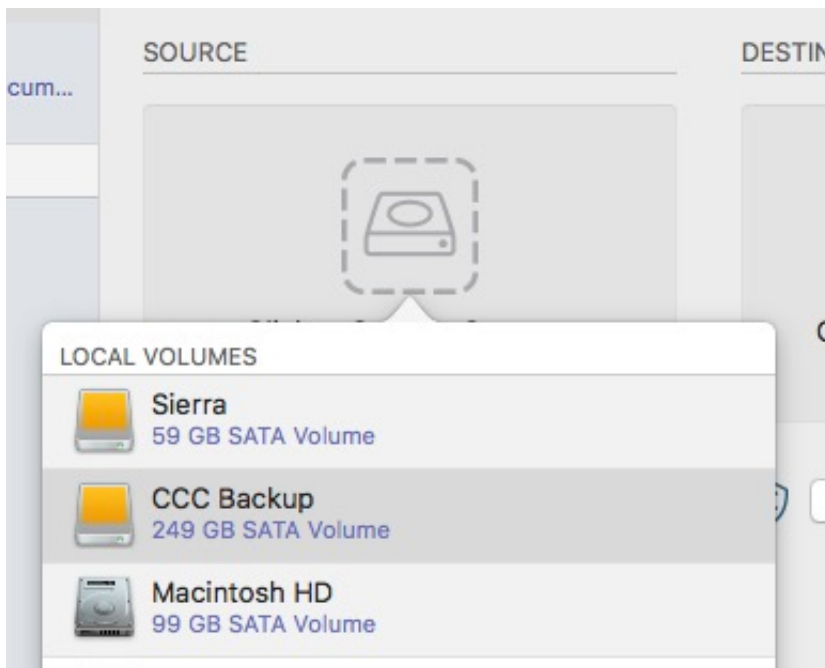
## Open CCC and create a new task

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.



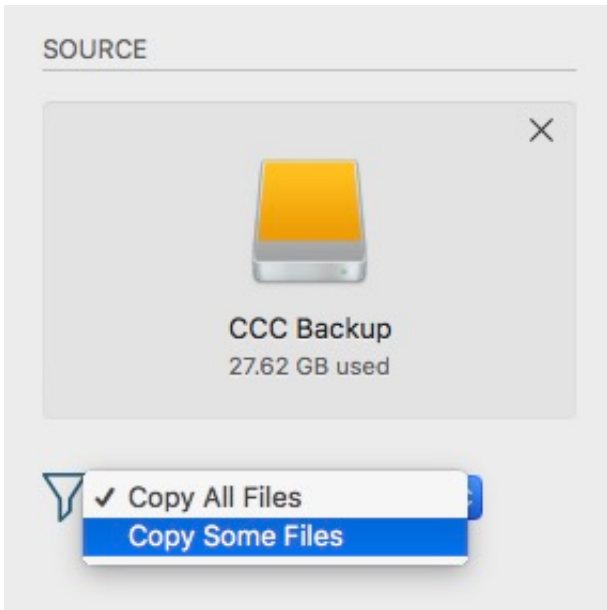
## Select your backup volume as the source

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



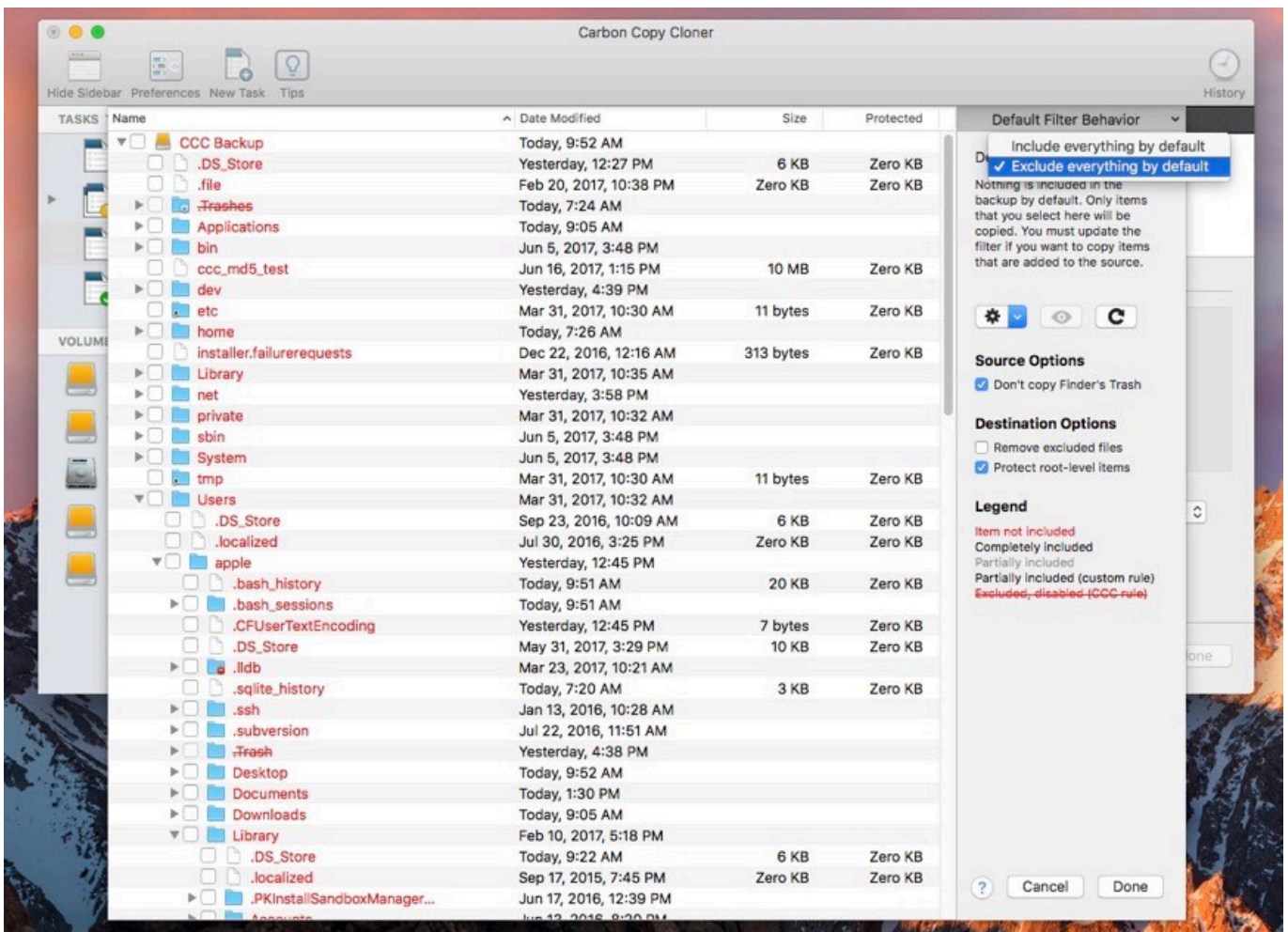
## Choose "Some Files..." from the Clone popup menu

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



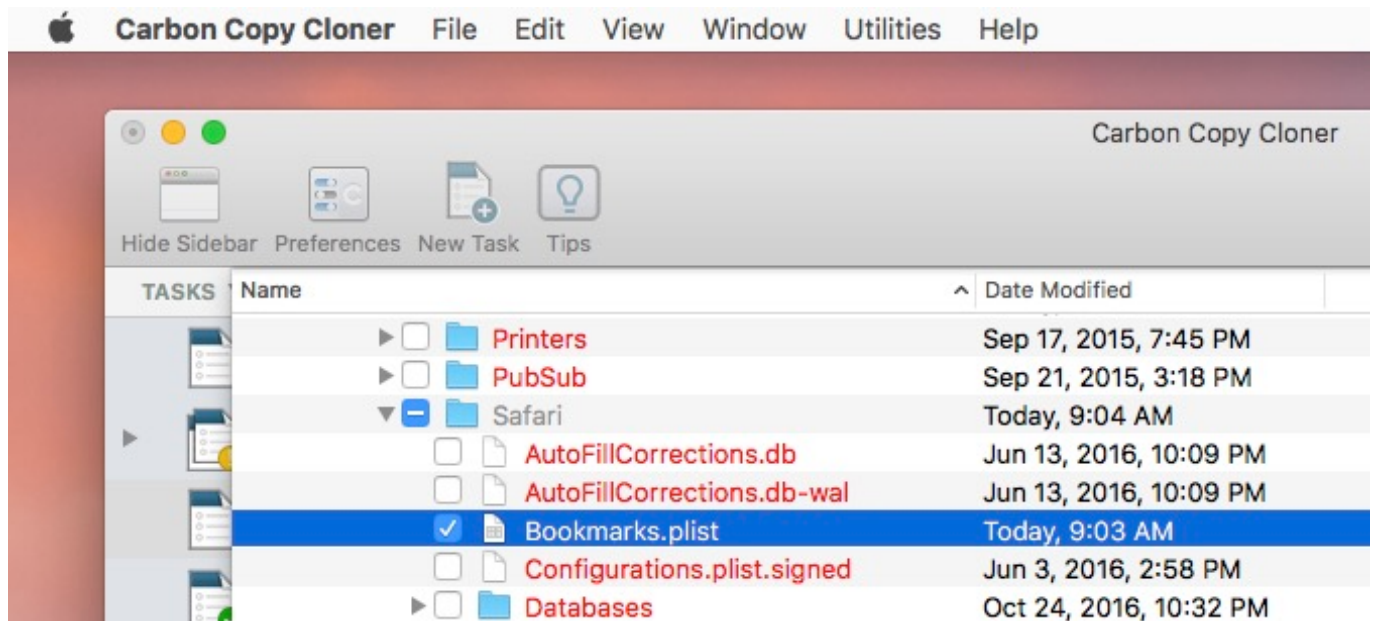
## Exclude everything by default

We're only restoring a single item, so change the task filter's default behavior to "Exclude everything by default".



## Navigate to the desired folder and select the item you would like to restore

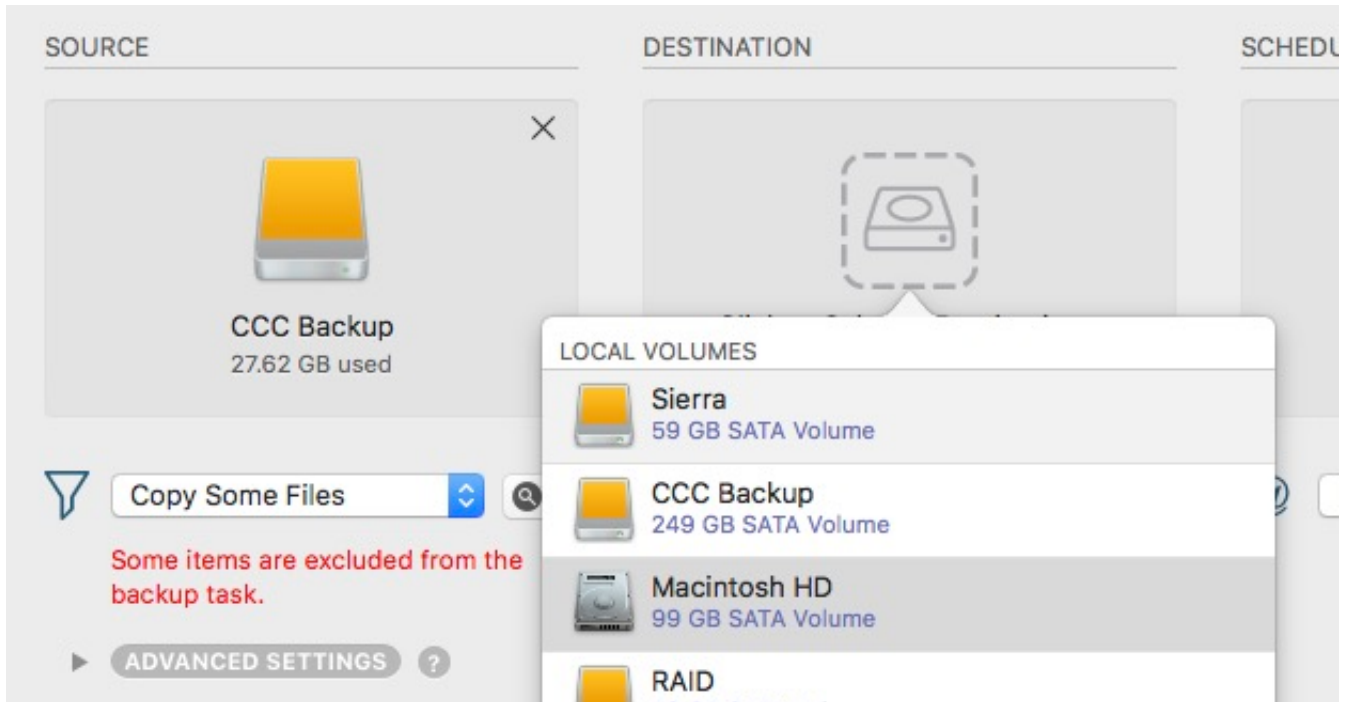
Start opening disclosure triangles next to the folders that you would like to descend into until you reach the item you want to restore. In this case, the path is Users > apple > Library > Safari. The Library folder is hidden in the Finder, but CCC makes it visible here so you can restore items from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



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

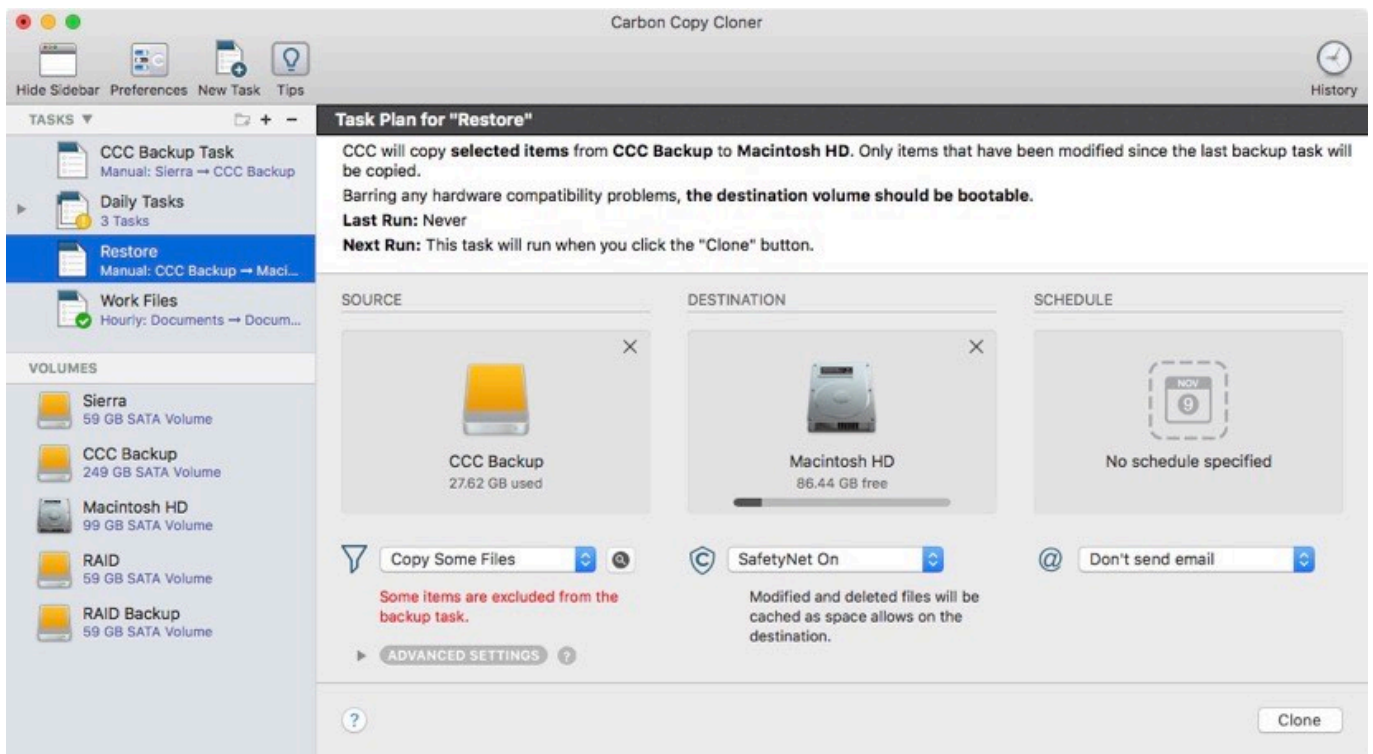
## Select the volume to restore to as the destination

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.

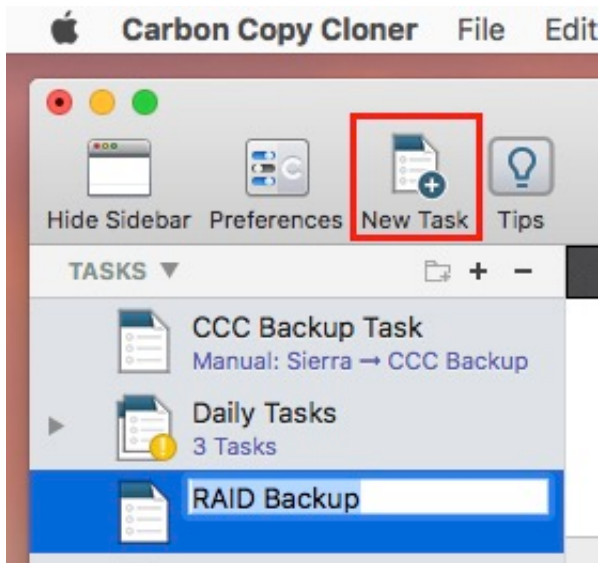




# Cloning one external hard drive to another external hard drive

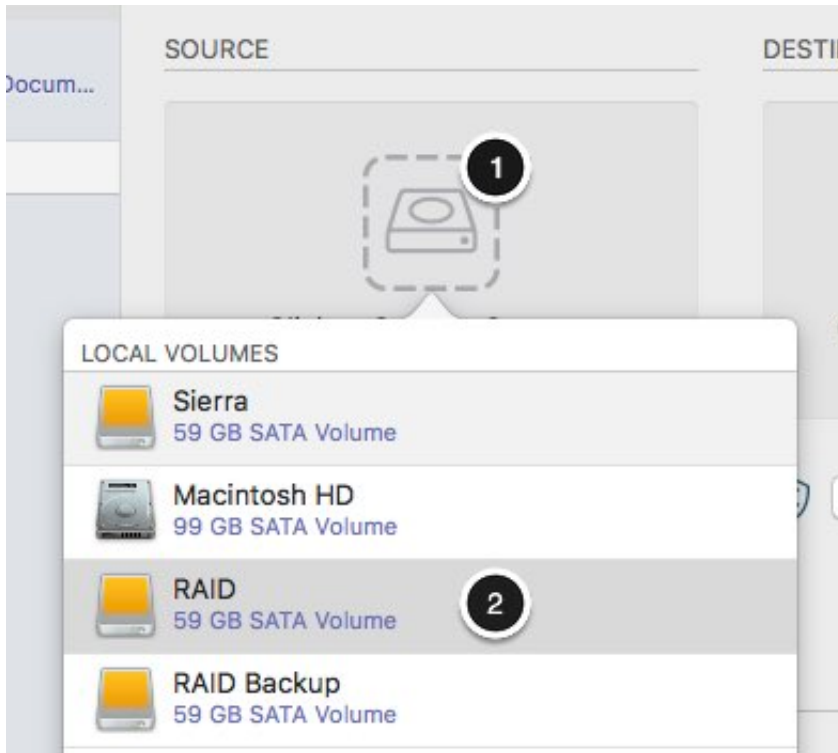
## Create a new task

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



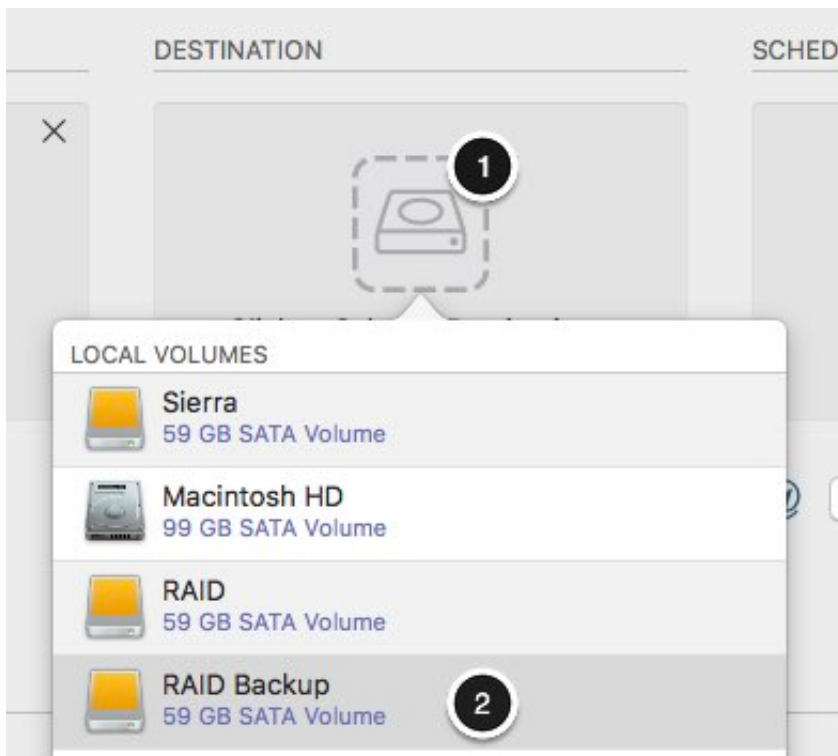
## Select a source volume

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.

## Related Documentation

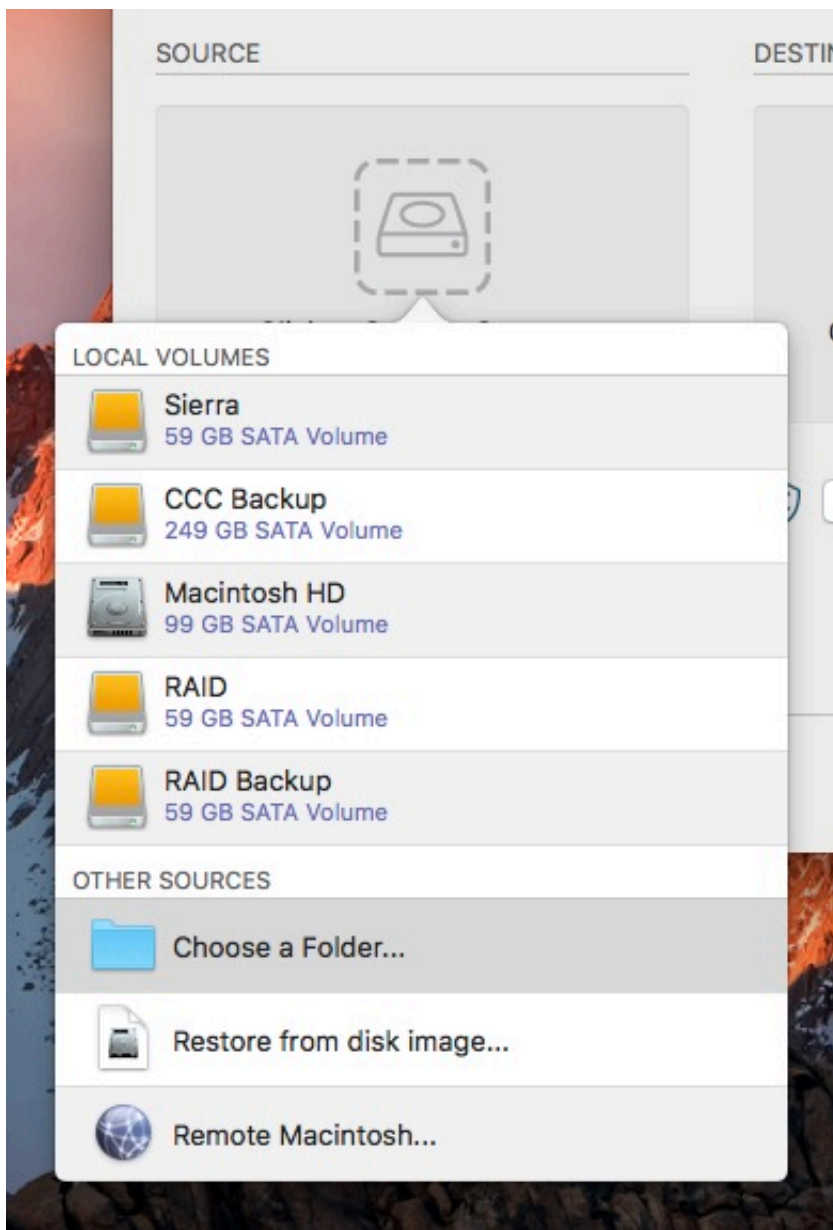
- [How to set up a scheduled backup <http://bombich.com/kb/ccl5/how-set-up-scheduled-backup>](http://bombich.com/kb/ccl5/how-set-up-scheduled-backup)

# Folder-to-Folder Backups

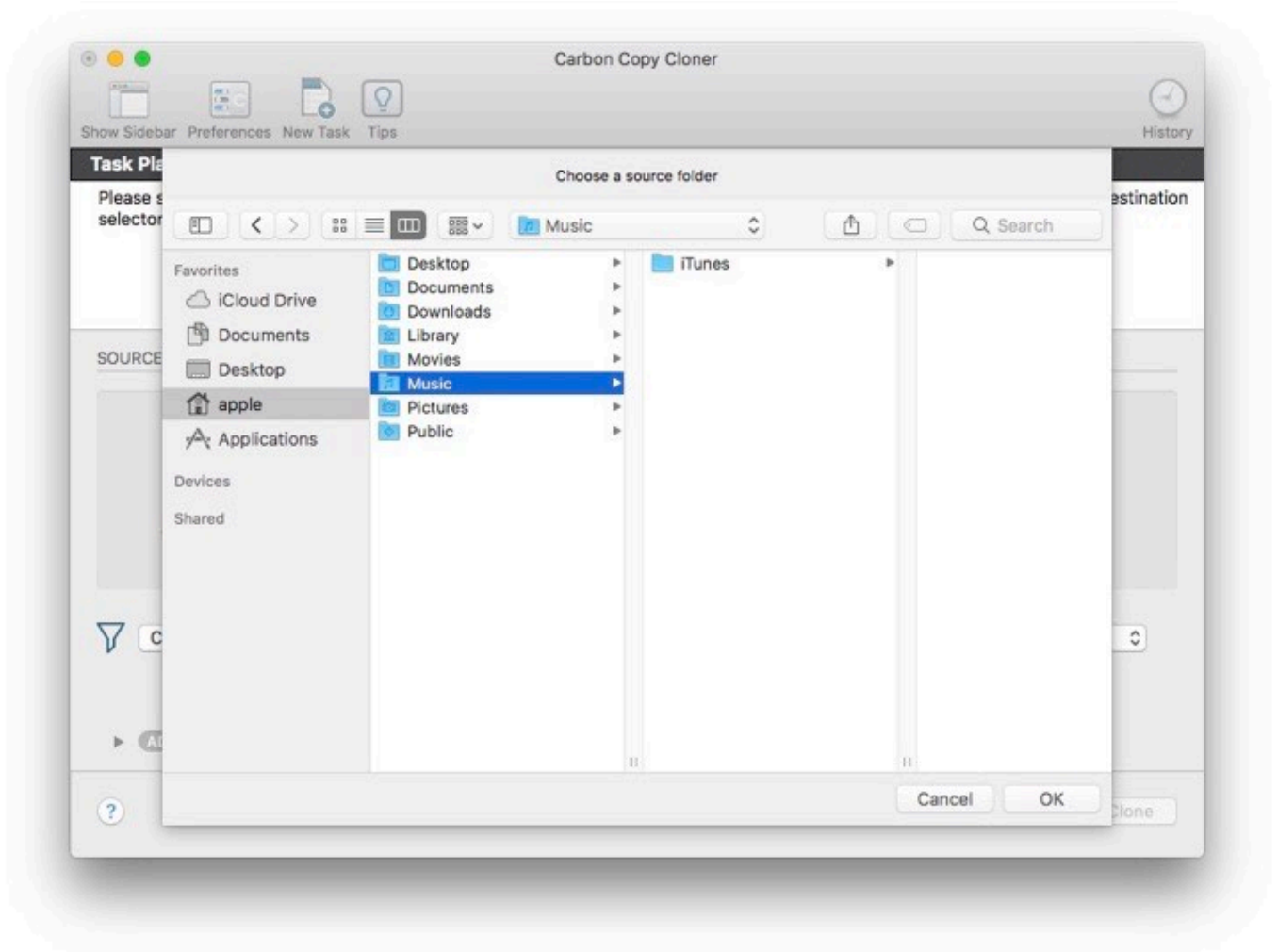
When you select a volume as the source and destination, CCC copies the entire contents of that volume (minus anything you exclude) to the destination volume, preserving the full hierarchy of folders on the source. If you don't want to preserve that hierarchy, you can back up a specific folder from the source to a specific folder on the destination. In this configuration, CCC will copy the contents of the selected folder to the selected destination folder, without the hierarchy up to that source folder.

## Choose your source

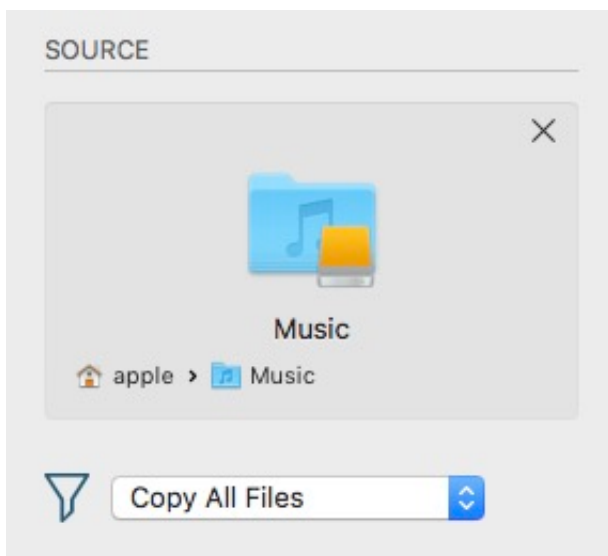
From the Source selector, select **Choose a Folder...**



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

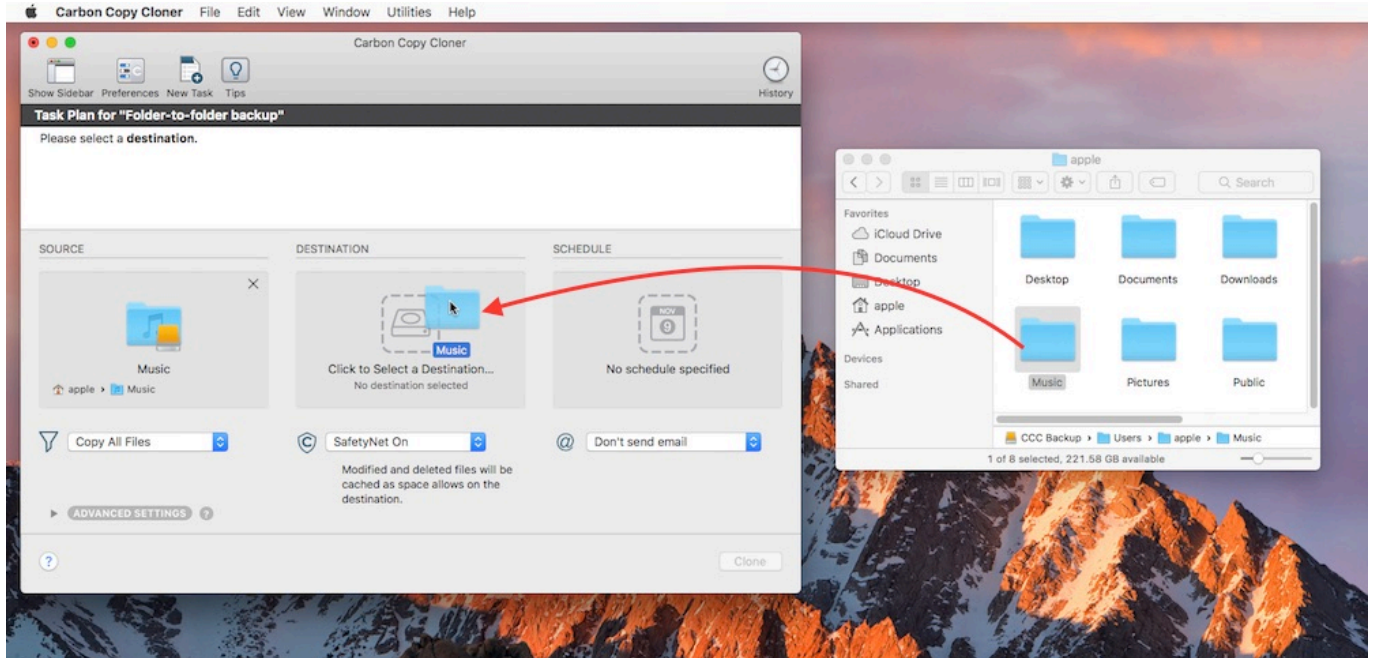


When correctly selected, the Source selector should display a folder icon and a path to the folder beneath it. Note that this path may be truncated but if you mouse over it, individual items will be expanded. You may choose to **Copy All Files**, the default, or define a task filter by choosing **Copy Some Files** from the Filter popup menu.

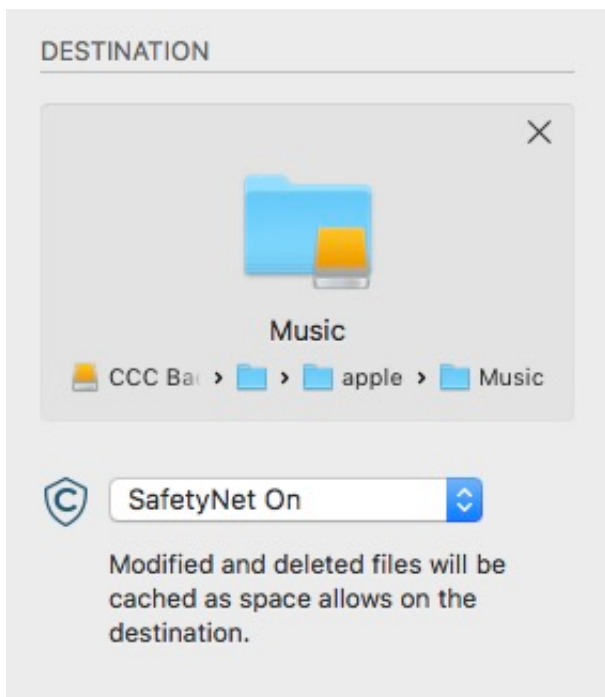


## Choose your destination

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.

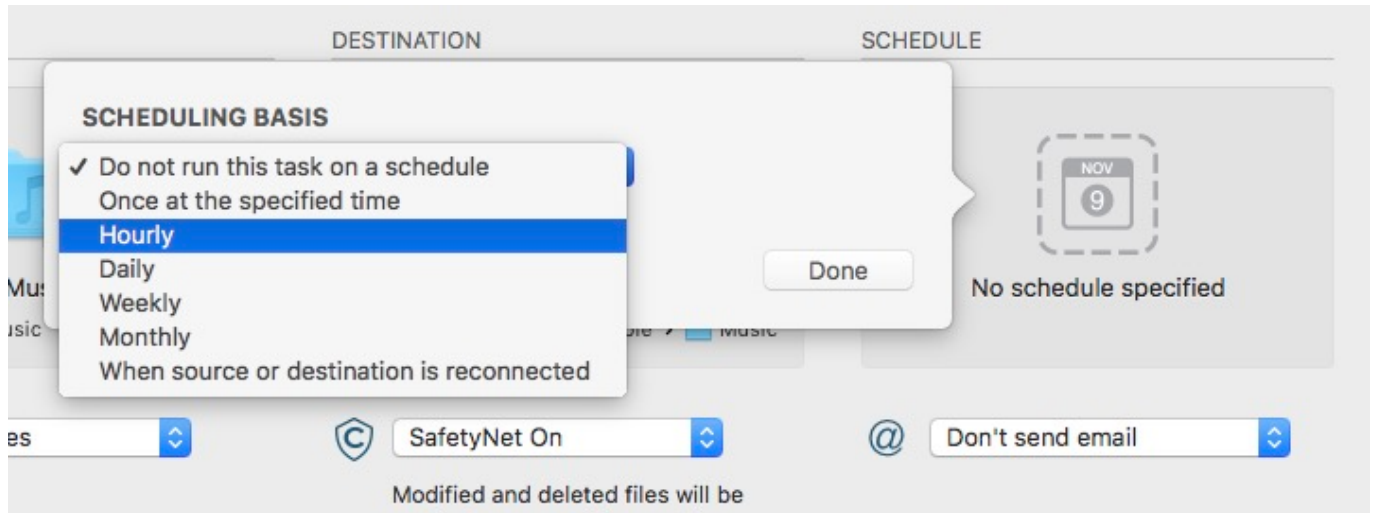


Once you have selected the destination folder, the Destination box should have a folder icon in it with the path displayed beneath it. You may choose to leave SafetyNet on or turn it off. To learn more about SafetyNet, please see [Protecting data that is already on your destination volume: The Carbon Copy Cloner SafetyNet <http://bombich.com/kb/ccc5/protecting-data-already-on-your-destination-volume-carbon-copy-cloner-safetynet>](http://bombich.com/kb/ccc5/protecting-data-already-on-your-destination-volume-carbon-copy-cloner-safetynet).



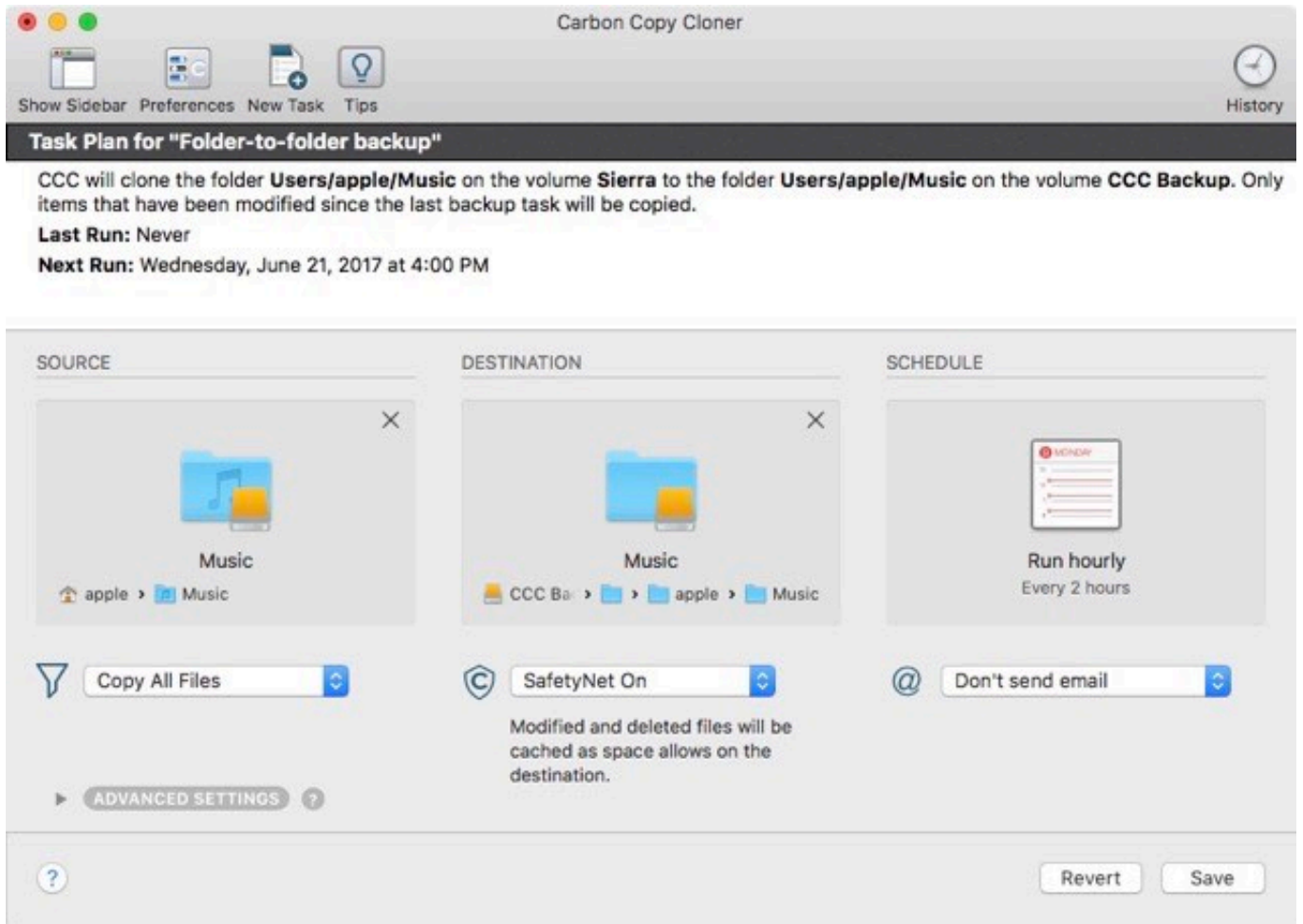
## Schedule the backup

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.








Carbon Copy Cloner

Show Sidebar Preferences New Task Tips History

### Task Plan for "Folder-to-folder backup"

CCC will clone the folder **Users/apple/Music** on the volume **Sierra** to the folder **Users/apple/Music** on the volume **CCC Backup**. Only items that have been modified since the last backup task will be copied.

**Last Run:** Never  
**Next Run:** Wednesday, June 21, 2017 at 4:00 PM

SOURCE	DESTINATION	SCHEDULE
 Music apple > Music	 Music CCC Ba > > apple > Music	 Run hourly Every 2 hours
 Copy All Files	 SafetyNet On Modified and deleted files will be cached as space allows on the destination.	@ Don't send email
<a href="#">ADVANCED SETTINGS</a>		
		Revert Save

# Backing up and restoring Finder's Trash

## Backing up Trash content

CCC will not back up the contents of Finder's Trash by default, but CCC 5 offers an [option to back up the Finder's Trash](#) <<http://bombich.com/kb/ccc5/excluding-files-and-folders-from-backup-task#trash>> in the Task Filter window. Choose **Copy Some Files** from the popup menu underneath the Source selector to reveal CCC's Task Filter window.

The Trash is not a simple folder, it's a complex mechanism that aggregates Trash folders from multiple volumes and user home folders on the startup disk; it behaves quite unlike other folders. When you back up the contents of the Trash, those items are copied to the Trash folder on the destination, and may reside in "the Trash" as viewed in the Finder. If you subsequently empty the Trash, that will delete the Trash on the backup disk if it is mounted when you empty the Trash. If you choose the option to back up the Finder Trash, we recommend that you unmount and detach your backup disk before emptying the Trash if you wish to retain the Trash on the backup disk.

## Restoring Trash content

If you eject your backup disk and detach it from your Mac, and then you empty the Trash, you can simply reattach the backup disk to your Mac and the Trash will again appear to be filled. You can simply drag items out of the Trash to recover those items.

## The Trash is a little bit more complicated than that

For external data-only volumes, the Trash behaves in the fairly straightforward manner previously described. For your startup disk, though, it's not quite that simple. There is more than one Trash folder on the startup disk, e.g. there is a Trash folder in each user's home folder. When you move an item (that you are the owner of) on your startup disk to the Trash, that item is placed in your home folder's Trash, not in the volume's trash folder. It still appears in "the Trash", but its location is important with regard to the backup. Suppose you do the following:

1. Move an item from your Desktop to the Trash
2. Run a backup
3. Detach your backup disk
4. Empty the Trash
5. Reattach your backup disk

Result: That item is not in the Trash! The file is actually in a Trash folder on the backup disk, but the Finder doesn't show you items in the home folder trash folders on external volumes. In this scenario, you can [boot from your backup volume to recover the item](#) <<http://bombich.com/kb/ccc5/how-restore-from-your-backup>>, because once booted from the backup volume, that item **will** appear in the Trash.

You can also recover an item from a user home folder Trash folder on the backup volume using the procedure described here: [Restoring an item from a hidden folder](#) <<http://bombich.com/kb/ccc5/restoring-item-from-hidden-folder>>. The hidden Trash folder is located at `/Users/{yourname}/.Trash`.





# Refining the scope of a backup task

Watch a video of this tutorial on YouTube <<https://youtu.be/mctdmbKLgNY>>

We often see backup tasks configured with the whole startup disk selected as the source, and then everything excluded from the backup except for a single folder. This kind of configuration is suboptimal for several reasons:

- The entire folder hierarchy up to the non-excluded folder is preserved, so it takes longer to navigate to your files on the destination.
- With the startup disk selected, CCC may perform unnecessary subtasks related to making a **bootable** backup on the destination.
- The task involves more overhead (e.g. evaluating lots of exclusion rules), so it will take longer.
- The scope of the task is very broad; CCC's effects are applicable to the whole destination rather than to a single folder.
- If the destination is a folder on the startup disk or on a non-Apple formatted volume, then the task will likely produce errors related to preserving special file flags of folders on the startup disk.

A better configuration is to create a folder-to-folder backup. With a specific folder selected as the source and a specific folder selected as the destination, you greatly reduce the scope of the task, thus reducing the amount of work that the task has to do and also reducing any risks to other content on the destination.

## Converting a whole-disk, single folder task to a folder-to-folder backup

For the sake of an example, let's suppose you selected **Macintosh HD** as the source for a backup task, then chose "Copy some files" and excluded everything except for Users > yourname > Documents > Work In Progress. Let's also suppose that you selected a volume named **CCC Backup** as the destination for this task. If you navigate to the **CCC Backup** volume in the Finder, you will find a folder hierarchy of Users > yourname > Documents > Work In Progress. To convert this backup configuration to a folder-to-folder backup, you would do the following:

1. Navigate to the **CCC Backup** volume in the Finder
2. Navigate to Users > yourname > Documents > Work In Progress
3. Move the Work In Progress folder to the root level of the **CCC Backup** volume
4. Move the (now containing empty folders) Users folder to the Trash
5. Open CCC and select the relevant backup task
6. Drag the Work In Progress folder from the **CCC Backup** volume onto CCC's Destination selector
7. Drag the Work In Progress folder from your home folder on the **Macintosh HD** volume onto CCC's Source selector
8. Save the task

## Related Documentation

- [Folder-to-Folder Backups <http://bombich.com/kb/ccc5/folder-folder-backups>](http://bombich.com/kb/ccc5/folder-folder-backups)

# Resolución de problemas

# macOS Big Sur Known Issues

## Some Big Sur startup volumes don't appear in the Startup Disk Preference Pane

In the past, the Startup Disk Preference Pane would list all available startup volumes, including volumes cloned by CCC (whether CCC used ASR or its own file copier). Some Big Sur cloned volumes do not appear in the Startup Disk Preference Pane, despite being perfectly bootable.

We have reported this issue to Apple (FB8889774) and we are currently awaiting a response.

**Workaround:** To boot from the cloned volume, restart your Mac while holding down the Option key, then select the cloned volume in the Startup Manager. When your Mac has completed booting, you can optionally choose to set the startup disk to the current startup volume (i.e. if you want the Mac to always boot from the cloned volume).

## CCC will not update the System volume on a Big Sur bootable backup

Starting in macOS Big Sur, the system now resides on a cryptographically sealed "[Signed System Volume](https://developer.apple.com/news/?id=3xpv8r2m)" <<https://developer.apple.com/news/?id=3xpv8r2m>>. That volume can only be copied using Apple's proprietary APFS replication utility ("ASR"). Right now, ASR will only copy whole volume groups (System and Data), we can't choose to clone just the System volume. As a result, every time an OS update is applied to the source, we would have to erase the whole destination volume ([including any existing snapshots on that volume](http://bombich.com/kb/coc5/leveraging-snapshots-on-apfs-volumes) <<http://bombich.com/kb/coc5/leveraging-snapshots-on-apfs-volumes>>) just to update the system on the destination.

**To avoid deleting your snapshots and the rest of your backup, CCC will not update the System volume on the destination when System updates are applied to the source.**

We made a feature request to Apple in September 2019 (FB7328230) to allow ASR to clone just the System volume. Apple's APFS team acknowledged the request in June 2020 and clarified the requirements, and now we're waiting on the implementation.

**Our recommendation:** We recommend erasing the destination only for the purpose of establishing the *initial* bootable backup. CCC can then use its own file copier to maintain the backup of your user data, applications, and system settings. **If you would like to update the OS on the backup volume, you can boot your Mac from the backup and apply any updates via the Software Update preference pane in the System Preferences application.** This is not something that we anticipate you would need to do frequently, nor even proactively. You could apply updates before attempting to restore from the backup, for example, if that need ever arises.

## Apple Software Restore doesn't yet support the storage in Apple Silicon Macs

In the current shipping version of macOS Big Sur (11.2.3), Apple's ASR utility cannot replicate the startup disk in an M1-based Mac. Attempting to do so results in an error:

'Apple System Restore Tool': Source volume format not yet supported in this version of macOS

Apple is aware of the problem and is working towards resolving it for a future update to macOS. CCC 5.1.23+ will automatically perform Data Volume backups on M1 Macs and avoid any attempts to copy a System volume on those Macs — that's a complete backup of your data, applications, and

system settings. If you would like to make your Apple Silicon Mac backup bootable, you can [install Big Sur onto the CCC Data Volume backup](http://bombich.com/kb/ccc5/creating-and-restoring-data-only-backups#install_macos) <[http://bombich.com/kb/ccc5/creating-and-restoring-data-only-backups#install\\_macos](http://bombich.com/kb/ccc5/creating-and-restoring-data-only-backups#install_macos)>. Please keep in mind, however, that [your CCC backup does not have to be bootable for you to be able to restore data from it](http://bombich.com/kb/ccc5/creating-and-restoring-data-only-backups#migrate) <<http://bombich.com/kb/ccc5/creating-and-restoring-data-only-backups#migrate>>.

When Apple posts an update to macOS that resolves the ASR problem, we'll post an update to CCC that adds back support for copying the System volume on these Macs.

## Finder will not show, nor allow you to set custom icons on other Catalina and Big Sur startup disks

Finder will show and allow you to customize the volume icon for your current startup disk, but not for other Catalina- or Big Sur-bearing startup disks that your Mac is not currently booted from. This problem is not specific to CCC backups, but we see this frequently because CCC creates bootable backups. This problem is the result of a design flaw in the implementation of custom icons in an APFS volume group. Up to macOS Catalina, the custom volume icon is stored in a file at the root of the startup disk named ".Volumelcon.icns". To keep the System volume read-only, yet allow the apparent modification of this icon file, Apple chose to create a symbolic link at the root of the startup disk that points to System/Volumes/Data/.Volumelcon.icns. For the current startup disk, this path resolves correctly because the Data member of the volume group is mounted at /System/Volumes/Data. That's not the case for external volumes, those Data volumes are mounted at /Volumes/CCC Backup - Data (for example). As a result, the symbolic link to .Volumelcon.icns is unresolvable for any volume that is not the current startup disk.

We have reported this issue to Apple (FB7697349) and we are currently awaiting a response.

## Other Catalina and Big Sur startup disks can't be renamed in the Finder

Finder will let you rename the current startup disk, but you won't be able to rename any other startup disks that have an installation of Catalina or Big Sur because the System volume is mounted read-only.

**Solution:** Unmount and remount the volume in Disk Utility, then right-click on the volume in Disk Utility's sidebar and choose the option to rename the volume.

We have reported this issue to Apple (FB8912480) and we are currently awaiting a response.

## The System volume is not encrypted when FileVault is enabled on a Big Sur startup disk

This is not a bug, this appears to be a deliberate change on macOS Big Sur. When you enable FileVault on a Big Sur startup disk, the System volume member of the APFS volume group is *not encrypted*. Considering that this volume is identical on all Macs, encrypting its contents is not going to prevent someone from knowing what's on it, so the encryption does appear to be unnecessary. There is one undesirable effect of this change, however, regarding an encrypted, bootable backup disk. When you attach the device to your Mac, the System volume is mounted automatically, regardless of whether you unlock the associated Data volume. If you specifically choose to not unlock the Data volume, there are three results that range from confusing to annoying to alarming:

- The volume appears to be mounted in the Finder, despite not wanting to mount it
- None of the data on the volume is accessible because the Data volume isn't mounted, so you might be led to believe that your data has been lost
- There is no apparent way in the Finder to get the Data volume unlocked and mounted

You can unlock and mount the Data volume in Disk Utility to access the data. If you provided the volume's password to CCC, then you can simply run your CCC backup task and CCC will automatically unlock and mount the Data volume.

We have reported this issue to Apple (FB8918177) and we are currently awaiting a response.

## Apple's SMB filesystem client causes system stalls on M1 Macs, leads to kernel panics

We have received several reports from M1 Mac users of kernel panics that occur while copying files to an SMB-mounted NAS volume. The kernel panic reports have confirmed that the SMB filesystem client (implemented via the smbfs.kext kernel extension) was stalled, which led to a ["watchdog" panic](#). These panic reports are automatically submitted to Apple, so we can presume that Apple is aware of the problem and working on a solution.

**Workaround:** Users have reported that using AFP rather than SMB consistently works around the panic (in cases where using AFP is an option):

1. Eject the NAS volume if it's currently mounted
2. Choose "Connect to Server" from the Finder's Go menu
3. Type in "afp://{server address}" to connect to the NAS volume via AFP
4. Open CCC and select the applicable backup task
5. Drag the currently-mounted NAS volume (or folder or disk image on that volume) onto CCC's source or destination selector (whichever is applicable for your particular task)

# macOS Catalina Known Issues

## Apple introduced a bug in 10.15.5 that prevents the creation of firmlinks

The `chflags` system call no longer works correctly on 10.15.5 with regard to setting the special "firmlink" flag that establishes links between the System and Data volume group members. If you're establishing a new backup of macOS 10.15.5 or later, CCC 5.1.17 (and earlier) will be unable to create a correctly-functioning APFS volume group. Many folders on the destination volume will appear empty, and the volume will not be bootable.

**Solution:** Update to macOS 10.15.6 and CCC 5.1.20. See [this blog post for more details <http://bombich.com/blog/2020/05/27/bug-in-macos-10.15.5-impacts-bootable-backups-weve-got-you-covered>](http://bombich.com/blog/2020/05/27/bug-in-macos-10.15.5-impacts-bootable-backups-weve-got-you-covered).

We have reported this issue to Apple (FB7706647) and we are currently awaiting a response. Update: Apple resolved this issue in macOS 10.15.6. Apple made this "bug" a permanent change, however, in macOS Big Sur.

## Some SMB volumes can't support macOS sparse disk images

We have received several reports that macOS is unable to create disk images on SMB volumes hosted by various NAS devices. If you attempt to create the disk image in Disk Utility (for example), Disk Utility reports an "RPC Error". After months of investigation, we have concluded that macOS Catalina has more stringent requirements for sparse disk images than previous OSes.

**Solution:** Several users have reported that [adjusting the SMB configuration on the NAS to support Time Machine <https://kirb.me/2018/03/24/using-samba-as-a-time-machine-network-server.html>](https://kirb.me/2018/03/24/using-samba-as-a-time-machine-network-server.html) can resolve the problem. Time Machine also uses sparse disk images on NAS volumes, so its requirements for the NAS file sharing service would be the same as those required for generic sparse disk image support.

**Workaround A:** Several users are reporting that connecting to the network volume via AFP rather than SMB resolved the problem:

1. Eject the NAS volume if it's currently mounted
2. Choose "Connect to Server" from the Finder's Go menu
3. Type in "afp://{server address}" to connect to the NAS volume via AFP
4. Choose "New disk image..." from CCC's Destination selector and specify a new disk image on the AFP-mounted NAS volume

**Workaround B:** If connecting to your NAS volume via AFP is not an option, then you can back up user data (e.g. your home folder) directly to the NAS volume (i.e. don't use a disk image). We also recommend disabling support for extended attributes (via the Advanced Settings).

We recommend using NAS devices for secondary backups. **For primary backups, we recommend that you procure a USB or Thunderbolt hard drive and create a bootable backup on that locally-attached disk.** Local, bootable backups are much simpler and more reliable, and a lot easier to restore from should your Mac's startup disk fail. The logistics of restoring the operating system from a disk image on a network volume are pretty complicated if you don't have a functional startup disk. Providing that functional startup disk is the primary appeal of the CCC backup solution.

## 2012-vintage Macs can't boot macOS Catalina from an encrypted USB device



We have received several reports that the 2012 Mac mini and the 2012 MacBook Pro can initially boot from a non-encrypted external USB device, but then will fail to boot from that device when FileVault is enabled on the external device. This issue is not specific to CCC, we have confirmation that this occurs when installing Catalina directly onto an external device as well. This problem does not appear to be specific to any particular enclosure, rather it appears to be specific to the 2012 models of Mac mini and MacBook Pro.

We have reported this issue to Apple (FB7433465) and we are currently awaiting a response.

## macOS Catalina will not boot from a FireWire device

Apple has dropped support for booting from FireWire devices. The macOS Catalina Installer will explicitly disallow installation onto a FireWire-attached device, and if you attempt to boot macOS Catalina from a FireWire-attached device, the startup process will fail with the universal "no entry" symbol.

**Solution:** If your external device also has a USB interface, attach the device to your Mac using a USB cable instead.

**Workaround:** If your external device does not have a USB interface, you can continue to make backups to that device, but they will not be bootable while that device is attached via Firewire. If you need to restore data from this backup, you can either place the external hard drive into a different hard drive enclosure, or you can migrate the data to a fresh installation of macOS Catalina via the Migration Assistant application. If you prefer to maintain bootable backups, you should purchase an enclosure that will be bootable with macOS Catalina. We offer [specific hard drive recommendations here](http://bombich.com/kb/ccc5/choosing-backup-drive#recommendations) <<http://bombich.com/kb/ccc5/choosing-backup-drive#recommendations>>.

## Emerging issue: Higher incident rate of macOS Catalina failure to boot from Western Digital My Passport enclosures

We have received several reports now of Western Digital My Passport hard drive enclosures failing to function as a startup disk with macOS Catalina. In all cases the end user was able to [confirm that the macOS Installer was also unable to make the device bootable](http://bombich.com/kb/ccc5/help-my-clone-wont-boot#install_macos) <[http://bombich.com/kb/ccc5/help-my-clone-wont-boot#install\\_macos](http://bombich.com/kb/ccc5/help-my-clone-wont-boot#install_macos)>. The results are inconsistent — in some cases the system proceeds approximately 75% into the startup process, then shuts down. In other cases the system transparently boots to the internal disk, and in other cases (probably most) the enclosure boots fine. Due to the number of cases of **confirmed** failed bootability, however, we discourage users from purchasing new WD My Passport HDD enclosures if your intent is to create a bootable macOS Catalina backup. Please note that the WD My Passport **SSD** is NOT included among these reports. WD My Passport enclosures with a rotational HDD should be avoided.

[Specific hard drive recommendations](http://bombich.com/kb/ccc5/choosing-backup-drive#recommendations) <<http://bombich.com/kb/ccc5/choosing-backup-drive#recommendations>>

## Mount issues render USB thumb drives unsuitable for bootable backups

We have discouraged the use of thumb drives in the past <[http://bombich.com/kb/ccc5/choosing-backup-drive#not\\_recommended](http://bombich.com/kb/ccc5/choosing-backup-drive#not_recommended)> due to performance and reliability issues related to making these devices bootable. In the past the macOS loginwindow service has prevented CCC from mounting the APFS helper partitions on these devices. Now that the Catalina System and Data volumes are also special APFS volumes, we're seeing the same sort of interference from the loginwindow service, although now it leads to failures in backing up the Data volume. We are no longer offering support for these devices as bootable backups. You're welcome to create a non-bootable backup of your Catalina Data volume instead:

1. Open CCC and click the Show Sidebar button in CCC's toolbar if it is not already visible
2. Select your backup task in the sidebar
3. Drag the **Macintosh HD - Data** volume from CCC's sidebar into the Source selector
4. Save the task

## Startup Disk Preference Pane doesn't show OS versions for external volumes

The System Preferences application lacks full disk access by default, so it cannot read the System Version file on external volumes for the purpose of presenting the system version string underneath the volume icons. Ironically, System Preferences has the privilege to **change the startup disk**, but it can't make a read-only access to the system version file on external volumes.

**Solution:** Open System Preferences > Security & Privacy > Privacy, click the padlock icon and authenticate when prompted, then add the System Preferences application to the Full Disk Access category.

We have reported this issue to Apple (FB6723060) and we are currently awaiting a response.

## Spotlight's "mds" helper aggressively prevents volume unmount requests

During our Catalina testing we repeatedly had trouble unmounting volumes in Disk Utility, particularly when erasing a backup volume. Upon closer inspection we found that an mds process is nearly always the process that is preventing the unmount. We've seen this [occasionally in the past <http://bombich.com/kb/ccc5/why-cant-i-eject-destination-volume-after-backup-task-has-completed>](http://bombich.com/kb/ccc5/why-cant-i-eject-destination-volume-after-backup-task-has-completed), and for a long time CCC's option to unmount the destination volume at the end of a backup task has worked around the occasional Spotlight dissent with a followup forced-unmount. In Catalina, however, the problem seems to be far worse, affecting nearly every casual unmount attempt (except in the Finder, oddly).

**Workaround for general unmount annoyances:** You can disable Spotlight on your CCC backup volume to avoid its interference (and for better performance in general). To disable Spotlight, open the Spotlight preference pane in the System Preferences application, 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.

**Workaround when attempting to erase a volume:** If you're trying to erase a volume in Disk Utility and Disk Utility is reporting that it cannot unmount the volume to erase it — brace yourself for this one — unmount the volume before erasing it. That's right, Disk Utility can't walk and chew gum at the same time. If you unmount the volume before erasing it, though, the unmount request typically succeeds and you are then able to erase the volume.

We have reported this issue to Apple (FB6905679) and we are currently awaiting a response.

## Apple's volume group manipulation tool doesn't work with encrypted volumes

To create a bootable backup of a macOS Catalina volume, CCC must create a volume group at the destination. If your existing destination is a FileVault-protected volume (e.g. container a backup of Mojave), that destination can't be converted into a volume group — Apple's diskutil utility will fail, e.g.:

```
apple@Apollo ~ % diskutil ap addVolume disk8 APFS "CCC Backup" -passphrase apple -groupWith disk8s1 -role S
```

Will export new encrypted APFS Volume "CCC Backup" from APFS Container Reference disk8  
Started APFS operation on disk8  
Preparing to add APFS Volume to APFS Container disk8  
Error: -69475: You cannot request initial encryption while creating a new APFS Volume to be added to an APFS Volume Group

Considering the error message, this appears to be intentional behavior. However, we have submitted an enhancement request Apple (FB7418398) and we are currently awaiting a response.

**Workaround:** You can [temporarily decrypt your destination volume or erase it as APFS](http://bombich.com/kb/ccc5/frequently-asked-questions-about-ccc-and-macos-catalina#conversion_encrypted) <[http://bombich.com/kb/ccc5/frequently-asked-questions-about-ccc-and-macos-catalina#conversion\\_encrypted](http://bombich.com/kb/ccc5/frequently-asked-questions-about-ccc-and-macos-catalina#conversion_encrypted)> , then re-enable FileVault after establishing the initial backup of macOS Catalina.

### Related documentation

- [Will my encrypted backup volume be automatically converted to an APFS volume group?](http://bombich.com/kb/ccc5/frequently-asked-questions-about-ccc-and-macos-catalina#conversion_encrypted) <[http://bombich.com/kb/ccc5/frequently-asked-questions-about-ccc-and-macos-catalina#conversion\\_encrypted](http://bombich.com/kb/ccc5/frequently-asked-questions-about-ccc-and-macos-catalina#conversion_encrypted)>
- [Working with FileVault Encryption](http://bombich.com/kb/ccc5/working-filevault-encryption) <<http://bombich.com/kb/ccc5/working-filevault-encryption>>
- [Frequently Asked Questions about encrypting the backup volume](http://bombich.com/kb/ccc5/frequently-asked-questions-about-encrypting-backup-volume) <<http://bombich.com/kb/ccc5/frequently-asked-questions-about-encrypting-backup-volume>>
- [What if I don't want my personal data to ever be on the destination in unencrypted form?](http://bombich.com/kb/ccc5/working-filevault-encryption#highest_security) <[http://bombich.com/kb/ccc5/working-filevault-encryption#highest\\_security](http://bombich.com/kb/ccc5/working-filevault-encryption#highest_security)>

## Disk Utility fails to create a volume group on T2 Macs when the startup disk is encrypted

Similar to the issue described above, we have discovered an edge case in which Disk Utility fails to create an APFS volume group on the internal SSD of a T2 Mac when the current startup disk is encrypted. The typical scenario in which we see this is when the Mac is booted from an encrypted backup volume, and the user is attempting to restore the backup to the freshly-erased internal SSD. Unlike the issue described above, this failure occurs when the destination is **not** encrypted — it appears to be specific to the *current startup disk* being encrypted, which seemingly should not play a role at all in the creation of a volume group on an unrelated device.

We have reported this issue to Apple (FB7477894) and we are currently awaiting a response.

### Workaround A: Decrypt the backup volume

We don't want to even suggest this solution given the hassle that most users have had to endure to get their backups re-encrypted after the Catalina upgrade, but this will effectively work around the bug in Disk Utility:

1. Boot your Mac from the backup volume
2. Disable FileVault in the Security & Privacy Preference Pane
3. Wait for decryption to complete
4. Reboot — this step is important
5. Perform the restore and reset the startup disk
6. Re-enable FileVault on the backup volume, then reboot from the restored internal disk

### Workaround B: Boot your Mac from another macOS Catalina volume that is not encrypted

The problem is not specific to the backup volume that you would like to restore from, rather Disk Utility only fails when the current startup disk is encrypted. If you can boot your Mac from another

non-encrypted startup disk, you can restore your encrypted backup volume to the internal disk of your T2 Mac.

## When you eject the destination in the Finder, Finder prompts to unmount other volumes that you can't see

When you make a bootable backup of a macOS Catalina system volume, the destination will consist of two volumes arranged in a volume group. Finder shows only one of these volumes, but both volumes are mounted as a pair. When you ask the Finder to eject your destination volume, Finder will indicate that other volumes on that device are mounted, and will ask if you want to unmount all volumes:

"CCC Backup" is a volume on a disk that has 2 volumes. Do you want to eject "CCC Backup" only, or both volumes?

Finder doesn't tell you the identity of the other volume, which makes the decision a bit difficult to make. Rest assured, though, that the other volume is the hidden Data volume associated with your backup. You should unmount both volumes to avoid any Finder admonitions when you physically detach the backup disk from your Mac.

**Solution:** Click the **Eject All** button when prompted to unmount both the System and Data volumes.

We have reported this issue to Apple (FB7422542) and we are currently awaiting a response.

## Finder will not show, nor allow you to set custom icons on other Catalina startup disks

Finder will show and allow you to customize the volume icon for your current startup disk, but not for other Catalina-bearing startup disks that your Mac is not currently booted from. This problem is not specific to CCC backups, but we see this frequently because CCC is designed to create bootable backups. This problem is the result of a design flaw in the implementation of custom icons in an APFS volume group. Up to macOS Catalina, the custom volume icon is stored in a file at the root of the startup disk named ".Volumelcon.icns". To keep the System volume read-only, yet allow the apparent modification of this icon file, Apple chose to create a symbolic link at the root of the startup disk that points System/Volumes/Data/.Volumelcon.icns. For the current startup disk, this path resolves correctly because the Data member of the volume group is mounted at /System/Volumes/Data. That's not the case for external volumes, those Data volumes are mounted at /Volumes/CCC Backup - Data (for example). As a result, the symbolic link to .Volumelcon.icns is unresolvable for any volume that is not the current startup disk.

We have reported this issue to Apple (FB7697349) and we are currently awaiting a response.

## Resolved Issues

### On login, macOS fails to unlock and mount the Data volume of an encrypted APFS volume group

If you have an installation of macOS Catalina on a separate volume (e.g. a backup disk) and FileVault is enabled on that volume, the prompt to unlock the volume only unlocks the System volume. If the Data volume is not unlocked and mounted, the volume does not work correctly and the bulk of your data will appear to be missing.

**Workaround:** You must manually mount the Data volume in CCC (or Disk Utility) to get access to

your data on the backup: Right-click the Data volume in CCC's sidebar and choose **Mount**.

We have reported this issue to Apple (FB6786776) and we are currently awaiting a response.

Update: This issue appears to be resolved in Catalina Beta 7.

## The APFS filesystem causes a kernel panic when remounting the System volume in an encrypted APFS volume group

If you unmount and then remount the System volume (or sometimes when you then unmount the System volume again) in an encrypted APFS volume group, the system will kernel panic. CCC will only need to mount or unmount the System volume of the backup disk during a backup task if changes have been made to the source System volume (e.g. after applying a software update). If a kernel panic occurs, simply re-run the backup task after the system reboots to complete the backup.

**Partial mitigation:** Disabling Spotlight on the destination appears to reduce the incidents of kernel panics. To disable Spotlight, open the Spotlight preference pane in the System Preferences application, 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.

Update: This issue appears to be resolved in Catalina Beta 9.

## System Preferences cannot enable FileVault on external volumes

This is an emerging issue as of Catalina Beta 6. When attempting to enable FileVault on an external volume (whether it is a backup or an installation placed there by the Installer), the FileVault preference pane claims:

FileVault Failed [sic]

This operation is restricted by your settings in System Preferences > Security & Privacy > Privacy > Files and Folders.

The meaning of this dialog is ambiguous, and you can't actually make configuration changes in the "Files and Folders" category. In fact, the problem is not that you have misconfigured something in "Files and Folders", rather some component of the Security Preference Pane, or a service that it relies upon to enable FileVault **lacks** access to external volumes (i.e. "Full Disk Access"). The identity of that service is not made clear by this dialog.

We have reported this issue to Apple (FB7083306) and we are currently awaiting a response.

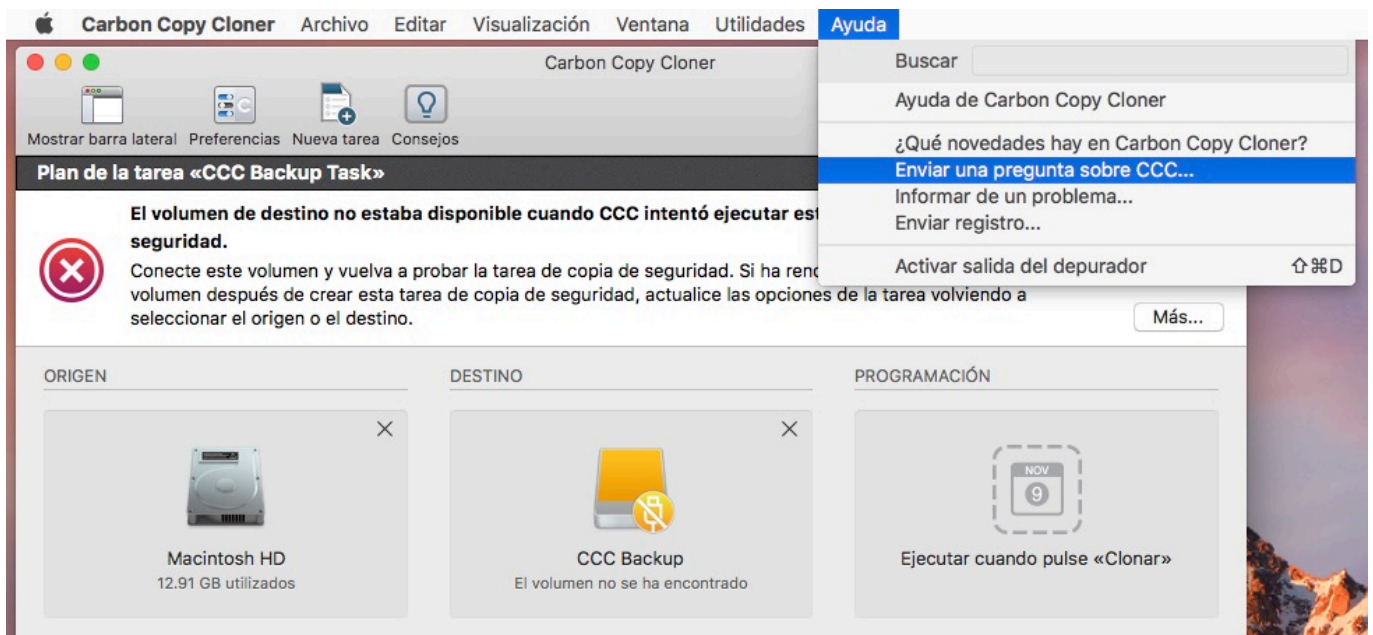
Update: This issue appears to be resolved in Catalina Beta 7.

# ¿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

Asunto de la consulta

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Donec finibus egestas sagittis. Etiam id nisi turpis. Donec eu consequat justo. Vestibulum eget egestas elit, et ornare augue. Duis dapibus consectetur tortor eu fringilla. Proin tellus leo, elementum ac odio ac, ultrices mattis sem. In ut sapien porta neque hendrerit lobortis ac commodo massa. In iaculis rutrum aliquet. Nulla facilisi. Integer et nisi aliquam, fringilla erat in, rhoncus libero. Nulla ac aliquam enim, laoreet aliquam odio. Ut lobortis diam id ornare venenatis. Aliquam ut erat et libero efficitur viverra.

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.

## **Ningún Mac puede arrancar desde un sistema operativo más antiguo que el que traía de fábrica.**

Apple nunca ha permitido arrancar un Mac nuevo desde un sistema operativo más antiguo que el que trae de fábrica. Si intenta migrar contenido a un nuevo Mac, [use Asistente de migración <http://bombich.com/es/es/kb/ccc5/creating-and-restoring-data-volume-backups#migrate>](http://bombich.com/es/es/kb/ccc5/creating-and-restoring-data-volume-backups#migrate). **No intente restaurar una copia de seguridad de un Mac antiguo en un Mac nuevo.**

### **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/ccc5/can-i-back-up-one-computer-and-use-clone-restore-another-computer>](http://bombich.com/es/es/kb/ccc5/can-i-back-up-one-computer-and-use-clone-restore-another-computer)
- [Apple Kbase #HT2186: No instale una versión de Mac OS X anterior a la que venía con el Mac <https://support.apple.com/kb/HT2186>](https://support.apple.com/kb/HT2186)
- [Apple Kbase HT204350: Traslade su contenido a un nuevo Mac <https://support.apple.com/en-us/HT204350>](https://support.apple.com/en-us/HT204350)

## **Resolución de problemas de arranque en macOS 11 «Big Sur»**

A partir de macOS Big Sur, el sistema ahora reside en un «[volumen de sistema firmado](https://developer.apple.com/news/?id=3xpv8r2m)» [<https://developer.apple.com/news/?id=3xpv8r2m>](https://developer.apple.com/news/?id=3xpv8r2m). Dicho volumen está sellado criptográficamente y ese sello solo lo puede aplicar Apple; las copias ordinarias del volumen System no pueden usarse para arrancar el equipo sin contar con el sello de Apple. Al hacer una copia de seguridad del disco de arranque de Big Sur con CCC 5.1.23 o posterior, CCC usará automáticamente la utilidad de replicación APFS de Apple (ASR) para crear una copia exacta bloque por bloque del origen. Si eso no produce un volumen con arranque y ha agotado los pasos de [resolución de problemas con la detección del firmware](#) incluidos más abajo, entonces recomendamos que instale macOS en la copia de seguridad. Si eso no consigue que el dispositivo tenga función de arranque, entonces no es apto para funcionar como dispositivo de arranque con su Mac.

### **Documentación relacionada**

- [Clonación de volúmenes de sistema de macOS con las Restauración de Software de Apple <http://bombich.com/es/es/kb/ccc5/cloning-macos-system-volumes-apple-software-restore>](http://bombich.com/es/es/kb/ccc5/cloning-macos-system-volumes-apple-software-restore)
- [Instalar macOS en una copia de seguridad de CCC <http://bombich.com/es/es/kb/ccc5/creating-and-restoring-data-only-backups#install\\_macos>](http://bombich.com/es/es/kb/ccc5/creating-and-restoring-data-only-backups#install_macos)

## **A veces, el firmware del Mac no puede detectar su dispositivo de copia de seguridad**

Si arranca su Mac manteniendo pulsada la tecla Opción, el [Gestor de arranque del Mac](#)

<https://support.apple.com/en-gb/HT202796#startupmanager> mostrará una lista de los dispositivos de arranque disponibles. Usando únicamente drivers de dispositivo almacenados en el chip de firmware de su Mac, el firmware analizará todos sus buses SATA, PCI, USB y Thunderbolt en busca de discos duros, y leerá los encabezados de los volúmenes de esos discos duros para determinar si hay un sistema macOS disponible en cada uno de los volúmenes. 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 pasos de [resolución de problemas con la detección del firmware](#) indicados más abajo.

## **Algunos Mac podrían no ser capaces de arrancar desde dispositivos USB mayores de 2 TB**

Algunos Mac, sobre todo los producidos antes de 2014, no pueden «ver» durante el arranque el contenido de un volumen que esté más allá del límite de 2 TB en el disco. Si tiene un Mac antiguo y no puede arrancarlo desde un dispositivo USB mayor de 2 TB, intente crear una partición de 2 TB al principio del disco y guarde su copia de seguridad en esa partición. Recuerde que al particionar un disco en Utilidad de Discos, la parte superior de la gráfica de sectores indica el comienzo del disco; dicho de otro modo, la primera partición empieza en la posición de las 12:00 si la gráfica fuera un reloj.

**Posible solución:** Si su dispositivo externo tiene interfaz Firewire y su Mac tiene un sistema operativo más antiguo que Catalina, puede conectar el dispositivo a su Mac a través de Firewire y arrancar desde volúmenes de cualquier tamaño. Si su Mac no tiene puerto Firewire pero sí puertos Thunderbolt, puede usar el adaptador Apple de Thunderbolt a Firewire.

## **Los Mac de 2012 no pueden arrancar macOS Catalina desde un dispositivo USB encriptado**

Hemos recibido varias informaciones sobre que los modelos de 2012 del Mac mini y del MacBook Pro pueden arrancar inicialmente desde un dispositivo USB externo sin encriptar, pero luego no consiguen arrancar desde dicho dispositivo cuando FileVault está activado en el dispositivo externo. Este problema no tiene que ver con CCC: tenemos confirmación de que esto también ocurre al instalar Catalina directamente en un dispositivo externo. Este problema no parece limitarse a ninguna carcasa concreta; más bien parece estar asociado a los modelos de 2012 del Mac mini y del MacBook Pro. Si necesita tener una copia de seguridad encriptada, recomendamos que borre su destino con formato APFS o HFS+ encriptado y, a continuación, [cree una copia de seguridad únicamente de datos en ese volumen](http://bombich.com/es/es/kb/c3c5/frequently-asked-questions-about-c3c-and-macos-catalina#encrypted_non_bootable) [http://bombich.com/es/es/kb/c3c5/frequently-asked-questions-about-c3c-and-macos-catalina#encrypted\\_non\\_bootable](http://bombich.com/es/es/kb/c3c5/frequently-asked-questions-about-c3c-and-macos-catalina#encrypted_non_bootable).

Comunicamos este problema a Apple (FB7433465) en noviembre de 2019 y por ahora seguimos esperando respuesta.

## **Apple ya no permite arrancar un Mac desde dispositivos RAID**

A partir de macOS Mojave, [Apple ya no permite instalar macOS en un dispositivo RAID](#) <https://support.apple.com/en-us/HT201316>. Algunas personas han averiguado que clonar Mojave a un array RAID puede funcionar, si bien no se trata de una configuración oficialmente compatible y no parece ser una opción viable para macOS Catalina.

## **Active el «arranque externo» en Macs con chip T2 (esto no es necesario en**

## Macs con procesador M1)

Si intenta arrancar un Mac con un [chip controlador T2 de Apple](https://support.apple.com/en-us/HT208862) (como un MacBook Pro o un iMac Pro de 2018) desde su copia de seguridad de CCC con arranque, recuerde cambiar la política de **arranque externo** del Mac para que permita arrancar desde una unidad de disco externa. Apple describe el procedimiento en [este artículo de la Base de conocimientos](https://support.apple.com/en-us/HT208198), pero estos son los pasos:

1. Reinicie el Mac manteniendo pulsadas las teclas Comando(⌘) y R.
2. Seleccione **Utilidad de seguridad de arranque** en el menú Utilidades de la barra de menú (vea esta [captura de pantalla si necesita aclaración](http://bombich.com/es/images/help-clone-wont-boot/startup_security_utility.jpg))
3. Haga clic en el botón **Introducir contraseña de macOS**, seleccione una cuenta de administrador e introduzca su contraseña.
4. Cambie la opción **Arranque externo** (o «almacenamiento de arranque permitido») a **Permitir arranque desde soporte externo**
5. Reinicie

Por favor, no cambie la opción de **Arranque seguro** para arrancar desde una copia de seguridad. La opción predeterminada es «Seguridad total», que es compatible con arrancar un Mac con chip T2 desde su propia copia de seguridad. Recuerde [la excepción a esto al intentar arrancar uno de estos Mac desde la copia de seguridad de otro Mac](http://bombich.com/es/es/kb/ccc5/can-i-back-up-one-computer-and-use-clone-restore-another-computer#secure_boot).

Nota para usuarios con teclados que no sean QWERTY: Al arrancar inicialmente en el modo Recuperación, se le pedirá que seleccione un idioma. Recuerde seleccionar el mismo idioma que el de su teclado o la Utilidad de seguridad de arranque podría no aceptar su contraseña.

### ¿Puedo dejar esta opción sin cambiar y cambiarla únicamente en el futuro cuando realmente necesite arrancar desde mi copia de seguridad?

Por lo general, no. Cambiar opciones en la Utilidad de seguridad de arranque requiere una cuenta de usuario funcional en el disco interno de su Mac. Si el disco de arranque de su Mac fallara, sería imposible cambiar las opciones de seguridad de arranque. Como el cometido principal de una copia de seguridad CCC con arranque es funcionar como disco de rescate en caso de que el disco de arranque de su Mac falle o deje de funcionar, recomendamos que deje su Mac configurado para permitir el arranque desde dispositivos externos.

Para una mayor seguridad en el arranque, puede aplicar una contraseña de firmware. Cuando se aplica una contraseña de firmware, su Mac pedirá una contraseña para cargar el Gestor de arranque al iniciar.

[Apple Kbase HT204455: Establecer una contraseña de firmware en el Mac](https://support.apple.com/en-us/HT204455)

## Los Mac con T2 no pueden arrancar desde volúmenes HFS+ encriptados

Nuestras pruebas han confirmado que los Mac con el chip controlador T2 de Apple no pueden arrancar desde un volumen externo encriptado con el formato «Mac OS Plus». En general, el arranque desde un volumen externo no presenta problemas, pero si su disco externo está en el formato HFS+ antiguo de Apple conocido como «Mac OS Plus», la activación de FileVault en este volumen impedirá su arranque, lo que generará un mensaje de error como este al arrancar:

Se requiere una actualización de software para usar este disco de arranque. Puede actualizar ahora o seleccionar otro disco de arranque.

Alerta de spoiler: La opción «Actualizar» no funciona. Puede tratarse de un error del firmware de los Mac con T2 o tal vez de una limitación que Apple no tiene intención de corregir. En cualquier caso, si quiere cifrar su copia de seguridad externa con función de arranque de un Mac con T2, recomendamos formatear este volumen de copia de seguridad con el formato APFS.

## Hacer que el Gestor de arranque cargue controladores adicionales

Algunos dispositivos externos de otros fabricantes usan [firmware de memoria ROM opcional](https://en.wikipedia.org/wiki/Option_ROM) <[https://en.wikipedia.org/wiki/Option\\_ROM](https://en.wikipedia.org/wiki/Option_ROM)>. Macs con «software actualizado» <<https://support.apple.com/en-us/HT202796#optionROM>> no cargan el firmware de memoria ROM opcional automáticamente, por lo que el Mac no detecta dispositivos con firmware de memoria ROM opcional hasta que se cargue ese firmware. **Pulse Opción+Mayúsculas+Comando+punto en la ventana Gestor de arranque para cargar el firmware de memoria ROM opcional de las carcasa de los discos duros que actualmente están conectados**. A continuación se incluye una lista de dispositivos que nos constan tienen firmware de memoria ROM opcional:

- LaCie 5Big Thunderbolt <<http://www.lacie.com/professional/big/5big-thunderbolt-2/>>

## Descartar configuraciones que suelen ser incompatibles y anomalías del sistema de archivos

Si usa una carcasa externa de disco duro o un adaptador, compruebe si la carcasa aparece [en la parte inferior de esta página](#) entre las carcasas con las que hemos tenido problemas. También puede usar la herramienta «Primera ayuda» de Utilidad de Discos para verificar y reparar problemas con el sistema de archivos que pueden surgir en el volumen de destino.

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

1. Apague el Mac
2. Desconecte todos los periféricos de su Mac salvo el teclado y el ratón
3. Conecte el disco de copia de seguridad directamente a un puerto USB o Thunderbolt de su Mac (no use un hub, adaptadores, puertos de monitor, encadenamiento a través de otro dispositivo ni tarjetas USB de otros fabricantes)
4. Inicie el Mac manteniendo pulsada la tecla Opción. [Importante: puede que necesite un teclado con cable para este paso]
5. 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](#).**
6. Pulse Opción+Mayúsculas+Comando+punto en la ventana Gestor de arranque para cargar todo el firmware de memoria ROM opcional que se encuentra y requiere en las carcasas de los discos duros externos.
7. Desconecte y vuelva a conectar a su Mac el cable 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.
8. 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.
9. Repita los pasos anteriores, pero usando otro interfaz (por ejemplo USB si antes probó con Thunderbolt, o Thunderbolt si ya ha probado con USB) y compruebe si el volumen aparece.
10. 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

Aquí tiene un par de pasos adicionales que puede llevar a cabo para intentar que su Mac «detecte» su dispositivo USB 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 <http://bombich.com/es/es/kb/coc5/creating-and-restoring-data-only-backups#install\\_macos>](http://bombich.com/es/es/kb/coc5/creating-and-restoring-data-only-backups#install_macos). 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> 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. Barra de progreso: 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. [Borre el disco de copia de seguridad <http://bombich.com/es/es/kb/ccc5/preparing-your-backup-disk-backup-os-x>](http://bombich.com/es/es/kb/ccc5/preparing-your-backup-disk-backup-os-x) y vuelva a clonar su disco de arranque en el destino.
2. Vuelva a intentar arrancar desde el volumen de copia de seguridad.

## Expectativas de rendimiento cuando el Mac ha arrancado desde la copia de seguridad

El rendimiento de su Mac después de que haya arrancado desde la copia de seguridad depende casi por completo del rendimiento del hardware y, más concretamente, del rendimiento del *sistema de archivos* que haya en dicho hardware. Si su dispositivo de copia de seguridad es un SSD, puede esperar un rendimiento muy bueno, comparable al rendimiento que disfruta al arrancar el Mac desde el SSD interno. Si su dispositivo de copia de seguridad es un disco duro rotatorio, entonces el rendimiento oscilará entre adecuado y muy lento, dependiendo del formato del volumen de copia de seguridad, la versión del sistema operativo y las características concretas de rendimiento del dispositivo de copia de seguridad. Concretamente, [el sistema de archivos APFS de Apple tiene un rendimiento relativamente malo en los discos duros rotatorios <http://bombich.com/es/blog/2019/09/12/analysis-apfs-enumeration-performance-on-rotational-hard-drives>](http://bombich.com/es/blog/2019/09/12/analysis-apfs-enumeration-performance-on-rotational-hard-drives), y dicho rendimiento es considerablemente peor con los discos de 5400 rpm que usan [grabación magnética escalonada \(Shingled Magnetic Recording o SMR por sus siglas en inglés\) <http://bombich.com/es/es/kb/ccc5/choosing-backup-drive#smr>](http://bombich.com/es/es/kb/ccc5/choosing-backup-drive#smr). Puede que el rendimiento de uno de estos discos duros más lentos le parezca inutilizable para arrancar su Mac desde la copia de seguridad.

### Documentación relacionada

- [Escoger una unidad de copia de seguridad: qué dispositivos recomendamos <http://bombich.com/es/es/kb/ccc5/choosing-backup-drive#recommendations>](http://bombich.com/es/es/kb/ccc5/choosing-backup-drive#recommendations)
- [Migrar datos desde una copia de seguridad de CCC usando el Asistente de Migración <http://bombich.com/es/es/kb/ccc5/creating-and-restoring-data-only-backups#migrate>](http://bombich.com/es/es/kb/ccc5/creating-and-restoring-data-only-backups#migrate)

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



Esto indica que macOS no puede cargar los archivos de arranque, o que no puede montar el disco de arranque:



La causa más habitual para esto es un intento de arrancar es un intento de arrancar el Mac desde un sistema operativo incompatible (esto es, demasiado antiguo). Ocasionalmente, esto también ocurre debido a un conflicto de un driver de dispositivo con la carcasa desde la que está intentando arrancar, o bien debido a un problema de compatibilidad entre el Mac y la carcasa. A veces vemos esto al intentar arrancar ordenadores Mac anteriores a 2013 desde una carcasa USB 3.0. 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/) para modificar los controladores de almacenamiento de macOS.

- **A partir de macOS Catalina, Apple no permite arrancar un Mac desde un dispositivo con conexión FireWire.** Si su dispositivo se conecta por FireWire y tiene también un puerto USB, intente conectarlo a su Mac mediante USB.
- 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).
- Intente instalar macOS directamente en el volumen clonado mientras su Mac está arrancado en el [modo de Recuperación](https://support.apple.com/en-us/HT204904). Si la instalación también falla, hay un problema de compatibilidad entre la carcasa y el Mac que hace que no sea apto como dispositivo de arranque.
- 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 de progreso (aparece bajo el logotipo de Apple) o no pasa del logotipo de Apple y la barra de progreso** mientras arranca desde el volumen de copia de seguridad, posiblemente hay un problema con alguno de los archivos de sistema que se cargan al principio del proceso de arranque o macOS no puede cargar los controladores correctos para la carcasa externa en esa fase del proceso de arranque. **Pruebe vez a instalar macOS directamente en el volumen clonado habiendo arrancado en el modo de Recuperación**  [<https://support.apple.com/en-us/HT204904>](https://support.apple.com/en-us/HT204904) para descartar un problema de compatibilidad con la carcasa.

### **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 o eliminar instantáneas de ese volumen 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.



**Documentación relacionada:**

- [Mantenimiento automático del SafetyNet de CCC](http://bombich.com/es/es/kb/ccc5/automated-maintenance-ccc-safetynet-folder)  
<<http://bombich.com/es/es/kb/ccc5/automated-maintenance-ccc-safetynet-folder>>
- [Instantáneas y problemas de espacio; borrado de instantáneas](http://bombich.com/es/es/kb/ccc5/leveraging-snapshots-on-apfs-volumes#space)  
<<http://bombich.com/es/es/kb/ccc5/leveraging-snapshots-on-apfs-volumes#space>>

**«No se puede cambiar el disco de arranque al disco seleccionado. La herramienta de verificación no ha podido activar el disco de arranque actual.»**

A veces, el panel Disco de arranque de las Preferencias mostrará este error sin ningún contexto útil. Si el panel Disco de arranque en la Preferencias no puede cambiar el disco de arranque, normalmente no quiere decir que el volumen no sirva como disco de arranque, sino simplemente que el panel Disco de arranque de las Preferencias no puede **cambiar** el disco de arranque activo a ese volumen concreto. Hemos descubierto varias situaciones que le impedirán cambiar el disco de arranque activo:

**APFS no es un formato de arranque admitido en versiones antiguas del sistema operativo**

Si arranca desde una copia de seguridad antigua, por ejemplo macOS Sierra, quizá pueda montar volúmenes con formato APFS en el Finder, pero es posible que no pueda seleccionarlos como disco de arranque. APFS era un sistema de archivos en versión beta en Sierra; los componentes necesarios para hacer que un volumen APFS funcionara como disco de arranque aún no estaban integrados.

Del mismo modo, la compatibilidad con volúmenes Fusion con formato APFS no se añadió hasta macOS Mojave. Si arranca desde un volumen de copia de seguridad de High Sierra, verá que su volumen Fusion con formato a APFS que contiene Mojave se montará en modo de solo lectura, y no podrá configurar ese volumen como disco de arranque.

La solución en ambos casos es usar el gestor de arranque (encienda el Mac mientras mantiene pulsada la tecla Opción (alt)) para seleccionar otro disco de arranque distinto. Cuando haya arrancado el Mac con el nuevo sistema operativo, podrá restablecer la selección de disco de arranque.

**La Protección de integridad del sistema prohíbe que se realicen modificaciones a la partición auxiliar de Prearranque del disco de arranque actual**

Si ha añadido un volumen APFS al contenedor APFS de su disco de arranque actual, el sistema de validación de macOS no podrá actualizar el volumen de Prearranque del contenedor para incluir archivos auxiliares para la segunda partición. Tener varios volúmenes de arranque dentro de un solo contenedor APFS es una configuración permitida, pero solo podrá hacer que el segundo volumen sea de arranque habiendo arrancado desde otro disco de arranque distinto al llevar a cabo el procedimiento de clonación. Del mismo modo, no podrá cambiar la selección del disco de arranque al segundo volumen habiendo arrancado desde el primer volumen. La solución es la misma que antes: use el gestor de arranque (arranque el Mac manteniendo pulsada la tecla Opción) para cambiar temporalmente la selección de disco de arranque y, a continuación, asigne de forma explícita el disco de arranque al nuevo volumen de arranque.

**Usuarios de Catalina:** La Protección de la integridad del sistema también evitará que se conserven archivos de sistema en **cualquier** otro volumen que resida en el mismo contenedor APFS que el

disco de arranque actual. Como tal, CCC excluirá los archivos de sistema cuando configure una tarea con un destino que se encuentre en el contenedor APFS del disco de arranque actual.

También puede crear una partición independiente en su disco de arranque (en lugar de añadir un segundo volumen al mismo contenedor APFS padre) y haga su copia de seguridad en esa partición independiente.

1. Abra Utilidad de Discos
2. Seleccione «Mostrar todos los dispositivos» en el menú Visualización
3. Pulse el dispositivo padre superior de su volumen Macintosh HD
4. Pulse el botón «Crear partición» en la barra de herramientas
5. Cuando Utilidad de Discos intente disuadirle de hacerlo, preseleccionando «Añadir volumen» pulse el botón «Crear partición»
6. Pulse el botón '+' para añadir una segunda partición con formato APFS al disco de arranque

## La utilidad de validación no puede validar ciertos dispositivos conectados por Firewire

Hemos recibido varios avisos de usuarios de macOS Mojave de que al intentar seleccionar un volumen conectado por Firewire como disco de arranque aparece el mismo error que indica que «no se ha podido validar». En los casos en los que también era posible conectarlo por USB, seleccionar el dispositivo como disco de arranque funciona bien al conectar ese mismo dispositivo al Mac por USB.

## Configuraciones con las que hemos detectado algún problema

- Las unidades de memoria USB son, por definición, dispositivos lentos, por lo que no son recomendables para realizar una copia de seguridad con función de arranque.
- Hemos recibido muchos avisos de fallos ocasionales en la función de arranque al usar unidades flash y tarjetas SD de SanDisk (Cruzer, Ultra) con macOS High Sierra. Estos dispositivos suelen ser lentos de todos modos, por lo que recomendamos no utilizarlos concretamente para una copia de seguridad con función de arranque. **Catalina+**: El mismo problema que causa problemas de arranque con estos dispositivos en sistemas anteriores a Catalina ahora causa errores que impiden incluso una copia de seguridad básica de los volúmenes System y Data. Recomendamos usar estos dispositivos solo para crear una [copia de seguridad sin arranque de su volumen Data de Catalina](http://bombich.com/es/es/kb/ccc-5/frequently-asked-questions-about-ccc-and-macos-catalina#encrypted_non_bootable) <[http://bombich.com/es/es/kb/ccc-5/frequently-asked-questions-about-ccc-and-macos-catalina#encrypted\\_non\\_bootable](http://bombich.com/es/es/kb/ccc-5/frequently-asked-questions-about-ccc-and-macos-catalina#encrypted_non_bootable)>.
- Las carcasas Western Digital tienen un historial de poca fiabilidad como dispositivos de arranque. Las incompatibilidades incluyen:
  - Un usuario nos ha informado de que el **WD My Passport Studio** de 2 TB no puede usarse para arrancar un MacBook Pro con chip T2 (esto se confirmó con un intento fallido de instalar macOS Mojave en el dispositivo).
  - Hemos recibido numerosas informaciones de que las carcasas de disco duro **Western Digital My Passport** no funcionan como disco de arranque con macOS Catalina (insistimos, confirmado por la imposibilidad de instalar macOS en el dispositivo o de arrancar desde dicho dispositivo tras instalar macOS mediante el instalador).
  - Hemos recibido una información sobre que el **Western Digital EasyStore** no funciona como disco de arranque con macOS Catalina (con la misma confirmación que hemos indicado más arriba).
  - Excepción: el único dispositivo Western Digital con el que hemos observado un resultado excelente es el WD MyPassport SSD.
- [Hands Off!](http://bombich.com/es/kb/discussions/no-boot-from-firewire800-disc) y posiblemente [Little Snitch](http://bombich.com/es/kb/discussions/no-boot-from-firewire800-disc) pueden impedir que un volumen clonado arranque <<http://bombich.com/es/kb/discussions/no-boot-from-firewire800-disc>>
- [Algunos Mac tienen problemas para arrancar desde carcasas USB 3.0](http://bombich.com/es/kb/discussions/no-boot-from-firewire800-disc)

- Las informaciones recibidas indican que <<https://discussions.apple.com/thread/4243814>>, al contrario de lo especificado en su documentación, la carcasa **NewerTech Voyager Dock** <<http://www.newertech.com/products/voyagerq.php>> **no** permite arrancar a través de Firewire.
- Hemos recibido un informe de que la carcasa de disco duro **Nexstar 6G** <[http://www.vantecusa.com/products\\_detail.php?p\\_id=25&p\\_name=NexStar+6G&pc\\_id=2&pc\\_name=3.5%22+Enclosure&pt\\_id=1&pt\\_name=Hard+Drive+Enclosures](http://www.vantecusa.com/products_detail.php?p_id=25&p_name=NexStar+6G&pc_id=2&pc_name=3.5%22+Enclosure&pt_id=1&pt_name=Hard+Drive+Enclosures)> 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). Sin embargo, hemos recibido otro informe de que el Nexstar 6G **permitía** arrancar por lo que puede ser que problemas específicos con el firmware de Mac con esta carcasa también tengan que ver.
- Hemos recibido varios informes que avisan de que las carcasas de disco duro de varias bahías ofrecen resultados de arranque poco fiables. En cada caso, el Mac puede arrancar desde la copia de seguridad de arranque siempre que el disco duro se conecte en la primera bahía de la carcasa. Al colocarlo en otras bahías, el volumen de arranque no es detectado por el firmware del Mac. Si tiene problemas al arrancar desde un disco en una carcasa con varias bahías, cambie la posición de los discos en la carcasa. La siguiente lista enumera las carcasas afectadas sobre las que se nos ha informado hasta la fecha:
  - Mediasonic HF2-SU3S2
  - CineRAID Home CR-H212 USB 3.0 Bus Powered Dual Drive RAID/JBOD Portable Enclosure <[http://www.cineraid.com/products/home\\_h212.htm](http://www.cineraid.com/products/home_h212.htm)>
  - StarTech S3520WU33ER USB 3.0 Bus Powered Dual Drive RAID/JBOD Portable Enclosure <<https://www.startech.com/HDD/Enclosures/~S252BU33R>>
  - MyDigitalSSD BOOST <<http://mydigitalssd.com/mobile-ssd.php#boost-usb-3.1>>
  - OWC Mercury Elite Pro Dual <<https://eshop.macsales.com/shop/Thunderbolt/External-Drive/OWC/Elite-Dual-RAID>>
- Hemos recibido un informe de que la carcasa Orico 3588US3 USB3 no permite arrancar debido a un problema de detección.
- Hemos recibido un informe de que aceptar la propuesta de Webroot SecureAnywhere para «eliminar amenazas» durante una tarea de copia de seguridad puede hacer que la copia de seguridad no tenga función de arranque.
- Algunos usuarios informan de problemas al arrancar Macs anteriores al 2013 desde dispositivos USB 3.0 que usan el chipset «ASMedia 1051E» (por ejemplo, esta carcasa **OWC Mercury On-The-Go** <<https://eshop.macsales.com/item/Other%20World%20Computing/MOTGS3U3/>>). Un problema de compatibilidad con el firmware apareció en 2015 con una actualización del firmware para estos Macs que previene que arranquen desde un dispositivo USB 3 con ese chipset antiguo.
- Algunos usuarios han tenido problemas con la detección de carcasas ASM1352R de ASMedia.
- Según un usuario, la carcasa MyDigitalSSD Boost no permite el arranque.
- Hemos recibido un informe de que los dispositivos conectados al hub USB 3.0 de 10 puertos AmazonBasics no aparecen disponibles en el gestor de arranque que se carga al mantener pulsada la tecla Opción (alt). Conecte sus dispositivos USB directamente a un puerto USB del Mac si necesita arrancar desde su copia de seguridad de CCC con función de arranque.
- El servicio de atención al cliente de Sonnet ha confirmado que cualquier dispositivo conectado a la tarjeta Sonnet Allegro Pro USB 3 PCI no podrá funcionar como disco de arranque.
- Algunos clientes han informado de problemas de arranque con la carcasa de disco Inateck USB 3.0 de 2,5" con el número de modelo «FEU3NS-1».
- Nos han comunicado que el **Sabrent Rocket Pro 2TB NVMe USB 3.1 External Aluminum SSD** no permite arrancar.
- Nos han comunicado que el ThunderBay 63 de 6 bahías de Other World Computing no permite arrancar en macOS Catalina. macOS llega más o menos hasta el 75 % del proceso de arranque y se queda bloqueado. El mismo disco instalado en otra carcasa arranca sin problemas.

- Hemos recibido al menos dos informaciones sobre que el **LaCie d2** no permite arrancar.
- Nos han informado de que el **SSD VisionTek 1 GB Thunderbolt3** no permite arrancar en macOS Big Sur (se probó con un MacBook Pro de 2019, confirmado después de que el instalador de Big Sur finalizara y el dispositivo no pudiera arrancar). En este caso concreto, el dispositivo sí había permitido arrancar en Catalina.

## Problemas de compatibilidad exclusivos del Samsung T5 Portable SSD

**Actualización para usuarios de macOS Catalina:** Hemos observado buenos resultados con estas carcasas en macOS Catalina. Nuestras pruebas internas han tenido un éxito del 100 % y hemos recibido varios informes que corroboran nuestros resultados. Los comentarios incluidos más abajo se limitan a macOS Mojave y High Sierra.

Algunos usuarios nos han informado de que el Samsung T5 Portable SSD no puede funcionar en absoluto como dispositivo de arranque con el MacBook Pro de 2018 con chip T2. Incluso los intentos de instalar macOS Mojave en este dispositivo SSD no producen un volumen capaz de realizar el arranque. Se trata de una carcasa popular que ha tenido mucho éxito, y por ahora estas informaciones se limitan al MacBook Pro de 2018.

El Samsung T5 Portable SSD (y también el Transcend StoreJet SSD) también introduce un retardo excepcional durante el arranque (en cualquier Mac, no solo en los equipados con chip T2), tanto si intenta arrancar desde él como si arranca desde el disco interno del Mac. Esto parece ser un problema de compatibilidad entre el firmware del Mac y este SSD concreto **cuando el SSD se formatea en APFS y cuando el SSD contiene una instalación de macOS** (tanto si se coloca en él mediante una clonación o usando el instalador del sistema). Para evitar este retardo, y solamente si su Mac tiene macOS Mojave o un sistema operativo *anterior*, recomendamos formatear estos SSD con HFS+ hasta que se resuelva el problema de compatibilidad:

1. Abra Utilidad de Discos
2. Seleccione **Mostrar todos los dispositivos** en el menú Visualización
3. Seleccione el dispositivo «padre» del nivel superior en SSD Samsung T5 en la barra lateral de Utilidad de Discos
4. Pulse el botón Borrar en la barra de herramientas
5. Configure el formato como **Mac OS Plus, con registro**, configure el Esquema como **Mapa de particiones GUID**, y asigne un nombre al nuevo volumen
6. Pulse el botón Borrar
7. Abra CCC y vuelva a seleccionar el nuevo volumen como destino; a continuación, ejecute la tarea de copia de seguridad

Importante: Si tiene un Mac con chip T2, recuerde que los [Macs con chip T2 no pueden arrancar desde un dispositivo con formato HFS+ encriptado](#). Los dispositivos Samsung T no servirán como dispositivo de copia de seguridad para su Mac con chip T2 si necesita que el disco de copia de seguridad esté encriptado.

Otra observación: HFS+ no es un formato válido para un disco de arranque para **producción**. No pasa nada por formatear su **copia de seguridad** de Mojave como HFS+, pero si usa su Samsung T5 como dispositivo de arranque para producción, no podrá aplicar actualizaciones de sistema a ese volumen mientras esté formateado como HFS+.

## El iMac de 2019 arranca a veces desde dispositivos USB-C

Hemos estado pendientes de un problema emergente relativo al iMac de 2019 y los discos externos conectados por USB-C (el mismo puerto para Thunderbolt)n en el que el iMac arranca desde el dispositivo externo en lugar del disco interno a pesar de que el arranque se haya configurado para usar el disco interno. Creemos que se trata de un problema del firmware de este modelo de iMac

concreto: es el firmware lo que decide qué dispositivo se debe usar como disco de arranque, y parece ignorar la opción configurada por el usuario (por ej., el disco interno de arranque). En un caso, el usuario llevó a cabo una prueba sencilla y definitiva: instaló macOS Catalina en un dispositivo externo recién borrado; siempre que el dispositivo estuviera conectado mediante USB-C, el Mac solo podía arrancar desde ese dispositivo, sin importar el disco de arranque que se hubiera elegido en las preferencias. Este comportamiento no tiene nada que ver con CCC ni con ningún tipo de carcasa concreto, sino que parece ser un error del firmware.

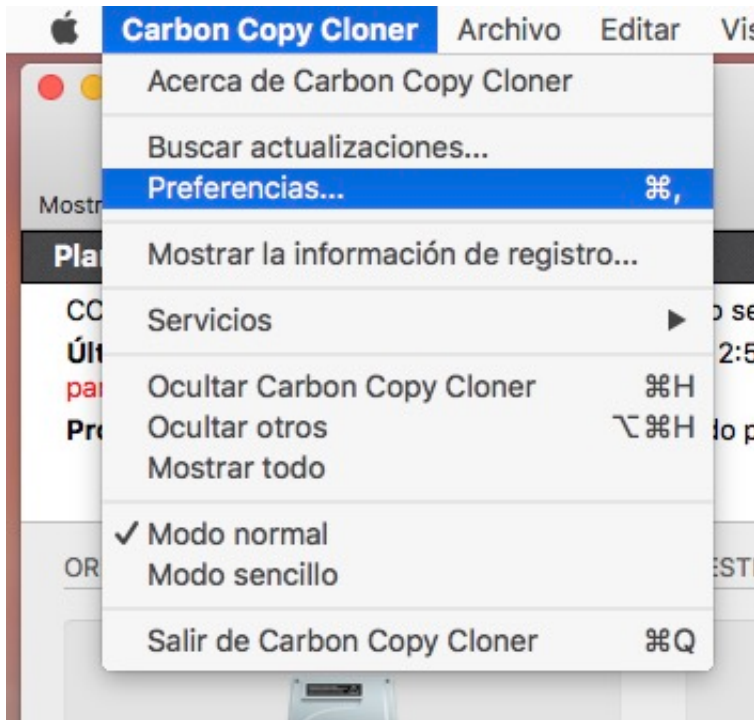
**Solución provisional:** si su carcasa externa de disco incluía un [cable de USB-C a USB Tipo A](#) <[https://static.bhphoto.com/images/images2000x2000/1510315603\\_1335192.jpg](https://static.bhphoto.com/images/images2000x2000/1510315603_1335192.jpg)>, puede usarlo para conectar el disco a un puerto USB Tipo A del iMac para evitar este problema. O bien puede desconectar el disco del Mac antes de reiniciar.

## 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/ccc5/can-i-back-up-one-computer-and-use-clone-restore-another-computer>](http://bombich.com/es/es/kb/ccc5/can-i-back-up-one-computer-and-use-clone-restore-another-computer)
- [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/ccc5/closer-look-how-ccc-determines-bootability-destination-volume>](http://bombich.com/es/es/kb/ccc5/closer-look-how-ccc-determines-bootability-destination-volume)
- [Apple Kbase: Acerca de las pantallas que aparecen al arrancar el Mac <https://support.apple.com/en-us/HT204156>](https://support.apple.com/en-us/HT204156)

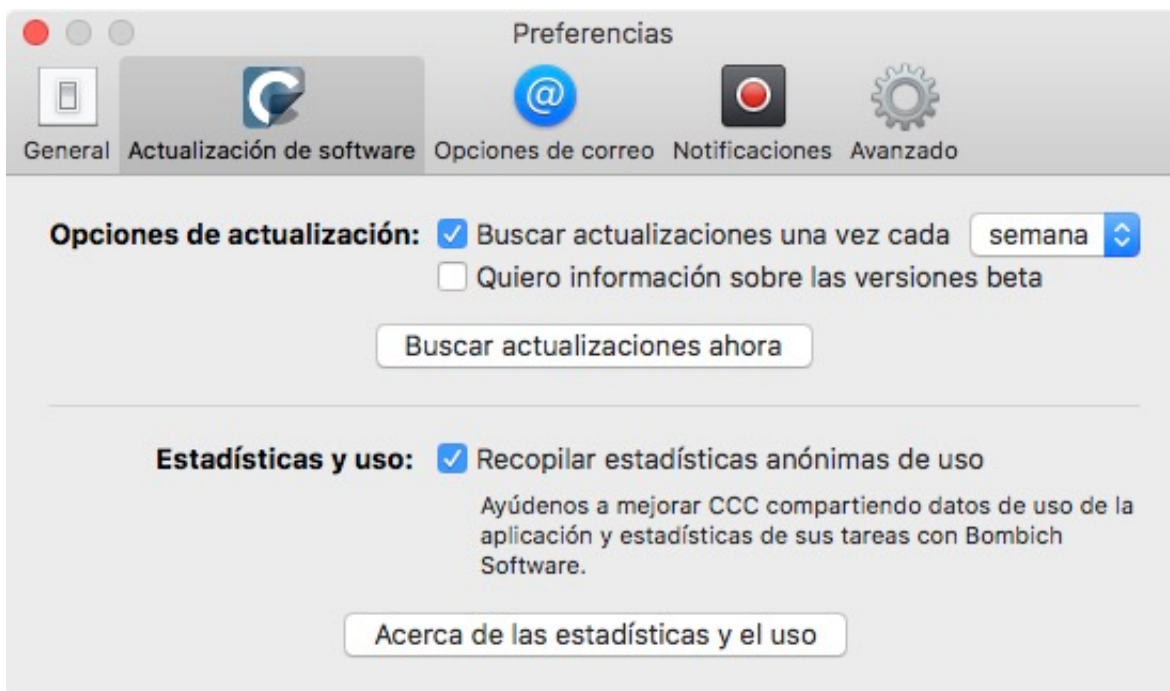
# Cómo mantener CCC actualizado

## 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**

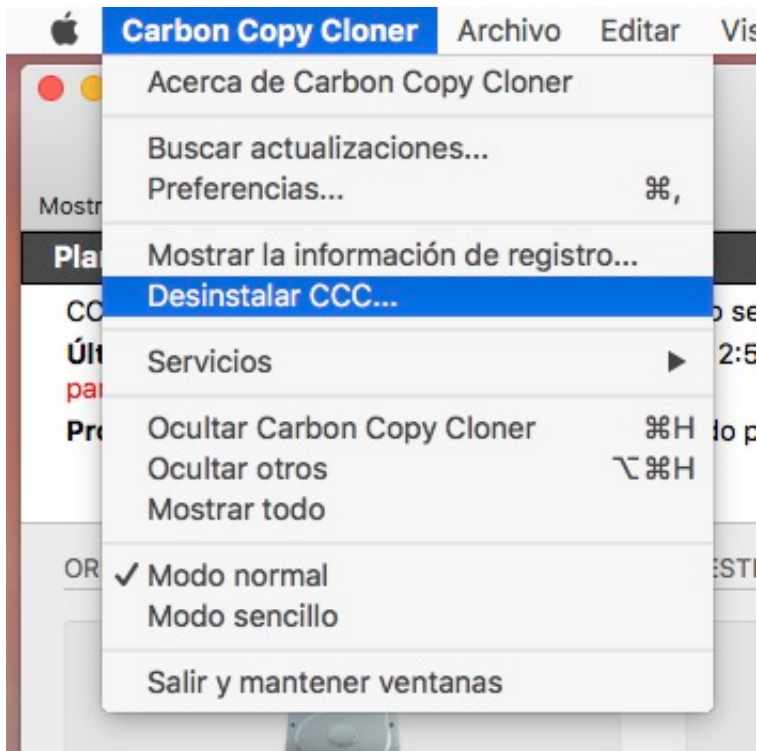
Hemos recibido numerosos informes de experiencias problemáticas de actualización cuando el usuario utilizaba servicios de actualización de terceros, como MacUpdate Desktop o el Installer de CNET. En ciertos casos, los servicios de actualización de terceros instalan **otro software promocional** junto 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 instantáneas antes de desinstalar CCC

Si va a eliminar permanentemente CCC de su Mac, debería borrar antes cualquier instantánea creada por CCC. Seleccione cada volumen en la barra lateral de CCC para comprobar si hay alguna instantánea presente en ese volumen. Si ve alguna instantánea enumerada en la tabla Instantáneas, selecciónelas todas y pulse la tecla Borrar para borrarlas.

[Instantáneas y problemas de espacio; borrado de instantáneas](http://bombich.com/es/es/kb/cccl5/leveraging-snapshots-on-apfs-volumes#space)

<<http://bombich.com/es/es/kb/cccl5/leveraging-snapshots-on-apfs-volumes#space>>

## 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:

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

- /Usuarios/su\_nombre\_de\_usuario/Biblioteca/Application Support/com.bombich.ccc
- /Usuarios/su\_nombre\_de\_usuario/Biblioteca/Application Support/CCC Stats Service
- /Usuarios/su\_nombre\_de\_usuario/Biblioteca/Caches/com.bombich.ccc
- /Usuarios/su\_nombre\_de\_usuario/Biblioteca/Caches/com.bombich.ccc.stats
- /Usuarios/su\_nombre\_de\_usuario/Biblioteca/Caches/com.bombich.ccc.useragent
- /Usuarios/su\_nombre\_de\_usuario/Biblioteca/Cookies/com.bombich.ccc.binarycookies
- /Usuarios/su\_nombre\_de\_usuario/Biblioteca/Preferences/com.bombich.ccc.plist

Para llegar a la carpeta Biblioteca de su directorio de inicio, mantenga pulsada la tecla Alt y seleccione **Biblioteca** 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.

### Documentación relacionada

- [¿Qué es la herramienta asociada con privilegios de CCC?](http://bombich.com/es/es/kb/ccc5/what-cccs-privileged-helper-tool)  
<<http://bombich.com/es/es/kb/ccc5/what-cccs-privileged-helper-tool>>

# 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 workaround the problem with an advanced setting. Select your task in CCC's main application window, then:

1. Click the **Advanced Settings** button.
2. Check the **Don't update newer files on the destination** option in the Troubleshooting box
3. Save and run 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.

## "Real time" protection scanning and Digital Loss Prevention applications have significant performance ramifications

We regularly receive reports that the backup task is running too slow, only to find that some "real time" protection application is directly causing the problem by taking too long to either scan content that CCC is writing, or by taking too long to permit the filesystem requests that CCC makes to the source or destination. While these applications do provide a valuable service to protect your Mac from malware, they're doing a disservice if they're interfering with backups.

The following applications are frequently implicated in these scenarios:

- Symantec DLP (com.symantec.dlp.fsd)
- Avira (avguard-scanner)
- Sophos File Protection (OnAccessKext)

## Problem reports related to antivirus software

- [Sync problems and ACL issues <http://bombich.com/kb/discussions/sync-problems-and-acl>](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.>>
- 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>> (Sophos)
- Problem with CCC and F-Secure 2011 virus scanner <<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>>
- Backup task is slower than it should be <<http://bombich.com/kb/discussions/change-in-time-backup>> (VirusBarrier)
- Slow performance during backup <<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.
- We have received a report that agreeing to Webroot SecureAnywhere's request to "remove threats" during a backup task can produce a non-bootable backup.
- Little Flocker (now Xfence) can interfere with some of the subtasks required (e.g. creating a kernel extension cache, blessing the destination) to make a cloned system volume bootable.
- We have received and confirmed a report in which Sophos CryptoGuard can have a debilitating effect on system performance while running a backup task.
- We have received several reports that McAfee's FileCore and Symantec's Data Loss Prevention software can cause the backup task to hang or to take a very, very long time. The applicable daemon processes may also consume an exceptional amount of CPU during a backup task leading to debilitating system performance for the duration of the task.
- We have received a report that ESET Endpoint Security can cause the backup task to hang or to take a very, very long time.
- We have received a report that Bit9 Carbon Black can cause the backup task to hang or to take a very, very long time.
- We have received a report that TrendMicro's "filehook" service can cause the backup task to hang or to take a very, very long time.
- We have received a report that Cylance's "CyProtectDrvOSX" kernel extension can cause the backup task to hang or to take a very, very long time.
- We have multiple reports in which [CoSys Endpoint Protector](https://www.endpointprotector.com/) <<https://www.endpointprotector.com/>> prevents CCC from backing up a pair of video-related system files (e.g. /Library/CoreMediaIO/Plug-Ins/DAL/AppleCamera.plugin).
- We have received reports that Avira antivirus may terminate CCC's file copier resulting in an incomplete backup. Avira "Real time protection" will also cause the backup task to take a very long time and consume an exceptional amount of CPU resources.

## Antivirus Software concerns regarding the BaseSystem.dmg file

There is a file named "BaseSystem.dmg" on the Recovery volume associated with your Mac's startup disk. That disk image file contains the lightweight recovery operating system that is used when your Mac is booted in Recovery mode. At the beginning of every backup task that backs up a startup volume, CCC mounts the recovery volume and creates an archive of the data on that volume. Copying the "BaseSystem.dmg" file is part of that procedure. CCC stores an archive of the recovery volume at /Library/Application Support/com.bombich.ccc/Recovery on the startup disk so that the archive can be included in the backup of that volume.

We have received some reports of users seeing a dialog window (presented by antivirus software) reporting that "the BaseSystem.dmg disk image is being opened", perhaps with a suggestion that the disk image contains a virus or malware. This dialog appears and disappears very quickly, and some users are understandably concerned about the presence and erratic behavior of that dialog. Lacking any credible information from the AV software, users naturally turn to the Internet, and unfortunately are greeted with terrible advice and misinformation. **The BaseSystem.dmg file is not a virus. You should not attempt to delete parts of the operating system.**

Users that have attempted to delete that file are prompted for admin credentials, and the deletion attempt still fails. Contrary to what AV software purveyors may claim, the prompt for admin credentials is not coming from a virus, it's coming from macOS because you're trying to delete system files. The attempt to delete system files subsequently fails thanks to macOS's System Integrity Protection. This is not an attempt to get your admin credentials, it's normal macOS system processes working to protect the operating system. **The BaseSystem.dmg file is not a virus. You should not attempt to delete parts of the operating system.**

If you're seeing a dialog related to the BaseSystem.dmg file and it occurs at the beginning of a CCC backup task, this is a false positive from your antivirus software. Please contact your antivirus application vendor and ask them to fix that. Making a backup of the BaseSystem.dmg file is not something that should be brought to your attention.

### Related Documentation

- CCC automatically manages the special "helper" volumes on APFS-formatted destinations <<http://bombich.com/kb/ccc5/cloning-apples-recovery-hd-partition#apfs>>
- Apple Kbase HT201314: About macOS Recovery <<https://support.apple.com/en-us/HT201314>>

# ¿Qué criterio usa CCC para determinar si un archivo se debe volver a copiar?

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 **Ajustes avanzados**.
2. Marque el ajuste **No actualizar archivos más recientes en destino** en la casilla Resolución de problemas.
3. Guarde y ejecute la tarea.

## Documentación relacionada

- [El software antivirus puede interferir con una copia de seguridad](http://bombich.com/es/es/kb/ccc5/antivirus-software-may-interfere-backup) <<http://bombich.com/es/es/kb/ccc5/antivirus-software-may-interfere-backup>>
- [Opciones avanzadas](http://bombich.com/es/es/kb/ccc5/advanced-settings) <<http://bombich.com/es/es/kb/ccc5/advanced-settings>>

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

HFS+, APFS, NTFS y otros sistemas de archivos modernos almacenan la fecha de modificación de los archivos usando la Hora Universal Coordinada (UTC por sus siglas en inglés, 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. Por lo general, esta diferencia no supone ningún problema, pero hay un inconveniente su copia archivos entre volúmenes FAT y NTFS o con formato Mac (o entre sistemas de archivos con formato Mac y un dispositivo NAS que use la hora local para las marcas de tiempo). 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.

[Microsoft MSDN Library: File Times](https://msdn.microsoft.com/en-us/library/ms724290(v5.85).aspx) <[https://msdn.microsoft.com/en-us/library/ms724290\(v5.85\).aspx](https://msdn.microsoft.com/en-us/library/ms724290(v5.85).aspx)>

## Lidiar con el cambio de horario de verano en las copias de seguridad desde y hacia los sistemas de archivos mencionados anteriormente

Si se topa con este problema, la sugerencia anterior de usar el ajuste avanzado **No actualizar archivos más recientes en destino** resolverá el problema para uno de los cambios de hora, pero no para el otro. Otra opción es configurar CCC para que use una resolución más indulgente con las diferencias en la marca de tiempo. Esto se puede lograr configurando al atributo global de CCC «NASTimestampLeniency». Esta es una opción avanzada de configuración global que se puede cambiar con la utilidad de línea de comandos de CCC, por ejemplo desde la aplicación Terminal:

```
"/Applications/Carbon Copy Cloner.app/Contents/MacOS/cc" -g NASTimestampLeniency int 3601
```

Con esa opción, CCC no volverá a copiar un archivo si su fecha de modificación tiene una diferencia inferior a una hora respecto a la fecha de modificación del mismo archivo en el destino. Recuerde que una diferencia de tamaño en el archivo tendrá preferencia sobre esto. Además, como es un ajuste global, solo se aplica a las tareas cuyo origen y destino no tienen formato HFS ni APFS (a pesar del nombre de la opción, no se limita a sistemas de archivos de NAS). Si tiene una tarea de copia de seguridad con función de arranque, esta opción no se aplicará.

## La opción de Mail «Registrar la actividad de conexión» genera archivos enormes

Si activa la opción «Registrar actividad de conexión» en la ventana del Inspector de conexión de Mail



y olvida desactivarla, Mail creará archivos de registro enormes que acabarán por llenar su disco de arranque. Se nota que CCC está copiando una cantidad inusualmente grande de datos durante cada copia de seguridad, incluso durante copias de seguridad muy seguidas, intente lo siguiente para comprobar que esta gran cantidad de datos no está relacionada con los registros de actividad de Mail:

1. Abra Mail
2. Seleccione «Inspector de conexión» en el menú Ventana
3. Desmarque la casilla que hay junto a «Registrar actividad de conexión»
4. En el Finder, mantenga pulsada la tecla Opción (alt) y seleccione «Biblioteca» en el menú Ir del Finder.
5. Vaya a Biblioteca > Containers > com.apple.mail > Data > Library > Logs > Mail
6. Elimine los archivos de registro de gran tamaño

# "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. Hold down Control+Option and click on one of the volumes that was identified as having a non-unique unique identifier in CCC's sidebar
2. Choose the "Reset UUID" contextual menu item
3. Try configuring your backup task again

Note: This procedure may cause bootability problems for a volume that is intended to boot non-Apple computers (aka "Hackintoshes"). Those issues are beyond the scope of our support.

## Identity problems specific to Western Digital hard drive enclosures

We have been tracking an issue that can lead to CCC producing the alert described above in cases where a duplicate device is not physically present. Occasionally Western Digital volumes will drop offline (especially during a sleep/wake cycle, and sometimes in the middle of a backup task), but the macOS diskarbitration service errantly retains the virtual device object. When the volume remounts, it is assigned a new device identifier and virtual device object. At that point, any application that asks the macOS diskarbitration service for a list of disks and volumes will get duplicate values for the WD device. Most applications wouldn't care about the duplicate devices, but CCC tracks both mounted and non-mounted devices so that CCC can mount the source and destination at the beginning of the task, if necessary.

CCC works around the underlying macOS issue in every case where it's practical. The one case where it is impossible to reliably work around the issue is in cases where the affected volume is not mounted, but is physically attached to your Mac and currently has duplicate virtual objects on record in the diskarbitration service (both not mounted). If you encounter this scenario, please 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).

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 a couple cases, however, macOS mounted two instances of the volume and the volume wound up corrupted.

## Potential workaround

[Western Digital's Support Knowledgebase](#)

<<https://support.wdc.com/knowledgebase/answer.aspx?ID=18502>> states that the **Put hard disks to sleep when possible** setting should be disabled when using their external USB hard drives. If you're using a Western Digital external USB device, open the Energy Saver Preference Pane in the System Preferences application and uncheck the box next to the **Put hard disks to sleep when possible** setting.

# 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 a few 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/ccc5/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.

# Launchpad ignores settings created while booted from another volume

If you have assembled a custom arrangement of your application icons in the Launchpad application, you will discover that that arrangement is lost when booted from your backup volume. When you see this happen, you would naturally think, "Why didn't CCC copy the Launchpad settings?" In fact, though, CCC is faithfully copying the Launchpad settings. Here we'll show you how you can verify that, and also why the settings don't work while booted from your backup volume.

## Verifying the fidelity of the backup copy of your Launchpad settings

The LaunchPad preferences database is stored in your home folder at this location:

```
/Users/yourname/Library/Application Support/Dock/{long number}.db
```

You can calculate a checksum of this file on the source and destination volumes (immediately after running a backup task) to verify that it matches, e.g. in the Terminal application:

```
[bombich:~] md5 ~/Library/Application\ Support/Dock/*.db
MD5 (/Users/bombich/Library/Application
Support/Dock/861852F1-B632-455A-8632-78BC7137A959.db) =
1988498deef00393db335a7015995413
```

```
[bombich:~] md5 /Volumes/Home\ Backup/Users/bombich/Library/Application\ Support/Dock/*.db
MD5 (/Volumes/Backup/Users/bombich/Library/Application
Support/Dock/861852F1-B632-455A-8632-78BC7137A959.db) =
1988498deef00393db335a7015995413
```

## Why don't the settings work while booted from another volume?

If you boot from the backup volume, you may notice an additional database file in that folder (it will be removed every time your backup runs, though). That's the new settings file that Launchpad creates because it's ignoring the settings file from your original volume.

If you examine the contents of that database file†, you'd see references to each application that resides in Launchpad. It's these references to your applications that are not "portable". Rather than referencing the application based on its relative path to your startup disk, the references are complex, proprietary "bookmark" data. These bookmark data have references to several defining attributes of the application files, such as path, name, volume unique identifier, and inode number. This allows you to move these applications around on your startup disk without breaking things inside of Launchpad. Unfortunately, though, the bookmark data is completely meaningless when you're booted from a physically different volume, because those attributes within the bookmark are **volume specific**. It is not possible to alter the contents of this database such that the references will point to the cloned volume.

†: Paste this in Terminal to get a "dump" of the database:

```
sqlite3 ~/Library/Application\ Support/Dock/*.db
```



# "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 **First Aid** 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 (Intel Macs) or the Power button (Apple Silicon Macs) to boot in [Recovery Mode](https://support.apple.com/en-us/HT201314) <<https://support.apple.com/en-us/HT201314>>, 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/cccl5/backing-up-tofrom-network-volumes-and-other-non-hfs-volumes#nas\\_EINVAL>](http://bombich.com/kb/cccl5/backing-up-tofrom-network-volumes-and-other-non-hfs-volumes#nas_EINVAL).
- If you have DriveGenius installed, that software may be performing a verification on the destination that "freezes" the volume for the duration of the verification. DriveGenius support suggests that you create a file in the root of the destination volume with the name ".com.prosofteng.DrivePulse.ignore" (no quotes) to stop Drive Pulse from acting on that volume.



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

Network performance is usually the bottleneck of a backup task that copies files to or from a network volume, but there are several other factors that can affect performance as well. Here are some suggestions for improving the performance of your NAS-based backups.

## Use ethernet instead of WiFi

**Backing up data over a wireless connection will be considerably slower than backing up over an ethernet connection.** 802.11n networks support approximately 300 Mb/s of rated (theoretical) bandwidth under the best conditions, but they usually operate at much lower speeds (130 Mbps and below, which is comparable to 16 MB/s). Bandwidth drops considerably as you get further from the base station (a wooden door between your Mac and the router will cut the signal in half), and the file sharing protocol overhead will reduce your achievable bandwidth yet more. So practically speaking, you're lucky to get 8 MB/s over a wireless connection while sitting right next to the base station. If you're running Yosemite or later, that performance could be cut in half due to Apple Wireless Direct Link (AWDL), which causes the Airport card's interface bandwidth to be shared between your ordinary WiFi network and an ad hoc network hosted by your Mac.

We performed a simple bandwidth test to a fourth generation Airport Extreme Base Station (802.11n) to demonstrate the performance decline. We copied a 100MB file to an external hard drive attached to the base station via USB in three scenarios: 1. An ethernet connection to the base station, 2. Sitting a few feet from the base station, and 3. Sitting across the house from the base station (~35 feet, no line of sight to the base station). The results were 6.5s (15.5 MB/s), 18.7s (5.3 MB/s), and 256s (0.39 MB/s) for the three scenarios, respectively. So, before you try to back up over a wireless network, consider running a simple test in the Finder to see just how fast your connection is. If it takes more than a minute to copy a 100MB file, your connection is too slow to be practical for backup purposes.

## 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. 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 a performance issue persists despite trying the steps above, 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 **Advanced Settings** button.
3. Check the box next to **Don't preserve extended attributes** in the Troubleshooting Options

box.

4. Save and run the task.

## Try using AFP instead of SMB to connect to the NAS

Apple deprecated AFP many years ago, but it still remains faster and more reliable than SMB in many cases. To try AFP instead of SMB:

1. Eject the NAS volume if it's currently mounted
2. Choose "Connect to Server" from the Finder's Go menu
3. Type in "afp://{server address}" to connect to the NAS volume via AFP
4. Open CCC and select the applicable backup task
5. Drag the currently-mounted NAS volume (or folder or disk image on that volume) onto CCC's source or destination selector (whichever is applicable for your particular task)

## Avoid running tasks simultaneously if they read from or write to the same NAS device

Especially with locally-attached source volumes, CCC won't have any trouble saturating your network connection with a single backup task. If you run more than one task at the same time, especially to the same NAS device, the network connection or the NAS device may not be able to handle the load. Leverage CCC's [task chaining functionality](http://bombich.com/kb/ccc5/performing-actions-before-and-after-backup-task#chain_tasks) <[http://bombich.com/kb/ccc5/performing-actions-before-and-after-backup-task#chain\\_tasks](http://bombich.com/kb/ccc5/performing-actions-before-and-after-backup-task#chain_tasks)>, or [place your tasks into a task group](http://bombich.com/kb/ccc5/task-organization) <<http://bombich.com/kb/ccc5/task-organization>> so that they will be run sequentially instead.

## Consider backing up to a disk image on the NAS device rather than directly to it

Network file sharing is a surprisingly CPU-intensive task. While network appliances are well suited to the task of serving media to multiple workstations, the overhead of individual filesystem transactions makes them less suited to the task of backing up millions of files. Media files, in comparison, 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 an easy task, even over a weak wireless network. But if you want to back up 100GB of data in an hour, and that 100GB is made up of a million smaller files, then a network appliance may not be up to that task.

The actual bandwidth that you achieve in your backup task 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. 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 recommend that you back up to a disk image on your network appliance** <<http://bombich.com/kb/ccc5/i-want-back-up-my-whole-mac-time-capsule-nas-or-other-network-volume>> **to improve performance and to maintain important filesystem metadata.**



# Where can I find CCC's log file?

It is our aim to have the Task History window provide the user with enough information to find and troubleshoot any problems they're having with their backup tasks. For debugging and support purposes, however, CCC logs 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
- Remote Mac Authentication Agent: ~/Library/Application Support/com.bombich.ccc/sshauth\_debug.log

Tip: Hold down Command+Option and choose **Open Debug Logs** from the Carbon Copy Cloner menu to open these four 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.

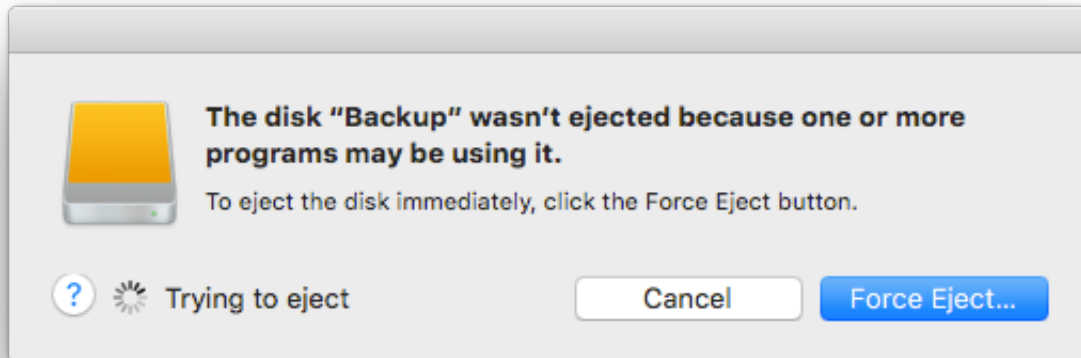
## Where can I find a list of every file that CCC has copied?

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/ccc5/using-ccc-command-line-tool-start-stop-and-monitor-ccc-backup-tasks>](http://bombich.com/kb/ccc5/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/ccc5/why-ccc-recopying-every-file-during-each-backup>](http://bombich.com/kb/ccc5/why-ccc-recopying-every-file-during-each-backup)
- [How do I get help? <http://bombich.com/kb/ccc5/how-do-i-get-help>](http://bombich.com/kb/ccc5/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 to a **running** backup task, then CCC will effectively prevent the volume 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 process usually finishes after a minute or two, and usually the destination can be ejected when that completes. If this frequently affects your backup volume, 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 **Advanced Settings** button.
3. In the **After Copying Files** box, choose the option to [unmount the destination volume <http://bombich.com/kb/cc5/performing-actions-before-and-after-backup-task#dest\\_postactions>](http://bombich.com/kb/cc5/performing-actions-before-and-after-backup-task#dest_postactions) after the backup task completes.
4. Save and run your backup task.

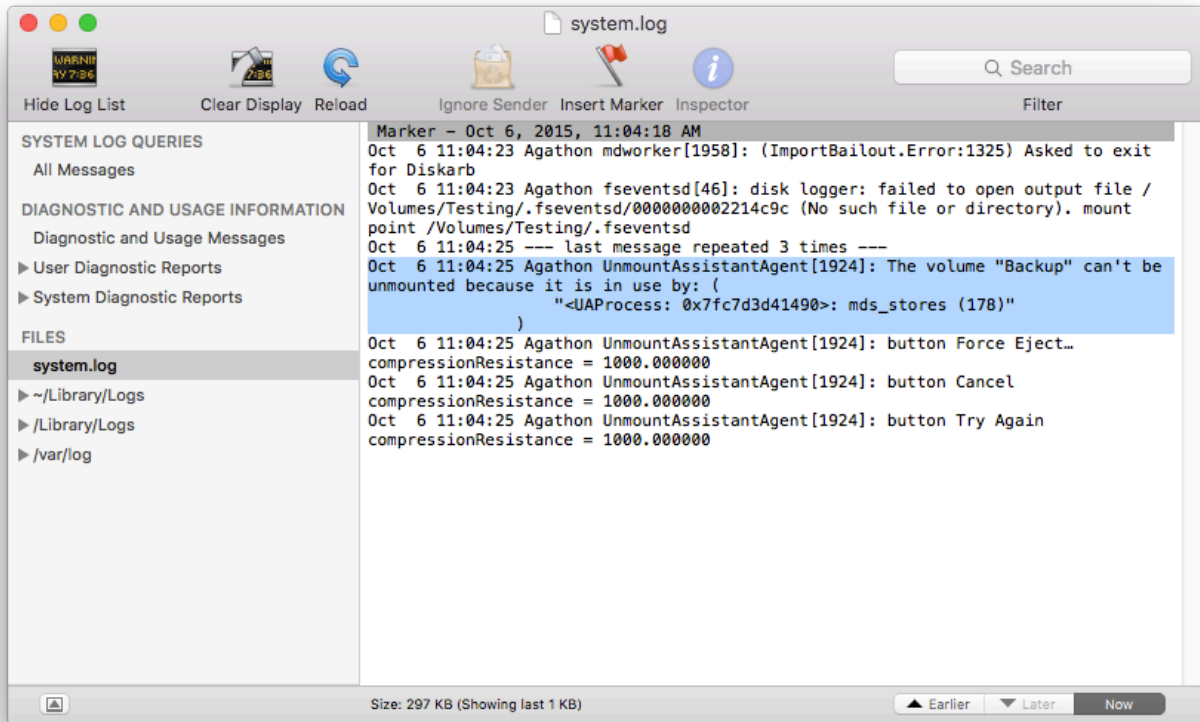
If the disk cannot be unmounted several minutes after the backup task has completed, or if CCC is also unable to eject the destination, use the Console application to track down the culprit.

## Sierra and later OSes:

1. Open the Console application (in /Applications/Utilities)
2. Type or paste **UnmountAssistantAgent** into the Search field in the toolbar

## El Capitan and earlier OSes

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.

## Other applications that frequently prevent volumes from unmounting

We've received (and confirmed) reports of the following applications causing trouble with volume unmounts. If you have one of these applications, you should see if you can add your CCC backup volume to a "whitelist" within that software to avoid the interference it causes. The name of the

offending process (which is what you would see in the Console application) is noted in parentheses.

- BitDefender (BDLDaemon)
- Time Machine (backupd)
- Spotlight (mds or mds\_stores)
- Disk Drill (cfbackd)
- Retrospect (RetrospectInstantScan)
- CleanMyDrive
- Intego Virus Barrier (virusbarriers)
- AppCleaner (AppCleaner SmartDelete)
- AVG AntiVirus (avgoad)
- ClamXAV

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

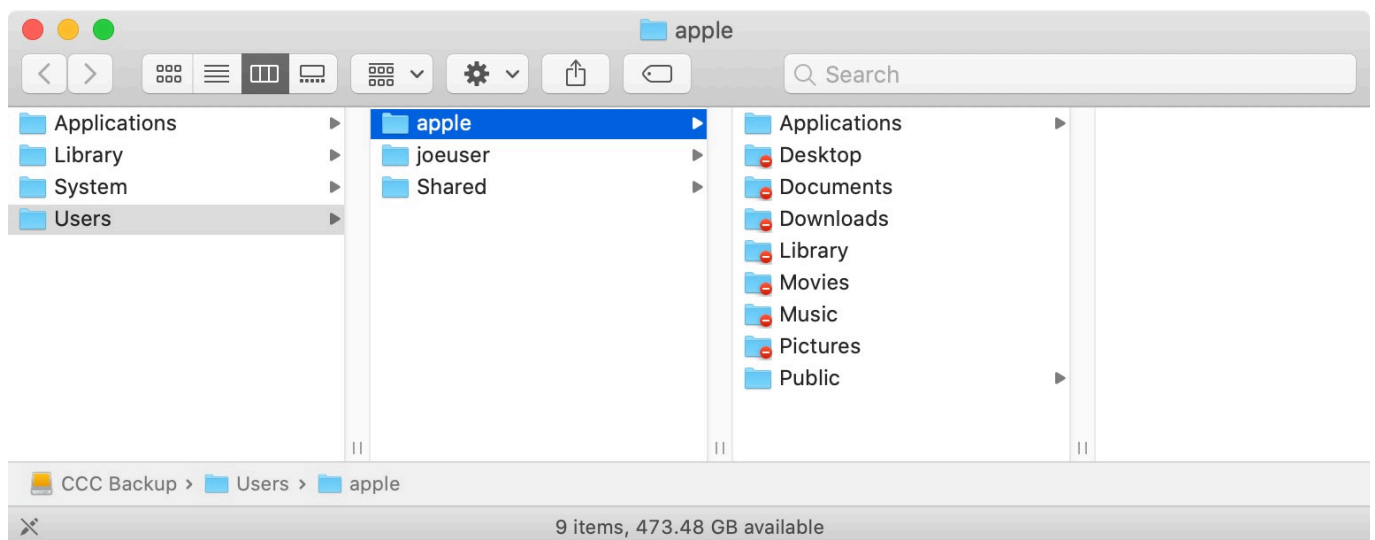
Sometimes references to the keychain files on your backup volume can show up in the Keychain Access application. As a result, any application that leverages Keychain Services (e.g. Safari) will maintain an open file handle on the keychains on your backup disk, thus preventing that disk from unmounting. 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.



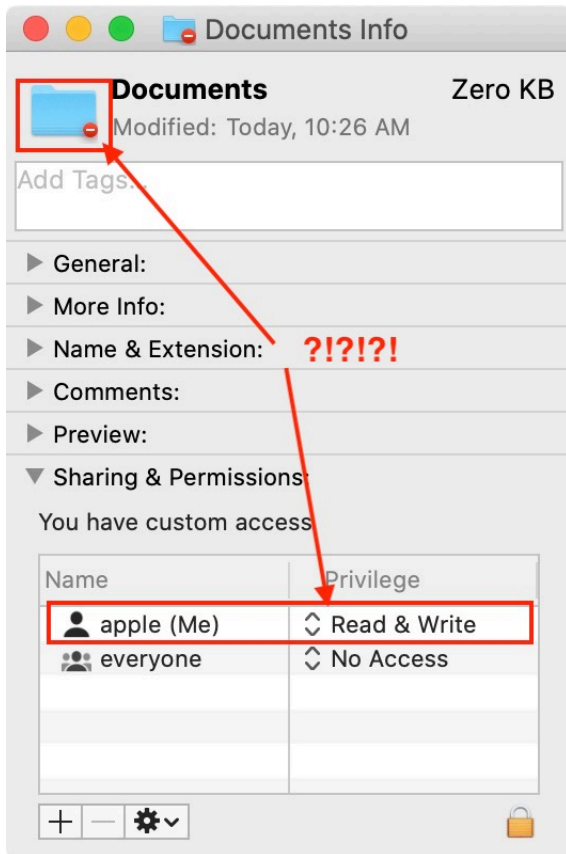
# Why does Finder prevent me from viewing the home folder on my backup when it's attached to another Mac?

**Update November 2020:** Apple has resolved this Finder bug in macOS Big Sur.

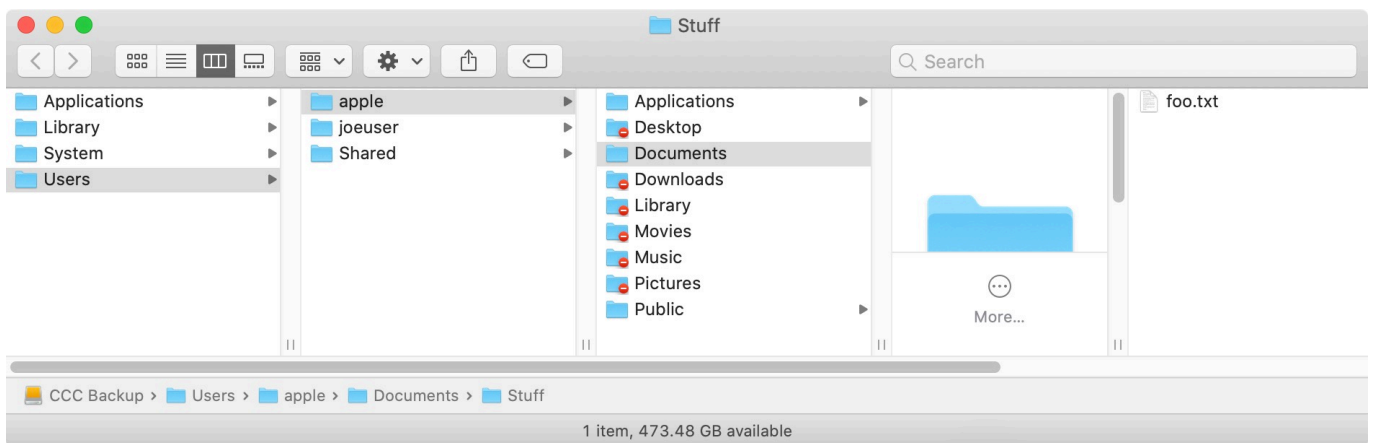
We are currently tracking a Finder bug in which the Finder incorrectly determines your access to some folders. The issue occurs when an "access control list" is applied to a folder and when ownership is disabled on the backup volume. Ownership is disabled by default when you attach your backup volume to a different Mac, and the folders in your home directory each have an access control list, so we often see this problem when trying to access the contents of the home folder on a backup disk when that backup disk is attached to some other Mac. Here's what you might see in the Finder:



Naturally, you might think, "OK, I'll just correct the permissions". But, if you select one of those folders and choose "Get Info" from the Finder's File menu, you'll discover that you already have Read & Write privileges for that folder!



The information in the Get Info panel is contradictory — on one hand, you have no access to the folder (indicated by the universal "no access" badge applied to the folder icon). According to the Sharing & Permissions section, though, you have full read and write access. If you try to access the contents of that folder via the Terminal, you can view and open the folders just fine. In fact, you can even reveal items nested within these folders in the Finder, with a really odd artifact!



There is nothing inherently wrong with these folders on the backup volume — CCC has retained file ownership and permissions such that the backup can be properly restored back to the original Mac. In fact, you shouldn't see this Finder bug if you boot the other Mac from the backup. If you're doing a one-time transfer of files to the other Mac, booting from the backup is one option to avoid this Finder bug.

## How can I set up my backup task to regularly share files between two Macs?

If you're trying to set up a backup task that allows you to *regularly* transfer files between two Macs, then a better solution is to set up a folder-to-folder backup:

1. Drag the folder whose contents you'd like to share between Macs to CCC's Source selector
2. Create a **new** folder on the destination volume and drag that new folder onto CCC's Destination selector
3. Click the **Advanced Settings** button
4. Check the box next to **Don't preserve permissions**
5. Save and run the task

Your account on the second Mac should then have no trouble accessing the contents of that new folder on the backup disk.

## Can I keep my backup bootable, yet also occasionally access my files on another Mac?

If your goal is to create a *bootable* backup that you *occasionally* use to transfer files between Macs, and if enabling ownership on the volume does not resolve the access issue, then we have developed a workaround that will avoid this Finder bug. Drag the affected folders (or your entire home folder) from the backup volume onto our [Finder bug permissions workaround script](http://bombich.com/software/files/tools/finder_perms_bug.zip) <[http://bombich.com/software/files/tools/finder\\_perms\\_bug.zip](http://bombich.com/software/files/tools/finder_perms_bug.zip)>†. This script will remove the access control entries and set your current user account as the owner. Keep in mind that this change will be reversed when you attach the disk to the original Mac and re-run the backup task, so keep the script handy if you're using this disk between Macs frequently.

† **Catalina users:** Gatekeeper throws a wrench into this workaround. [Download this script instead](http://bombich.com/software/files/tools/finder_perms_bug.scp) <[http://bombich.com/software/files/tools/finder\\_perms\\_bug.scp](http://bombich.com/software/files/tools/finder_perms_bug.scp)> and run the script from within the Script Editor application.

# Some third-party storage drivers may cause hardware misbehavior

We occasionally receive reports of strange behavior from USB devices, e.g. slow performance, disks dropping offline in the middle of the backup task. In some of those cases we've discovered that third-party storage drivers are causing the problem. In particular, the SAT-SMART drivers and some ancient BlackBerry USB drivers can lead to problems. If you're troubleshooting a USB device behavior or performance problem, we recommend that you consider uninstalling these drivers.

## Removing BlackBerry drivers

Assuming you're not actively using any USB BlackBerry devices with your Mac, we recommend uninstalling that old software. BlackBerry doesn't offer an uninstallation guide, but [this helpful forum post makes a recommendation <https://superuser.com/questions/647762/how-can-i-remove-blackberry-tools-entirely-from-os-x>](https://superuser.com/questions/647762/how-can-i-remove-blackberry-tools-entirely-from-os-x). Simplifying those instructions a bit:

Choose "Computer" from the Finder's Go menu, then navigate to these locations to find extension and agent components (you may not have all of these locations on your version of macOS):

Macintosh HD > Library > LaunchAgents  
Macintosh HD > Library > LaunchDaemons  
Macintosh HD > Library > Extensions  
Macintosh HD > System > Library > Extensions  
Macintosh HD > Library > StagedExtensions > Library > Extensions

If you find the BlackBerry components in those folders, just drag them to the Trash, authenticating when prompted. When you're done, reboot. Here's a complete list of components that the website recommended that you remove (you may not find all of these components, but hopefully you can at least find and remove the extensions):

/Library/Application Support/BlackBerry  
/Library/Application Support/BlackBerryDesktop  
/Library/Frameworks/RimBlackBerryUSB.framework  
/Library/LaunchAgents/com.rim.BBLaunchAgent.plist  
/Library/LaunchDaemons/com.rim.BBDaemon.plist

/System/Library/Extensions/BlackBerryUSBDriverInt.kext  
/System/Library/Extensions/RIMBBUSB.kext  
/System/Library/Extensions/RIMBBVSP.kext

## Removing SAT-SMART drivers

The [SAT-SMART drivers <https://github.com/kasbert/OS-X-SAT-SMART-Driver>](https://github.com/kasbert/OS-X-SAT-SMART-Driver) aim to offer SMART support for USB devices. These drivers have not been actively maintained since late 2016, so their compatibility with newer macOS releases is dubious. Their uninstallation instructions may also be out of date for newer macOS releases, so we offer the following suggestion.

Choose "Computer" from the Finder's Go menu, then navigate to these locations to find extension components (you may not have all of these locations on your version of macOS):

Macintosh HD > Library > Extensions

Macintosh HD > System > Library > Extensions

Macintosh HD > Library > StagedExtensions > Library > Extensions

If you find the SAT-SMART components in those folders, just drag them to the Trash, authenticating when prompted. When you're done, reboot. Here's a list of components that may be installed by the SAT-SMART installer (you may not find all of these components, remove as many as you find):

Library/Extensions/SATSMARTDriver.kext

Library/Extensions/SATSMARTLib.plugin

Library/Extensions/SATSMARTDriver.kext

Library/Extensions/SATSMARTLib.plugin

# Resolución de problemas con la replicación APFS

La herramienta de replicación APFS de Apple normalmente es rápida y funciona a la perfección, pero no puede gestionar ciertas condiciones de forma elegante (o de ningún otro modo). CCC intenta evitar la mayor cantidad de estos resultados poco elegantes, pero tenemos las siguientes recomendaciones para los casos en los que el replicador APFS de Apple falla.

## CCC comunica que la replicación APFS ha fallado

Si su primer intento de copia de seguridad ha fallado, pruebe los siguientes pasos. Si ya ha probado estos pasos y el problema se ha vuelto a presentar, [consulte la siguiente sección para ver más consejos](#).

1. Reinicie el Mac
2. Descarte problemas generales de hardware <<http://bombich.com/es/es/kb/ccc5/identifying-and-troubleshooting-hardware-related-problems#steps>> y compruebe que su dispositivo de destino está conectado directamente a un puerto USB o Thunderbolt en su Mac (no use un hub). Considere [eliminar cualquier driver de hardware que pueda causar un conflicto](http://bombich.com/es/es/kb/ccc5/some-third-party-storage-drivers-may-cause-hardware-misbehavior) <<http://bombich.com/es/es/kb/ccc5/some-third-party-storage-drivers-may-cause-hardware-misbehavior>>.
3. Abra Utilidad de Discos
4. Seleccione **Mostrar todos los dispositivos** en el menú Visualización
5. Desmonte el volumen de destino. Este paso redundante suele ser necesario para evitar fallos en el paso 7.
6. Seleccione el **dispositivo contenedor** de su volumen de destino en la barra lateral de Utilidad de Discos †
7. Pulse el botón Borrar en la barra de herramientas
8. Si ve un volumen con el nombre «ASRDataVolume\_xxx», selecciónelo y pulse el botón — de la barra de herramientas para eliminarlo.
9. De nuevo en CCC, vuelva a configurar la selección de destino e intente ejecutar de nuevo la tarea

† Si tiene otros volúmenes o particiones que no quiere usar en su disco de destino, no borre el disco entero. En lugar de eso, seleccione el volumen de destino en este paso. Pulse el botón «Borrar grupo de volúmenes» si aparece en el panel Borrar volumen.

## Si la replicación APFS sigue fallando

El replicador APFS de Apple fallará si hay algún problema con su instalación de macOS, si el origen tiene daños en el sistema de archivos, si hay conflictos con el driver de almacenamiento, si hay problemas con el hardware o si hay cualquier fallo de lectura del almacenamiento. En resumen, no tolera demasiado las condiciones que se dan en la realidad. El copiador de archivos de CCC más que probado: le hemos dedicado años de experiencia para que gestione todo tipo de condiciones problemáticas con elegancia. En casos en los que el replicador APFS de Apple simplemente no pueda encargarse, recomendamos que use el copiador de archivos de CCC para crear una copia de seguridad del volumen Data de su Mac.

### 1. Cree y mantenga una copia de seguridad solo de datos

Una copia de seguridad solo de datos es una copia de seguridad completa de todos sus datos, ajustes y aplicaciones. Dicha copia de seguridad servirá para migrar todas sus aplicaciones, datos y ajustes a una instalación nueva de Catalina si alguna vez lo necesitara. La creación de la copia de seguridad por sí sola basta para proteger sus datos, si bien esto no producirá una copia de seguridad con función de arranque ni solucionará cualquier posible problema con el origen. Consulte [Crear una copia de seguridad solo de datos <http://bombich.com/es/es/kb/ccc5/creating-and-restoring-data-only-backups#create>](http://bombich.com/es/es/kb/ccc5/creating-and-restoring-data-only-backups#create) para ver información detallada sobre cómo configurar una copia de seguridad únicamente de datos.

## 2. Instale macOS en su copia de seguridad solo de datos para producir una copia de seguridad con función de arranque

Instalar macOS en su copia de seguridad solo de datos producirá una copia de seguridad completa de su sistema y con función de arranque. Si posibles daños en el disco de arranque acaban causando un fallo del volumen, podrá arrancar su Mac desde la copia de seguridad y seguir trabajando desde ella; además, también podrá hacer una restauración completa en el disco interno (por ej., tras borrarlo o reemplazarlo). Consulte [Instalar macOS en una copia de seguridad solo de datos <http://bombich.com/es/es/kb/ccc5/creating-and-restoring-data-only-backups#install\\_macos>](http://bombich.com/es/es/kb/ccc5/creating-and-restoring-data-only-backups#install_macos) para ver instrucciones detalladas sobre cómo instalar macOS en su copia de seguridad solo de datos.

## 3. Borre el origen y restaure desde la copia de seguridad

Utilidad de Discos normalmente no puede arreglar daños del sistema de archivos en volúmenes con formato APFS; en la mayoría de casos, la única forma de resolver daños en el sistema de archivos APFS es borrar el volumen afectado y restaurarlo desde una copia de seguridad. Sobre todo si hay daños en el sistema de archivos de su volumen de origen y están provocando que el sistema no se comporte correctamente, puede arrancar su Mac desde el volumen de copia de seguridad, borrar el disco interno y restaurar la copia de seguridad. Consulte [Cómo restaurar desde su copia de seguridad <http://bombich.com/es/es/kb/ccc5/how-restore-from-your-backup>](http://bombich.com/es/es/kb/ccc5/how-restore-from-your-backup) para ver información detallada sobre cómo restaurar su copia de seguridad.

### Documentación relacionada

- [Crear y restaurar copias de seguridad únicamente de datos <http://bombich.com/es/es/kb/ccc5/creating-and-restoring-data-only-backups>](http://bombich.com/es/es/kb/ccc5/creating-and-restoring-data-only-backups)
- [Cómo restaurar desde su copia de seguridad <http://bombich.com/es/es/kb/ccc5/how-restore-from-your-backup>](http://bombich.com/es/es/kb/ccc5/how-restore-from-your-backup)

## He detenido la tarea de copia de seguridad y ahora mi disco de destino no responde en absoluto

El replicador APFS de Apple no gestiona de forma elegante la cancelación de una tarea de clonación. El volumen de destino está básicamente dañado, pero ASR no lo borra para devolverlo a su condición previa a la tarea de copia de seguridad. Además, el dispositivo de destino no solo no responde en absoluto: ni siquiera Utilidad de Discos puede cargar dispositivos y volúmenes. Al principio esto parece más peligroso de lo que es, pero por suerte hay una solución sencilla.

**Solución:** Desconecte físicamente del Mac el dispositivo de destino y vuelva a conectarlo. Si el destino es un dispositivo interno o no se puede desconectar fácilmente, simplemente reinicie el ordenador. A continuación, seleccione **Utilidad de Discos** en el menú Utilidades de CCC y vuelva a formatear el destino.

Informamos a Apple de este problema (FB7324207) en septiembre de 2019 y seguimos esperando una respuesta.



## CCC informa de que mi origen o mi destino indican errores de lectura/escritura

El replicador APFS de Apple clona el volumen de origen a un nivel muy bajo. En lugar de copiar archivos individuales, copia directamente las estructuras de datos del sistema de archivos. Como esta utilidad no analiza los archivos de manera individual, no es capaz de gestionar de forma elegante los fallos de almacenamiento ni los daños en el sistema de archivos (FB7338920). Si ASR se topa con fallos de almacenamiento o daños en el sistema de archivos, la tarea de clonación fallará y el volumen de destino quedará en estado dañado. La presencia de errores de almacenamiento hace muy improbable que ASR pueda finalizar la clonación, así que CCC no usará la utilidad ASR si el origen o el destino comunican errores de lectura/escritura.

**Solución:** Recomendamos que haga una copia de seguridad únicamente de los datos y, a continuación, solucione el problema de hardware que ha causado los errores de lectura/escritura y por último restaure sus datos desde la copia de seguridad.

### Documentación relacionada

- [Crear y restaurar copias de seguridad únicamente de datos <http://bombich.com/es/es/kb/ccc5/creating-and-restoring-data-only-backups>](http://bombich.com/es/es/kb/ccc5/creating-and-restoring-data-only-backups)
- [Identificar y resolver problemas de hardware <http://bombich.com/es/es/kb/ccc5/identifying-and-troubleshooting-hardware-related-problems>](http://bombich.com/es/es/kb/ccc5/identifying-and-troubleshooting-hardware-related-problems)
- [Estadísticas de errores de disco <http://bombich.com/es/es/kb/ccc5/disk-center#errors>](http://bombich.com/es/es/kb/ccc5/disk-center#errors)

# Coping with errors caused by APFS filesystem corruption

We regularly see cases of APFS filesystem corruption that lead to errors during a backup task. This corruption is typically presented in an error like one of these:

```
readlink_stat("/Photos/Foo/2020_Dumpster_fire.jpg") failed: Illegal byte sequence (92)
rename("/Photos/Foo/.2020_Dumpster_fire_out_of_control.jpg.asdfgh" ->
"/Photos/Foo/2020_Dumpster_fire_out_of_control.jpg") failed: No such file or directory (2)
```

When CCC encounters these errors, the affected items are listed in CCC's Task History window, often with this overly-optimistic advice:

Use Disk Utility to repair any filesystem problems, then try the backup task again. Note that you will need to boot from your backup volume or the Apple Recovery HD volume if repairs are required on your startup disk's filesystem. If this error persists and Disk Utility is unable to detect or repair the problems, you may have to reformat the affected volume to address the problems.

In both of these cases, the file or the parent folder is corrupted, and the APFS filesystem will not allow any modifications to those items. Sometimes you can simply delete the affected items, but sometimes this is not possible because the Finder does not reveal these corrupted items to you (because they are corrupted). Typically Disk Utility does not even detect this filesystem corruption, and it will never repair the corruption if doing so would require the removal of files or folders. Sadly, lacking any other utilities to repair the damage, your only remaining option for *resolving* the corruption is to erase the affected volume.

## The folder swap method

If you are unable to see a corrupted item in the Finder (and therefore unable to delete it to resolve the corruption), there is one alternative that you may be able to consider. Often when errors are encountered while trying to make changes to a file (especially its name or location), the corruption is affecting the parent folder, not the file itself. In those cases you can replace the folder to remove the corruption. Supposing CCC is reporting errors on a file at "My Media Volume" > Photos > Foo > 2020\_Dumpster\_fire.jpg, you could do the following to replace the folder while retaining the bulk of its content:

1. If the item you're looking for resides in a hidden folder (e.g. "/Users/yourname/Library"), you can press Command+Shift+Period to toggle the Finder's display of hidden items
2. Navigate in the Finder to "My Media Volume" > Photos
3. Create a new folder here named "Foo new"
4. Select all of the items in "Foo" (e.g. Command+A) and drag them into "Foo new"
5. Move "Foo" to the Trash†
6. Rename "Foo new" --> "Foo"

† This does not *solve* the corruption problem, rather it only cordons the corruption off to a separate (and disposable) folder. In most of these cases, you'll find that Finder cannot empty the Trash, claiming that the files are "in use". That's just the Finder's way of expressing that it can't cope with the corrupted content, and has no advice that would actually be helpful. If you are unable to empty the Trash, and you would rather not erase the affected volume to remove the corruption, then you can create a new folder on the affected volume, e.g. "Corrupted Items" and move the items from the

Trash into that new folder. You can then [exclude that folder from your backup task](http://bombich.com/kb/cc5/excluding-files-and-folders-from-backup-task) [<http://bombich.com/kb/cc5/excluding-files-and-folders-from-backup-task>](http://bombich.com/kb/cc5/excluding-files-and-folders-from-backup-task) to avoid the errors that its content would cause.

# 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 herramienta **Primera ayuda** 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 arranque en el [modo de Recuperación](#) <<https://support.apple.com/en-us/HT201314>> para ejecutar Utilidad de Discos y reparar los problemas.

3. Si tiene cualquier otro dispositivo de hardware conectado al Mac (por ejemplo, webcams con conexión 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. ([aquí ofrecemos varias recomendaciones](#) <<http://bombich.com/es/es/kb/ccc5/choosing-backup-drive#recommendations>>).
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 bloqueado, recopila información de diagnóstico para determinar en qué lugar se está produciendo el bloqueo. 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. **Utilidad de Discos no rastrea en busca de sectores dañados; solamente comprueba el estado del sistema de archivos. Utilidad de Discos no informa de los sectores dañados.** No considere el estado «Verificado» como una garantía de que su disco no tiene ningún problema de hardware.

## «Pero si 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.

### Temas relacionados

- [Desinstalar las utilidades de diagnóstico de Seagate reduce los bloqueos <http://bombich.com/es/kb/discussions/cant-restore-image>](http://bombich.com/es/kb/discussions/cant-restore-image)
- Hemos recibido varios informes de que el software Drive Pulse de ProSoft puede hacer que una tarea de copia de seguridad se paralice. Desactivar el análisis del volumen de destino de CCC debería resolver el problema, aunque uno de los informes que hemos recibido afirma que esa medida no funcionó. Desinstalar Drive Pulse resolvió el problema en ese caso.

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.

Si CCC ha detectado decenas o cientos de archivos ilegibles debido a errores de almacenamiento, le recomendamos que cambie el disco duro afectado ya que puede estar averiado. Sin embargo, una pequeña cantidad de archivos ilegibles no indica necesariamente que el disco duro esté averiado. 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).

† Si busca algún elemento que esté oculto en el Finder, pulse Comando+Mayúsculas+punto para activar/desactivar la visualización de elementos ocultos en el Finder, o consulte [esta sección de la documentación de CCC para obtener ayuda para restaurar un elemento oculto usando CCC](http://bombich.com/es/es/kb/ccc5/restoring-item-from-hidden-folder) <<http://bombich.com/es/es/kb/ccc5/restoring-item-from-hidden-folder>>.

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.

## 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).

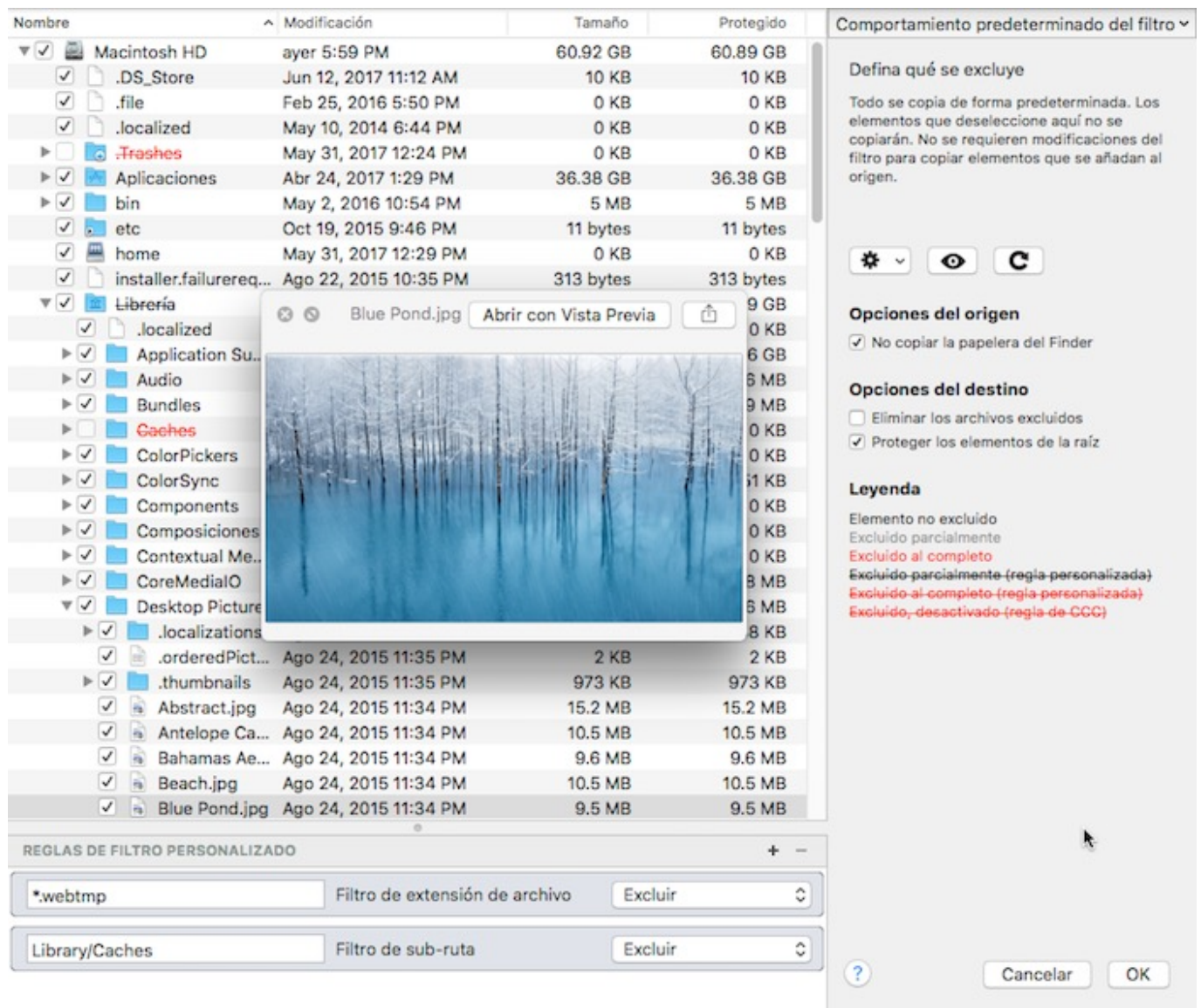




# Aspectos avanzados

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

CCC copia por defecto todo el contenido del volumen o la carpeta que haya seleccionado como origen. Si no quiere copiar todos los elementos del origen, puede definir un filtro de tarea para limitar los elementos a copiar. Seleccione **Copiar algunos archivos** en el menú desplegable debajo del Selector de origen, o pulse el botón Filtro de tarea (🔍) para abrir el panel Filtros de tarea.



Nombre	Modificación	Tamaño	Protegido
Macintosh HD	ayer 5:59 PM	60.92 GB	60.89 GB
.DS_Store	Jun 12, 2017 11:12 AM	10 KB	10 KB
.file	Feb 25, 2016 5:50 PM	0 KB	0 KB
.localized	May 10, 2014 6:44 PM	0 KB	0 KB
.Trashes	May 31, 2017 12:24 PM	0 KB	0 KB
Aplicaciones	Abr 24, 2017 1:29 PM	36.38 GB	36.38 GB
bin	May 2, 2016 10:54 PM	5 MB	5 MB
etc	Oct 19, 2015 9:46 PM	11 bytes	11 bytes
home	May 31, 2017 12:29 PM	0 KB	0 KB
installer.failurereq...	Ago 22, 2015 10:35 PM	313 bytes	313 bytes
Líbrería			9 GB
.localized			0 KB
Application Su...			6 GB
Audio			6 MB
Bundles			9 MB
Caches			0 KB
ColorPickers			0 KB
ColorSync			11 KB
Components			0 KB
Composiciones			0 KB
Contextual Me...			0 KB
CoreMediaIO			8 MB
Desktop Picture			6 MB
.localizations			8 KB
.orderedPict...	Ago 24, 2015 11:35 PM	2 KB	2 KB
.thumbnails	Ago 24, 2015 11:35 PM	973 KB	973 KB
Abstract.jpg	Ago 24, 2015 11:34 PM	15.2 MB	15.2 MB
Antelope Ca...	Ago 24, 2015 11:34 PM	10.5 MB	10.5 MB
Bahamas Ae...	Ago 24, 2015 11:34 PM	9.6 MB	9.6 MB
Beach.jpg	Ago 24, 2015 11:34 PM	10.5 MB	10.5 MB
Blue Pond.jpg	Ago 24, 2015 11:34 PM	9.5 MB	9.5 MB

**Comportamiento predeterminado del filtro**

Defina qué se excluye

Todo se copia de forma predeterminada. Los elementos que deseccione aquí no se copiarán. No se requieren modificaciones del filtro para copiar elementos que se añadan al origen.

**Opciones del origen**

- No copiar la papelera del Finder

**Opciones del destino**

- Eliminar los archivos excluidos
- Proteger los elementos de la raíz

**Legenda**

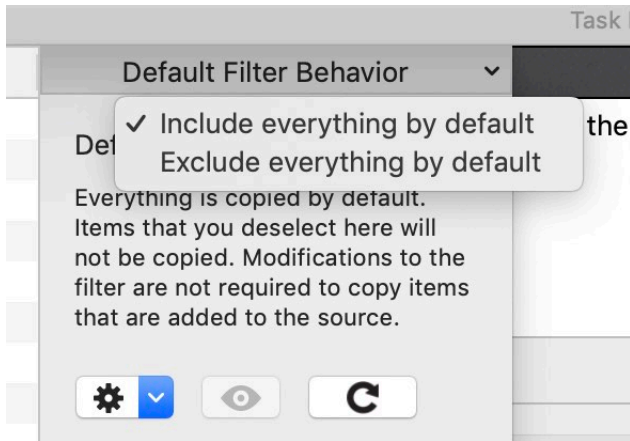
- Elemento no excluido
- Excluido parcialmente
- Excluido al completo
- Excluido-parcialmente (regla personalizada)
- Excluido-al-completo (regla personalizada)
- Excluido-desactivado (regla de CCC)

**REGLAS DE FILTRO PERSONALIZADO**

- \*.webtmp Filtro de extensión de archivo Excluir
- Library/Caches Filtro de sub-ruta Excluir

## Comportamiento predeterminado del filtro

El filtro de tarea de CCC ofrece dos paradigmas para definir el filtro de tarea. El filtro de tarea puede, o bien incluir todo por omisión, o bien excluir todo por omisión. Seleccionará el comportamiento dependiendo de lo que quiera que CCC haga con los elementos nuevos que se añaden al origen. Puede cambiar el comportamiento predeterminado del filtro pulsando el botón de la esquina superior derecha de la ventana Filtro de tarea:



## Incluir todo por omisión: Defina qué se excluye

El comportamiento por omisión de CCC es incluir todo por omisión. En este modo tiene que definir que quiere excluir de la tarea de copia de seguridad desmarcando la casilla junto a un elemento en la lista. Este modo es el más sencillo para usuarios que solo quieren excluir unos cuantos elementos pero que generalmente hacen una copia de seguridad de todo porque así no tienen que volver al filtro de tarea para indicar que los elementos nuevos se deben incluir en la tarea de copia de seguridad. Si añade un archivo o una carpeta al origen (por ejemplo, después de haber definido el filtro de tarea) y ese elemento no se encuentra en una carpeta que haya excluido de la tarea de copia de seguridad, ese elemento se incluirá automáticamente en la tarea de copia de seguridad.

## Excluir todo por omisión: Defina qué se incluye

En este modo se excluye todo por omisión y tiene que definir que quiere **incluir** en la tarea de copia de seguridad marcando la casilla junto a un elemento en la lista. Si en un futuro añade un elemento al origen, y ese elemento no se encuentra en una carpeta específicamente incluida por el filtro de tarea, **no** se hará copia de seguridad de ese elemento. Este modo es útil en casos en los que solo quiere hacer una copia de seguridad de unos cuantos elementos en un volumen con subcarpetas que cambian frecuentemente.

## Calcular el uso del disco y tamaño protegido

Puede hacer clic con el botón derecho en cualquier carpeta y seleccionar **Actualizar tamaño** para que CCC enumere el contenido de esa carpeta y evalúe el filtro de tarea comparándolo con el contenido. CCC informará del tamaño total de la carpeta y del tamaño protegido de la carpeta (esto es, la cantidad de datos que se incluyen en la tarea de copia de seguridad). También puede pulsar el botón **Actualizar uso del disco** (🔄) para enumerar el contenido de todo el origen. Esto podría llevar algún tiempo, especialmente para volúmenes de red, así que mejor considere actualizar el uso del disco de cada carpeta individual. Si CCC está enumerando una carpeta, puede hacer clic con el botón derecho en esa carpeta para detener la enumeración o pulsar otra vez el botón **Actualizar uso del disco** para detener el cálculo.

## Opciones del origen y del destino

### La Papelera del Finder se excluye de forma predeterminada

Por omisión CCC no copia el contenido de la Papelera del Finder porque bueno, es basura. Si quiere que CCC haga una copia de seguridad de la Papelera, [abra la ventana Filtro de tarea](#) y desmarque la casilla **No copiar la papelera del Finder** para que no se excluya. Vea [este apartado de la documentación de CCC](http://bombich.com/es/es/kb/ccc5/backing-up-and-restoring-finders-trash) <<http://bombich.com/es/es/kb/ccc5/backing-up-and-restoring-finders-trash>>

para obtener más información sobre las particularidades del mecanismo de la Papelera del Finder y sobre su relación con guardar una copia del contenido de la Papelera y restaurarlo.

## Los archivos excluidos no se eliminan en el destino

Cuando excluye un elemento de la tarea de copia de seguridad de CCC, le dice a CCC «**No copiar este elemento**». 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 mantener en el destino, sencillamente puede eliminarlos del destino arrastrándolos a la Papelera. Si quiere que CCC le facilite este borrado, marque la casilla **Eliminar los archivos excluidos**.

Esta opción será ignorada si la tarea está configurada con la opción **No eliminar nada**. Este ajuste tampoco anulará las protecciones explícitas de CCC aplicadas a la carpeta `_CCC SafetyNet`, así que, si usa esta opción junto con el ajuste «SafetyNet activado» en CCC, los elementos se trasladarán a la carpeta de SafetyNet en lugar de eliminarse de inmediato.

Considere cuidadosamente el impacto que esta opción tendrá cuando use el comportamiento del filtro **Excluir todo por omisión**.

Encontrará una descripción más detallada del ajuste **Proteger los elementos de la raíz** en el artículo [Ajustes avanzados <http://bombich.com/es/es/kb/coc5/advanced-settings#protect>](http://bombich.com/es/es/kb/coc5/advanced-settings#protect).

## Filtros personalizados

Si los archivos entre los que desea establecer una coincidencia están repartidos por todo el sistema de archivos, puede resultar muy tedioso buscar cada uno de ellos manualmente y crear reglas convencionales (esto es, marcar o desmarcar el elemento en la lista). Para evitar esto, CCC ofrece opciones personalizadas de filtrado con las que puede definir una regla de filtro utilizando una expresión. Seleccione **Mostrar filtros personalizados** en el engranaje para que se muestre la tabla de filtros personalizados.

Si quiere añadir una regla de filtro personalizado, pulse el botón **+** en la cabecera de la tabla de filtros personalizados o arrastre un archivo o una carpeta desde la lista hasta la tabla de filtros personalizados para añadir ese elemento como plantilla. Para reordenar filtros personalizados, sencillamente arrastre los elementos dentro de la tabla de filtros personalizados. El filtro de tarea evalúa primero las reglas de filtro personalizado y después las reglas de filtro convencional.

### Filtro de ruta fija

Un filtro de ruta fija define una regla mediante una ruta absoluta con respecto a la raíz del origen. `/Biblioteca/Caches`, por ejemplo, es un filtro de ruta fija porque empieza por `«/»`. Este filtro coincide con `/Biblioteca/Caches`, pero no con `/Usuarios/usuario/Biblioteca/Caches`. También puede añadir comodines a la expresión, por ejemplo, `/Usuarios/*/Biblioteca/Caches` coincide con la carpeta `Biblioteca/Caches` en la carpeta de inicio de cada usuario.

### Filtro de sub-ruta

Un filtro de sub-ruta define una regla usando una ruta parcial o un nombre de archivo que no empieza por `«/»`. Siguiendo con el ejemplo de arriba, `Biblioteca/Caches` coincide con `/Biblioteca/Caches` y `/Usuarios/usuario/Biblioteca/Caches`. Una expresión puede contener comodines; para coincidir con un tipo de archivo en particular, use por ejemplo la expresión `*.mov` para incluir todos los archivos `.mov`.

## Comodines

Se pueden añadir caracteres de comodín a una expresión para abarcar un mayor número de archivos y carpetas. \* encajará con uno o más caracteres en cualquier nombre de archivo o carpeta. Por ejemplo, \*.mov incluirá todos los archivos de vídeo con esa extensión.

/\*\*/ encajará con uno o más componentes de ruta. Por ejemplo, /Usuarios/\*\*/\*.jpg incluirá todas las imágenes JPEG en todas las carpetas de inicio de los usuarios, pero no las imágenes JPEG situadas en otros lugares, como las que estén dentro de /Biblioteca/Desktop Pictures. También puede usar el comodín \*\* al definir una regla de inclusión que deba copiar todos los elementos dentro de una carpeta concreta y sus subcarpetas. Por ejemplo, /Usuarios/su\_nombre/Documentos solo incluiría esa carpeta pero ninguno de sus contenidos. /Usuarios/su\_nombre/Documentos/\*\* incluiría la carpeta Documentos, todos sus contenidos y el contenido de todas las subcarpetas que tenga dentro.

Si especifica más componentes de ruta después de un comodín \*\*, dicho comodín solo es aplicable hasta que haya una coincidencia en el componente de ruta que vaya después del comodín. Por ejemplo, la regla de exclusión /Datos/\*\*/Marinos/Invertebrados excluiría /Datos/2018/Marinos/Invertebrados, pero no excluiría /Datos/2018/Marinos/Benthic/Marinos/Invertebrados. En el último caso, \*\*/Marinos coincide con 2018/Marinos, pero después el siguiente componente de ruta no coincide (y deliberadamente no permitimos que el comodín \*\* incluya 2018/Marinos/Benthic en este caso).

? puede utilizarse para incluir cualquier carácter individual. Por ejemplo, \*.mp? incluirá tanto archivos .mp3 como .mp4. No abuse del comodín ?, ya que aumentará considerablemente el tiempo necesario para evaluar el filtro de tarea.

## Corchetes: [ ]

Al especificar una regla personalizada que incluya corchetes, esos caracteres deben incluir símbolos de «escape»; por ejemplo: \[hola\]. Recuerde que, al usar corchetes con símbolos de escape, el resultado de la regla de filtro personalizado no se expresará en la lista de carpetas. Esto se solucionará en una futura versión de CCC.

## Ajustes de experto

Las reglas de filtro personalizado se suelen aplicar para incluir o excluir un elemento. Sin embargo, la exclusiones se componen concretamente de dos comportamientos: no se copiará un elemento coincidente en el origen (**Ocultar** el elemento a la copiadora) y se protegerá un elemento coincidente en el destino (**Proteger** el elemento de la copiadora). Asimismo, las inclusiones indican que se copiará un elemento coincidente en el origen (**Mostrar** el elemento a la copiadora) y posiblemente se eliminará un elemento coincidente en el destino (**Arriesgar** el elemento). A veces es útil definir una regla que afecte solo a elementos coincidentes en el origen o solo a elementos coincidentes en el destino. Si por ejemplo tiene una carpeta con el nombre «Almacén» en el destino que no existe en el origen, ese elemento no aparecerá en la lista de origen por lo que no se puede excluir (y por tanto proteger) de manera convencional. Puede añadir la regla Proteger **/Almacén** para proteger explícitamente ese elemento en el destino.

## Consideraciones especiales sobre el comportamiento del filtro «Excluir todo por omisión» y las reglas personalizadas

Normalmente, el comportamiento del filtro «Excluir todo por omisión» ignorará todas las carpetas del origen que no se incluyan explícitamente en el filtro de tarea. El comportamiento «ignorar» también protege explícitamente esos elementos. Si están presentes en el destino, CCC los ignorará. No obstante, cuando añade un filtro personalizado a una tarea, CCC debe analizar por completo el origen para encontrar elementos que cumplan sus reglas personalizadas. Al hacerlo, CCC debe



recopilar una lista de todas las carpetas del origen. Al final del análisis, muchas de estas carpetas podrían estar vacías. Para evitar crear estas carpetas vacías en el destino, CCC quita todas las carpetas vacías de su «lista de elementos que considerar». Pero esto tiene el efecto secundario de quitar cualquier protección que se otorgaría a las carpetas excluidas de forma implícita. Por tanto, si configura un filtro para excluirlo todo por omisión y le añade una regla personalizada a ese filtro, deberá esperar que CCC quite todas las carpetas del destino que no contengan elementos que cumplan sus reglas personalizadas. Puede evitar este comportamiento seleccionando la opción de SafetyNet «No eliminar nada».

### **Incluir carpetas y sus contenidos con el comportamiento predeterminado del filtro «Excluir todo por omisión» y reglas personalizadas**

Incluir una carpeta o un paquete y sus contenidos a través de una regla personalizada requiere una acción poco intuitiva, ya que la regla del filtro debe coincidir con diferentes componentes de ruta. Para incluir una carpeta y todos sus contenidos, añada \*\* al final de la fórmula del filtro. Por ejemplo, para incluir la Fototeca de su directorio de origen, debería utilizarse la siguiente fórmula como regla de inclusión:

```
/Users/johnny/Pictures/Photos Library.photolibrary**
```

## **Exportar e importar filtros**

Se puede importar o exportar un filtro de tarea entero mediante el engranaje. Al importar un filtro se reemplaza el filtro actual por el filtro que está importando. CCC borrará automáticamente reglas convencionales en el filtro si no son aplicables al origen seleccionado actualmente. Por ejemplo, si en el filtro había excluido /Aplicaciones pero /Aplicaciones no existe en el origen actual, se eliminará esa regla del filtro para evitar resultados inesperados en el caso de que algún día se añada la carpeta /Aplicaciones al origen. Este borrado no es aplicable a reglas de filtro personalizado.

También puede exportar reglas de filtro personalizado individualmente o por grupos. Seleccione la(s) regla(s) y sencillamente arrastre los elementos al escritorio. Si quiere importar reglas personalizadas de un archivo que fue exportado de esta manera, sencillamente arrastre el archivo a la tabla de reglas de filtro personalizado.

## **Elementos excluidos 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/ccc5/some-files-and-folders-are-automatically-excluded-from-backup-task>](http://bombich.com/es/es/kb/ccc5/some-files-and-folders-are-automatically-excluded-from-backup-task). Si quiere ver los elementos que son excluidos automáticamente, mantenga pulsada la tecla Opción y pulse el botón Filtro de tarea para abrir la ventana Filtros de tarea.

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/ccc5/frequently-asked-questions-about-carbon-copy-cloner-safetynet#restore\\_archives>](http://bombich.com/es/es/kb/ccc5/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 carpetas del sistema si selecciona el disco de arranque o un volumen que no tenga el formato HFS+/APFS como destino. En macOS Catalina y versiones posteriores, CCC también excluirá los archivos de sistema si selecciona un volumen de destino que esté ubicado en el mismo contenedor APFS que el disco de arranque actual. Si desea restaurar un elemento concreto, por ejemplo el contenido de /Biblioteca/Application Support, esta protección



puede evitarse seleccionando una carpeta concreta en el origen y el destino mediante las opciones de **Seleccionar carpeta** <<http://bombich.com/es/es/kb/ccc5/folder-folder-backups>> en los selectores de Origen y Destino. Un gran poder conlleva una gran responsabilidad: tenga cuidado de no sobrescribir sus archivos de sistema.

### Documentación relacionada

- Restaurar archivos de sistema de macOS desde una copia de seguridad con función de arranque <<http://bombich.com/es/es/kb/ccc5/how-restore-from-your-backup>>
- Copias de seguridad de carpeta a carpeta <<http://bombich.com/es/es/kb/ccc5/folder-folder-backups>>
- Restaurar un elemento desde una carpeta oculta <<http://bombich.com/es/es/kb/ccc5/restoring-item-from-hidden-folder>>
- Algunos archivos y carpetas son excluidos automáticamente de las tareas de copia de seguridad <<http://bombich.com/es/es/kb/ccc5/some-files-and-folders-are-automatically-excluded-from-backup-task>>
- Copiar y restaurar la Papelera del Finder <<http://bombich.com/es/es/kb/ccc5/backing-up-and-restoring-finders-trash>>

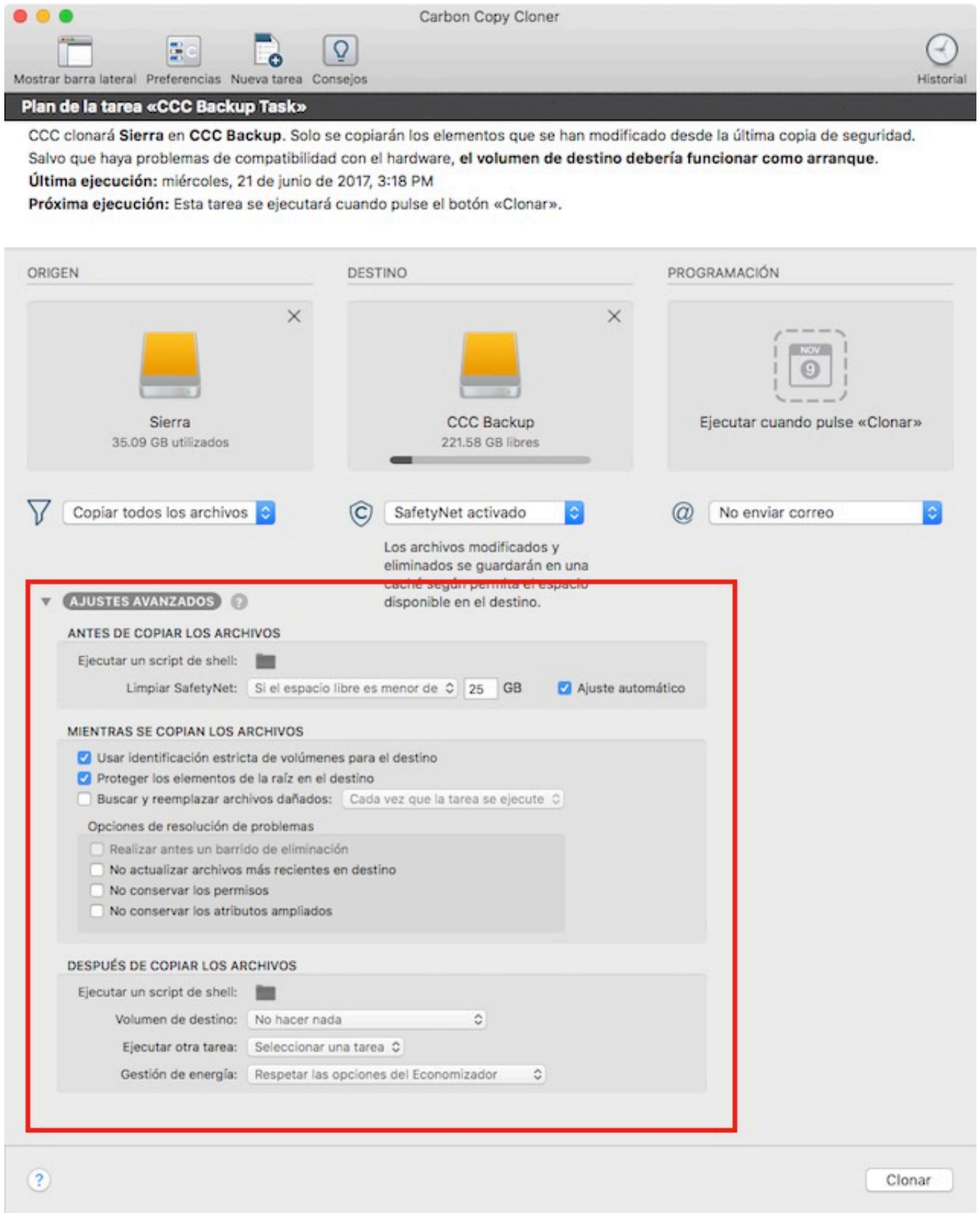




# Opciones avanzadas

Los ajustes avanzados de CCC resultan de ayuda en ciertas situaciones, pero normalmente no son necesarios 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 los ajustes avanzados, haga clic en el botón **Ajustes avanzados** que hay debajo del selector de Origen de CCC.



Carbon Copy Cloner

Mostrar barra lateral Preferencias Nueva tarea Consejos Historial

**Plan de la tarea «CCC Backup Task»**

CCC clonará **Sierra** en **CCC Backup**. Solo se copiarán los elementos que se han modificado desde la última copia de seguridad. Salvo que haya problemas de compatibilidad con el hardware, **el volumen de destino debería funcionar como arranque**.

**Última ejecución:** miércoles, 21 de junio de 2017, 3:18 PM

**Próxima ejecución:** Esta tarea se ejecutará cuando pulse el botón «Clonar».

**ORIGEN:** Sierra (35.09 GB utilizados)

**DESTINO:** CCC Backup (221.58 GB libres)

**PROGRAMACIÓN:** Ejecutar cuando pulse «Clonar»

Copiar todos los archivos SafetyNet activado No enviar correo

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

**AJUSTES AVANZADOS**

**ANTES DE COPIAR LOS ARCHIVOS**

Ejecutar un script de shell:

Limpiar SafetyNet: Si el espacio libre es menor de 25 GB  Ajuste automático

**MIENTRAS SE COPIAN LOS ARCHIVOS**

Usar identificación estricta de volúmenes para el destino

Proteger los elementos de la raíz en el destino

Buscar y reemplazar archivos dañados: Cada vez que la tarea se ejecute

Opciones de resolución de problemas

Realizar antes un barrido de eliminación

No actualizar archivos más recientes en destino

No conservar los permisos

No conservar los atributos ampliados

**DESPUÉS DE COPIAR LOS ARCHIVOS**

Ejecutar un script de shell:

Volumen de destino: No hacer nada

Ejecutar otra tarea: Seleccionar una tarea

Gestión de energía: Respetar las opciones del Economizador

Clonar

## 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.

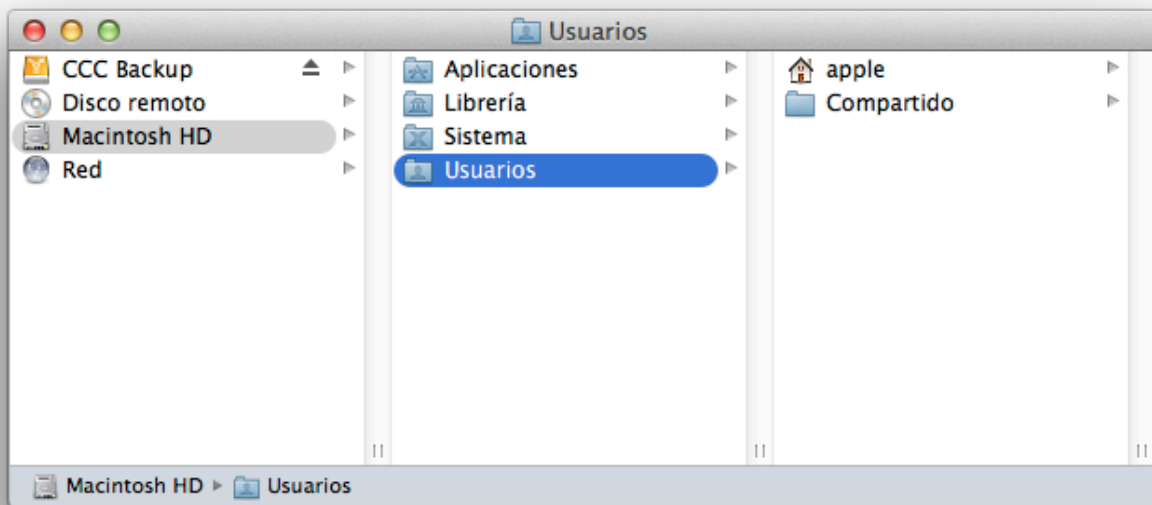
Esta opción se desactiva automáticamente cuando el volumen de destino no tiene un UUID. Los volúmenes de red y ciertos sistemas de archivos de terceros, por ejemplo, no tienen UUID de volumen. Esta opción también se desactiva si el dispositivo de destino seleccionado originalmente no está conectado.

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

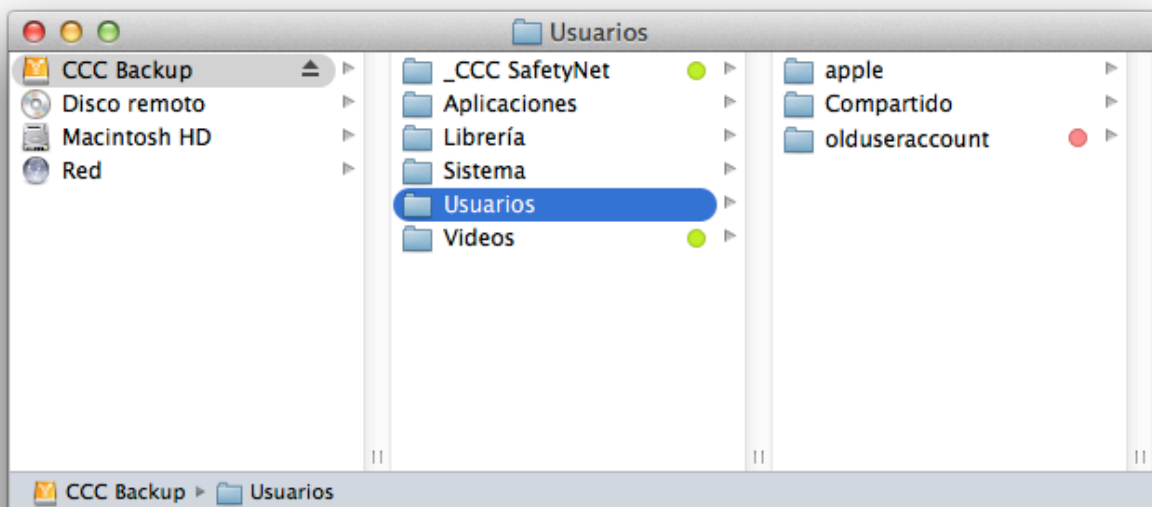
Importante: Si los volúmenes de destino que usa alternativamente están encriptados, CCC solo podrá desbloquear y montar el volumen encriptado **original** seleccionado como destino en su tarea de copia de seguridad. CCC debe tener un identificador único del volumen de destino para poder desbloquear dicho volumen. CCC solo guardará esa información de un volumen de destino para cada tarea concreta de copia de seguridad. Si desea usar alternativamente un par de discos de copia de seguridad que estén encriptados, recomendamos usar dos tareas independientes de copia de seguridad para ese cometido: una para cada destino encriptado.

## Proteger los elementos de la raíz

Si tiene archivos y carpetas que solo existen en la raíz de su volumen de destino y no desea tocarlas, 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 (también existe en el origen), por lo que su contenido se actualizará para que coincida con el origen. A consecuencia de esto, la carpeta **usuarioantiguo** se moverá a la carpeta `_CCC SafetyNet` (o se eliminará, si ha desactivado SafetyNet).

La «raíz» del destino se refiere a la carpeta primera o superior relativa al destino que ha **seleccionado**. Si ha seleccionado un volumen llamado **Copia de seguridad de CCC** como destino,



entonces la carpeta raíz se refiere a la raíz del volumen: lo que ve al abrir dicho volumen en el Finder (el panel central de la captura de pantalla anterior). Si ha seleccionado una carpeta como destino para su tarea, entonces «elementos en la raíz del destino» hace referencia a los elementos que se encuentran en esa carpeta concreta que ha seleccionado como destino, no en la raíz del volumen que la contiene. Cuando selecciona una carpeta como destino, todo lo que haya fuera de dicha carpeta queda totalmente fuera del ámbito de la tarea de copia de seguridad y será ignorado por esa tarea.

## Buscar y reemplazar archivos dañados, «Verificación de copia de seguridad»

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. Si las sumas de control no coinciden, CCC volverá a copiar el archivo. Esta opción aumentará el tiempo de copia de seguridad (porque CCC deberá volver a leer todos los archivos del origen y el destino), pero detectará cualquier posible archivo dañado en el conjunto de copia de seguridad, tanto en el origen como en el destino.

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 es innecesario y puede afectar a su productividad por lo que CCC ofrece opciones semanales y mensuales para limitar la frecuencia con la que se efectúan las sumas de control.

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. La opción **Buscar y reemplazar archivos dañados** solo reemplazará automáticamente los archivos dañados en el destino, y únicamente cuando el archivo de origen se pueda leer por completo.

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

Con respecto a los archivos del origen, 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 la 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 justo después de copiar los archivos, 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 los ajustes avanzados.

## 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.

### 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 se dan circunstancias en las que la fecha de modificación de los archivos del destino se altera tras ejecutar una tarea de copia de seguridad (por ej., por parte de aplicaciones 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 informa de que el destino está lleno. ¿Qué puedo hacer para evitarlo?  
<<http://bombich.com/es/es/kb/coc5/coc-reported-destination-full.-what-can-i-do-avoid>>
- Resolver problemas de bajo rendimiento al copiar archivos a un volumen de red o desde él <<http://bombich.com/es/es/kb/coc5/troubleshooting-slow-performance-when-copying-files-or-from-network-volume>>
- Realizar acciones antes y después de la tarea de copia de seguridad  
<<http://bombich.com/es/es/kb/coc5/performing-actions-before-and-after-backup-task>>





# 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.

### Related Documentation

- [Excluding files and folders from a backup task <http://bombich.com/kb/ccc5/excluding-files-and-folders-from-backup-task>](http://bombich.com/kb/ccc5/excluding-files-and-folders-from-backup-task)
- [Folder-to-Folder Backups <http://bombich.com/kb/ccc5/folder-folder-backups>](http://bombich.com/kb/ccc5/folder-folder-backups)

## Hard drive performance and interface bandwidth

Your backups will be no faster than your slowest disk. Performance will be worse for smaller rotational hard drives (e.g. physically smaller, like those in 2.5" hard drive enclosures), for older hard drives, and for hard drives that are nearly full and thus more likely to be fragmented. Especially as Apple's new APFS filesystem becomes harder to avoid, [we recommend using SSDs for any volume that has an installation of macOS <http://bombich.com/kb/ccc5/choosing-backup-drive#recommendations>](http://bombich.com/kb/ccc5/choosing-backup-drive#recommendations), including your backups.

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 — USB 3.1 is faster than USB 3.0, USB 3.0 is faster than USB 2.0, etc.

Additionally, if your source volume is nearly full and is a rotational disk, we recommend that you replace it with a larger hard drive to avoid the performance implications of filesystem fragmentation.

## Filesystem performance and hardware type

It's important to choose the right filesystem for the hardware that you have and the data that you're backing up. If you have an older, rotational HDD, it's generally better to [format that device using the "Mac OS Extended, Journaled" \(HFS+\) format <http://bombich.com/kb/ccc5/preparing-your-backup-disk-backup-os-x>](http://bombich.com/kb/ccc5/preparing-your-backup-disk-backup-os-x) if you're backing up macOS High Sierra (or older), or if you're making a data-only backup. APFS is the new, modern standard, but [its performance on rotational devices is inferior to HFS+ <http://bombich.com/blog/2019/09/12/analysis-apfs-enumeration-performance-on-rotational-hard-drives>](http://bombich.com/blog/2019/09/12/analysis-apfs-enumeration-performance-on-rotational-hard-drives). If you're making a backup of macOS Catalina, APFS is required. If you find the performance of your backups to be too slow, [we recommend using an SSD for your backups <http://bombich.com/kb/ccc5/choosing-backup-drive#recommendations>](http://bombich.com/kb/ccc5/choosing-backup-drive#recommendations).



## 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/ccl5/advanced-settings#checksum) <<http://bombich.com/kb/ccl5/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, and scheduling such tasks to run when you are not typically using your Mac.

## Target Disk Mode is slow

In fact it's unbelievably slow. If you attach an SSD-bearing Mac in Target Disk Mode to another Mac via a USB-C cable (so both at 10Gb/s connections), you might expect to get incredible speed (e.g. >500MB/s). You will be sorely disappointed by speeds of less than 20MB/s; slower than USB 2.0. For better performance, we recommend that you avoid Target Disk Mode. Boot the target Mac from the volume you're trying to restore instead. Not only will you get better performance, but you also have the assurance that the Mac can boot from the OS that you're restoring to it.

## 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/ccl5/antivirus-software-may-interfere-backup) <<http://bombich.com/kb/ccl5/antivirus-software-may-interfere-backup>> is a common culprit, but we have also seen problems caused by other watcher applications, such as memed 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.

- Symantec's Digital Loss Prevention (DLP) can cause performance problems when backing up a specific Microsoft font cache (e.g. `/Users/yourname/Library/Containers/com.microsoft.Outlook/Data/Library/Application Support/Microsoft/FontPreviewCache`). The problem appears to be specific to DLP's ability to cope with the dorky emojis that Microsoft uses in the file names in this folder (i.e. replacing the word "family" with the ? family emoji). [Exclude that FontPreviewCache folder from your backup task <http://bombich.com/kb/coc5/excluding-files-and-folders-from-backup-task>](http://bombich.com/kb/coc5/excluding-files-and-folders-from-backup-task) to avoid the performance problem.

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/coc5/slow-performance-network-appliances-can-be-mitigated-backing-up-disk-image>](http://bombich.com/kb/coc5/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/coc5/troubleshooting-slow-performance-when-copying-files-or-from-network-volume>](http://bombich.com/kb/coc5/troubleshooting-slow-performance-when-copying-files-or-from-network-volume)



# Trabajar con encriptación FileVault

CCC es totalmente válido para utilizarse con volúmenes protegidos mediante FileVault (HFS+ y APFS). CCC ofrece varios consejos respecto a la activación de la encriptación en el Centro de discos.

## Activar la encriptación en un volumen que contiene (o va a contener) una instalación de macOS

Si su objetivo es crear una copia de seguridad encriptada con función de arranque, use el siguiente procedimiento:

1. Siga las instrucciones de la documentación de CCC para [formatear correctamente el volumen de destino](http://bombich.com/es/es/kb/ccc5/preparing-your-backup-disk-backup-os-x) <<http://bombich.com/es/es/kb/ccc5/preparing-your-backup-disk-backup-os-x>>. **No** formatee el volumen como encriptado. **Seleccione APFS si su Mac tiene un chip T2** <[http://bombich.com/es/es/kb/ccc5/help-my-clone-wont-boot#t2\\_encrypted\\_hfs](http://bombich.com/es/es/kb/ccc5/help-my-clone-wont-boot#t2_encrypted_hfs)> (por ej., iMac Pro o MacBook Pro de 2018; [puede ver la lista completa aquí](https://support.apple.com/en-us/HT208862) <<https://support.apple.com/en-us/HT208862>>).
2. Use CCC para [hacer una copia de seguridad de su disco de arranque](http://bombich.com/es/es/kb/ccc5/how-set-up-your-first-backup) <<http://bombich.com/es/es/kb/ccc5/how-set-up-your-first-backup>> en el volumen de destino no encriptado.
3. Si utiliza un sistema operativo **anterior** a Mojave, seleccione el volumen de destino en la barra lateral de CCC y, a continuación, pulse el botón **Disco de recuperación** para [crear un volumen de Disco de recuperación](http://bombich.com/es/es/kb/ccc5/cloning-apples-recovery-hd-partition) <<http://bombich.com/es/es/kb/ccc5/cloning-apples-recovery-hd-partition>>. Importante: debe iniciar sesión con una cuenta de administrador para llevar a cabo este paso. Este paso es innecesario si su destino es un volumen con formato APFS.
4. En el panel **Disco de arranque** de la aplicación Preferencias del Sistema, seleccione el **volumen de copia de seguridad** como disco de arranque y **reinicie**.
5. Active la encriptación FileVault en el panel **Seguridad y privacidad** de la aplicación Preferencias del Sistema.
6. En el panel **Disco de arranque** de la aplicación Preferencias del Sistema, seleccione su **volumen de arranque de producción** como disco de arranque y **reinicie**.
7. [Configure CCC para realizar copias de seguridad periódicas](http://bombich.com/es/es/kb/ccc5/how-set-up-scheduled-backup) <<http://bombich.com/es/es/kb/ccc5/how-set-up-scheduled-backup>> en su volumen de copia de seguridad encriptado.

## No es necesario que espere a que finalice el proceso de conversión para reiniciar desde su disco de arranque de producción

Además, **no es necesario que espere a que finalice el proceso de conversión para usar el disco de copia de seguridad**. Solo tiene que activar el encriptado de FileVault y reiniciar inmediatamente desde su disco de arranque principal. El proceso de conversión seguirá realizándose en segundo plano. La encriptación continuará siempre que el disco de copia de seguridad siga conectado. macOS no ofrece una forma práctica de ver el progreso de la conversión, pero puede escribir `diskutil apfs list` (o `diskutil cs list`) si el volumen tiene el formato HFS+) en la aplicación Terminal para ver cómo va la conversión. Algunos usuarios han observado que la conversión no se reanuda hasta que se inicia sesión con una cuenta de administrador al arrancar desde un volumen de arranque de producción, por lo que puede intentar esta opción si la conversión se bloquea.



## ☐☐ Mantenga su Mac conectado a la corriente durante toda la conversión de encriptación

Hemos recibido varios informes de usuarios de macOS Catalina que nos indican que la conversión de encriptación queda pausada permanentemente si se desconecta de la corriente durante el proceso de conversión. No hemos podido reproducir este resultado en nuestro laboratorio de pruebas. Normalmente, la conversión de encriptación se pausa al desconectarse de la corriente, pero se reanuda al restablecerse la corriente. No obstante, el número de informes recibidos sugiere que hay algún problema subyacente que podría ser nuevo en macOS Catalina. Para evitar este resultado, recomendamos que deje su Mac conectado a la corriente mientras dure el proceso de conversión de encriptación. Si ve una indicación de que el proceso de conversión de encriptado se ha pausado, intente dejar el equipo conectado a la corriente durante la noche.

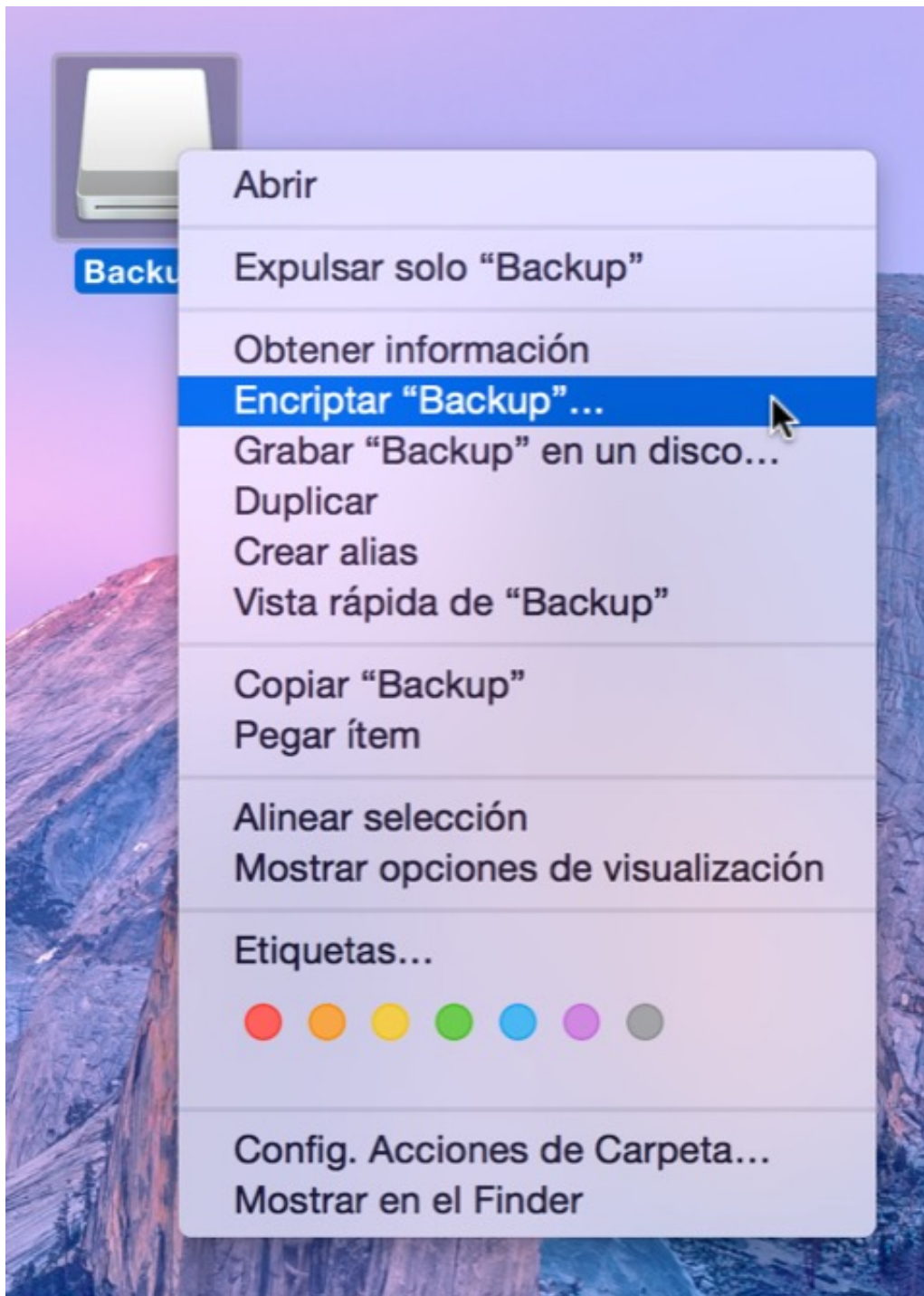
## ¿Y si no quiero que mis datos personales estén en el destino sin encriptar?

Activar FileVault en el destino quiere decir que el volumen empieza sin encriptar, y al cabo de varias horas los datos quedan encriptados. Si el proceso de conversión a encriptado finaliza correctamente, a todos los efectos no quedará ningún rastro de los datos desencriptados en el disco. Sin embargo, hay algunos peros. Si su volumen de copia de seguridad es un SSD y si **elimina** archivos del SSD antes de activar la encriptación, entonces el SSD podría sacar de rotación automáticamente los bloques subyacentes aún no encriptados (para balanceo de desgaste), y esos datos podrían ser recuperables por expertos. Del mismo modo, si el proceso de encriptado falla por algún motivo, los datos de ese disco podrían ser recuperables. Si cualquiera de estos escenarios no es aceptable, recomendamos que [excluya cualquier dato delicado <http://bombich.com/es/es/kb/ccc5/excluding-files-and-folders-from-backup-task>](http://bombich.com/es/es/kb/ccc5/excluding-files-and-folders-from-backup-task) de la tarea inicial de copia de seguridad. No excluya toda la carpeta de inicio: debe incluir al menos una carpeta de su directorio de inicio para que pueda iniciar sesión en esa cuenta en la copia de seguridad.

Después de que haya arrancado desde el volumen de copia de seguridad y haya activado FileVault, podrá reiniciar desde el disco de arranque de producción, eliminar las exclusiones de su tarea de copia de seguridad y volver a ejecutar la tarea de copia de seguridad para copiar los datos restantes. **Cualquier dato que se copie a un volumen durante su proceso de conversión a encriptado quedará encriptado de inmediato.**

## Activar la encriptación en un volumen que no va a contener una instalación de macOS

Si su volumen de copia de seguridad no será una copia de seguridad de macOS con arranque, solo tiene que pulsar con el botón secundario del ratón en ese volumen en el Finder y seleccionar la opción de encriptar el volumen. Si su Mac utiliza macOS High Sierra o una versión posterior, tenga en cuenta que [macOS convertirá los volúmenes con formato HFS+a APFS <http://bombich.com/es/blog/2017/09/29/think-twice-before-encrypting-your-hfs-volumes-on-high-sierra>](http://bombich.com/es/blog/2017/09/29/think-twice-before-encrypting-your-hfs-volumes-on-high-sierra) si activa la encriptación de esta forma.



## Documentación relacionada

- Preguntas frecuentes sobre la encriptación del volumen de copia de seguridad <<http://bombich.com/es/es/kb/ccc5/frequently-asked-questions-about-encrypting-backup-volume>>
- El Centro de discos <<http://bombich.com/es/es/kb/ccc5/disk-center>>
- [Apple Kbase] Más información sobre FileVault <<https://support.apple.com/kb/HT4790>>
- Los Macs con chip T2 no pueden arrancar desde volúmenes HFS+ encriptados <[http://bombich.com/es/es/kb/ccc5/help-my-clone-wont-boot#t2\\_encrypted\\_hfs](http://bombich.com/es/es/kb/ccc5/help-my-clone-wont-boot#t2_encrypted_hfs)>



# 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
- .afpDeleted\*
- .\*
- .AppleDouble
- .AppleDB
- /lost+found
- Network Trash Folder
- .TemporaryItems

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
- [/private/var/db/dslocal/nodes/Default/secureaccesstoken.plist](#)

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
- [/private/var/folders/\\*/\\*C](#)
- [/private/var/folders/\\*/\\*T](#)

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/\*

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 (or should be) erased on startup

- `/private/var/vm/*`
- `/private/tmp/*`
- `/cores`
- `/macOS Install Data`

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 each task's filter:

1. Choose **Copy Some Files** from the popup menu underneath the Source selector
2. Click the Inspector button adjacent to that same popup menu to reveal the Task Filter window
3. Uncheck the box next to **Don't copy the Finder's Trash**
4. Click the **Done** 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`
- `/private/var/db/com.apple.backupd.backupVerification`

## 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 "com.apple.loginwindow" item can be found in each user home folder. Excluding this item 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
- /private/var/audit/\*.crash\_recovery
- /private/var/audit/current
- /Library/Caches/CrashPlan
- /PGPWDE01
- /PGPWDE02
- /.bzvol
- /.cleverfiles
- /Library/Application Support/Comodo/AntiVirus/Quarantine
- /private/var/spool/qmaster
- \$Recycle.Bin
- Library/Preferences/ByHost/com.apple.loginwindow\*
- [.dropbox.cache <https://www.dropbox.com/help/desktop-web/cache-folder>](https://www.dropbox.com/help/desktop-web/cache-folder)
- [/private/var/db/atpstatdb\\*](#)
- [. @\\_thumb](#)
- [/.com.prosofteng.DrivePulse.ignore](#)
- [com.apple.photolibraryd/tmpoutboundsharing](#)

## CCC SafetyNet folders

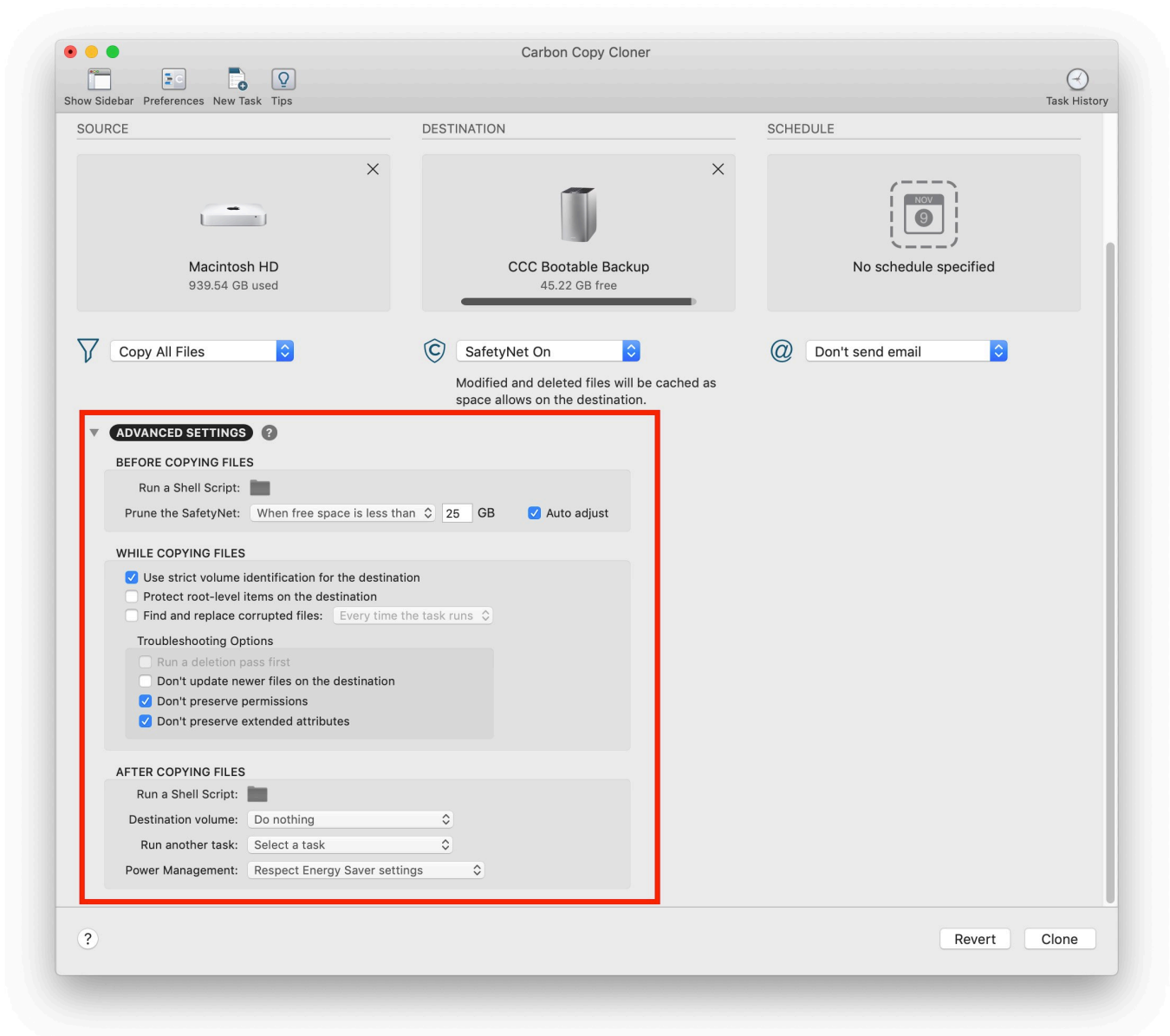
When CCC's SafetyNet feature is enabled, CCC creates a `_CCC SafetyNet` folder at the root of the selected destination volume or folder. When CCC encounters an item on the destination that does not exist on the source, or an item that will be replaced with an updated item from the source, that item gets 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. 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 the **Advanced Settings** button below CCC's Source selector.



## 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, encrypted volumes – even encrypted volumes on remote Macs. If your source or destination volume is on a disk that is physically attached to your Mac (e.g. via 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.**

### **Little Snitch may prevent the automated mounting of network volumes**

If you're using Little Snitch to monitor and filter your inbound and outbound network traffic, you may find that CCC has trouble automatically mounting a network volume. If you run into this problem, configure Little Snitch to allow network access to the NetAuthSysAgent system service. NetAuthSysAgent is the macOS system service that fulfills application requests to mount network volumes.

## **SafetyNet Pruning**

SafetyNet pruning is covered in more detail [in this section of CCC's documentation](http://bombich.com/kb/ccc5/automated-maintenance-ccc-safetynet-folder) <<http://bombich.com/kb/ccc5/automated-maintenance-ccc-safetynet-folder>>.

## **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 History window.

Yosemite users have an option to set the destination volume as the startup disk. Starting in El Capitan, however, Apple's System Integrity Protection prevents third-party applications from changing the startup disk setting. 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. If your task is running as part of a Task Group, power management options will be deferred to when all tasks within the group have completed.

## 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](#) 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. Only the first task in a chain needs to be scheduled to start the chain.

Note: Postflight tasks will not be started if the current task was started via a [task group](#) <http://bombich.com/kb/ccc5/task-organization>>. When you run a task group, we're specifically aiming to run exactly the tasks within that task group, and within the order specified. If you run the task manually, however, or if the task is run separately from the group on its own schedule, then the task's postflight task will be 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. **If you need your preflight script to run before CCC does the source/destination sanity checks, specify the preflight script as a global preflight script in**



**the Advanced section of CCC's Preferences window.** Note that global preflight scripts run prior to every task, they are not task-specific. Also, please bear in mind that [CCC automatically attempts to mount the source and destination at the beginning of the task](#), you should not be implementing a shell script to achieve that functionality. If you're having trouble with CCC pre-mounting the source and destination, [please ask us for help <http://bombich.com/software/get\\_help>](http://bombich.com/software/get_help) rather than attempt to address the issue with a preflight shell script.

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. If the source volume is APFS-formatted, then this path will usually be the path to a temporary, read-only snapshot of the source (or the path to the source folder on the temporary, read-only snapshot). On macOS Catalina and later, if the source volume is a System volume, CCC will send the path to a snapshot of the Data sibling of the source as the first parameter.

## 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. On macOS Catalina and later, if the destination volume is a System volume, CCC will send the path to the Data sibling of the destination as the second parameter, e.g. `"/Volumes/Clone - Data"`.

## Third parameter

- 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.

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
    # task succeeded
else
    # task failed or reported errors
    # Note: Do not assume that $source and $dest are populated
    # These will be empty if source or destination validation fails
fi
```

If your postflight script exits with a non-zero exit status, CCC will not report this as a failure of the backup task. The failure will be noted in the Task History window, however.

## AppleScripts are not supported

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`.

## Shell scripts run as the root user

CCC's pre and post clone shell scripts are executed as the System Administrator (aka "root"). As

such, any references to your own shell environment will be invalid. When referencing tools that lie outside of the default \$PATH, be sure to either specify the full path to the item (e.g. /usr/local/bin/foo), or export your own \$PATH at the top of your script. Likewise, if you make relative references to files (e.g. ~/Desktop/foo.log), those files will be created in the root user account, e.g. /var/root/Desktop/foo.log. Use absolute paths for more reliable results.

## Security implications of pre and post clone shell scripts

To prevent unauthorized modifications to your shell scripts, we recommend that you restrict the ownership and permissions of these scripts and to the folder in which they are contained. The parent folder and scripts should be writable only by the root user. 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:

```
sudo chown -R root:wheel /Library/Application\ Support/com.bombich.ccc/Scripts
sudo chmod -R 755 /Library/Application\ Support/com.bombich.ccc/Scripts
```

To further enhance the security of your pre and postflight scripts, CCC will require that scripts stored in the default location are owned by the root user and writable only by the root user, and that the Scripts folder itself is also owned and writable only by the root user. If a script that resides within the default Scripts folder does not meet these requirements, CCC will refuse to execute that script and the associated task will report an error.

**After copying scripts into CCC's Scripts folder or making changes to those scripts, you can choose "Secure CCC's Scripts folder" from CCC's Utilities menu to correct any ownership or permissions concerns.** Please note that these additional security requirements are only applied to scripts stored within the /Library/Application Support/com.bombich.ccc/Scripts folder. If you prefer to manage the security of your shell scripts on your own, you may store them in another location.

## 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\\_source\\_and\\_destination.sh](http://bombich.com/software/files/tools/eject_source_and_destination.sh.zip)

[<http://bombich.com/software/files/tools/eject\\_source\\_and\\_destination.sh.zip>](http://bombich.com/software/files/tools/eject_source_and_destination.sh.zip)

CCC's option to [automatically unmount the destination volume](#) is a volume-level task, not a device task. It's also limited to the destination. If you want to eject the destination device, or if you want to

unmount or eject the source, use this post clone script instead. Note that ejecting a 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.

[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](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](#) 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.

[post\\_to\\_slack.sh](http://bombich.com/software/files/tools/post_to_slack.sh.zip) <[http://bombich.com/software/files/tools/post\\_to\\_slack.sh.zip](http://bombich.com/software/files/tools/post_to_slack.sh.zip)>

This postflight script will post the status of your backup task to a [Slack](https://slack.com) <<https://slack.com>> channel.

[ifttt\\_maker.sh](http://bombich.com/software/files/tools/ifttt_maker.sh.zip) <[http://bombich.com/software/files/tools/ifttt\\_maker.sh.zip](http://bombich.com/software/files/tools/ifttt_maker.sh.zip)>

This postflight script will post an [IFTTT Maker Event](https://ifttt.com/maker_webhooks) <[https://ifttt.com/maker\\_webhooks](https://ifttt.com/maker_webhooks)> of the status of your backup task.

# 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](http://bombich.com/kb/cc5/how-restore-from-your-backup) <<http://bombich.com/kb/cc5/how-restore-from-your-backup>>.



# 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 connected to via ethernet, and we recommend using locally-attached storage for your primary backups.

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. We recommend using disk images sparingly. If you're backing up to a network volume and your Mac and the NAS device are connected to the network via ethernet, then a disk image may be a good fit. In most cases, however, disk images are not a great choice for your backup strategy.

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 "sparseimage" disk images

A sparseimage 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. **Use of this older disk image format is only recommended when backing up to non-AFP network volumes on an OS older than macOS Sierra.** Please note that sparseimage files are monolithic and potentially very large files. If the underlying filesystem has a 2TB file size limit and the sparseimage file reaches that limit, the sparseimage file cannot be grown. In most of these cases the sparseimage file becomes corrupted when the underlying filesystem limit is reached, so we don't recommend this disk image format for large data sets.

## 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. We recommend this disk image format for most scenarios.

## 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.

### CCC applies more aggressive SafetyNet pruning to disk image volumes

When you configure a task to back up to a new disk image, CCC will configure the task's SafetyNet pruning to prune anything older than 1 day. You are welcome to [change these settings](#) [<http://bombich.com/kb/ccc5/automated-maintenance-ccc-safetynet-folder>](http://bombich.com/kb/ccc5/automated-maintenance-ccc-safetynet-folder), but we have found that more aggressive SafetyNet pruning will avoid excessive use of disk space on the underlying device, and will reduce the need to compact the disk image.

Please keep in mind that SafetyNet is not intended to offer access to older versions of your files, [it is a safety mechanism that is designed to avoid the loss of data on an errantly-selected destination volume](#) [<http://bombich.com/kb/ccc5/protecting-data-already-on-your-destination-volume-carbon-copy-cloner-safetynet>](http://bombich.com/kb/ccc5/protecting-data-already-on-your-destination-volume-carbon-copy-cloner-safetynet). SafetyNet is generally not applicable to disk image backups because the disk image is typically dedicated to the backup task. However, enabling SafetyNet with even a very aggressive pruning limit does offer a modicum of protection in cases where you've accidentally removed files from the source.

If you're looking for a solution that retains older versions of your files and your source volume is APFS-formatted, consider CCC's snapshot functionality instead. [Snapshots are disabled on disk image destinations by default](#), but you can [enable snapshot support](#) [<http://bombich.com/kb/ccc5/leveraging-snapshots-on-apfs-volumes>](http://bombich.com/kb/ccc5/leveraging-snapshots-on-apfs-volumes) either on the disk image volume or on the source volume.

## 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. 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 network volume, 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 network volume 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 network volume
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 volume, or ask CCC to create a new sparseimage disk image file (sparseimage disk images are not the same as sparsebundle disk images).

## Snapshots and Disk Images

When creating a new disk image, CCC will format the disk image to match the source volume. For better performance on APFS-formatted disk images, CCC will disable snapshot support on the destination disk image volume if:

- The backup task was originally configured to create a new disk image
- Snapshots are currently enabled for the destination disk image
- The snapshot retention policy limit for SafetyNet snapshots is set to the default value of 7 days

When CCC disables snapshots on that destination disk image volume, it explicitly sets the SafetyNet limit in the snapshot retention policy to 0. If you subsequently re-enable snapshot support on that volume without changing the SafetyNet limit back to the default, then snapshots should remain enabled (because the three logical conditions are no longer matched).

If you would like to enable snapshot support on your disk image and keep it enabled, be sure to either leave the SafetyNet limit set to 0, or change it to anything other than 7. If you ever change the SafetyNet retention value for that disk image back to 7 (or other reset the values to defaults), CCC will again disable snapshots on the disk image when the task next runs.

## 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/cccl5/restoring-from-disk-image>](http://bombich.com/kb/cccl5/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

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 not choose the current startup disk as a destination, however you may choose to restore to a folder on the current startup disk.
4. If you do not want to restore everything, choose **Some 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.

## 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:

### High Sierra and Mojave

Note: The destination volume format must match the format of the disk image that you're restoring from. This limitation is specific to Disk Utility – if you're [restoring from a disk image using CCC](#), CCC can restore an APFS disk image to an HFS+ volume, and you can restore an HFS+ disk image to an APFS volume. Use Disk Utility as a last resort.

1. Hold down Command+R while you restart your computer.
2. Choose **Disk Utility** in the Utilities application.
3. Choose **Show All Devices** from the View menu.
4. Click on the device you want to restore **to** in the sidebar (see [this article for specific formatting instructions <http://bombich.com/kb/cc5/preparing-your-backup-disk-backup-os-x>](http://bombich.com/kb/cc5/preparing-your-backup-disk-backup-os-x)).
5. Click the **Erase** button in the toolbar and proceed to erase the device using the GUID Partition Map partitioning scheme, and the format that matches your source disk image.
6. Reselect the volume that you would like to restore to. If you are restoring to an APFS volume,



choose the parent APFS container.

7. Choose **Open Disk Image...** from the File menu and select the disk image file that you would like to restore from.
8. Choose **Restore...** from the Edit menu.
9. Select the mounted disk image volume that you would like to restore. If you are restoring to an APFS volume, choose the container that is the parent of the disk image volume you are trying to restore.
10. Click the **Restore** button.

## El Capitan and Sierra

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 Edit menu
5. Click on the **Image...** button and locate the disk image that you would like to restore
6. Click the **Restore** button

## 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/cccl5/cloning-apples-recovery-hd-partition>](http://bombich.com/kb/cccl5/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 the CCC SafetyNet

If your backup volume has a "\_CCC SafetyNet" folder, you can move that folder to the Trash before using Migration Assistant to avoid copying that folder during a migration. This is particularly important if that folder has a lot of data in it and you're migrating to a disk that is smaller than the backup volume. If you would like to retain the SafetyNet folder on the backup volume, don't empty the Trash. After Migration Assistant has completed, then you can move the SafetyNet folder back to the root of the backup volume.

### Migration Assistant and Yosemite, El Capitan



On Yosemite and 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 and later OSes.

# 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 20GB 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 **Some 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/from 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 choose the source or destination volume/folder on the remote Mac and CCC will take care of the rest.

**Note on bootability:** This feature is not intended to create bootable backups of the source Macintosh. See [this section below](#) for additional details.

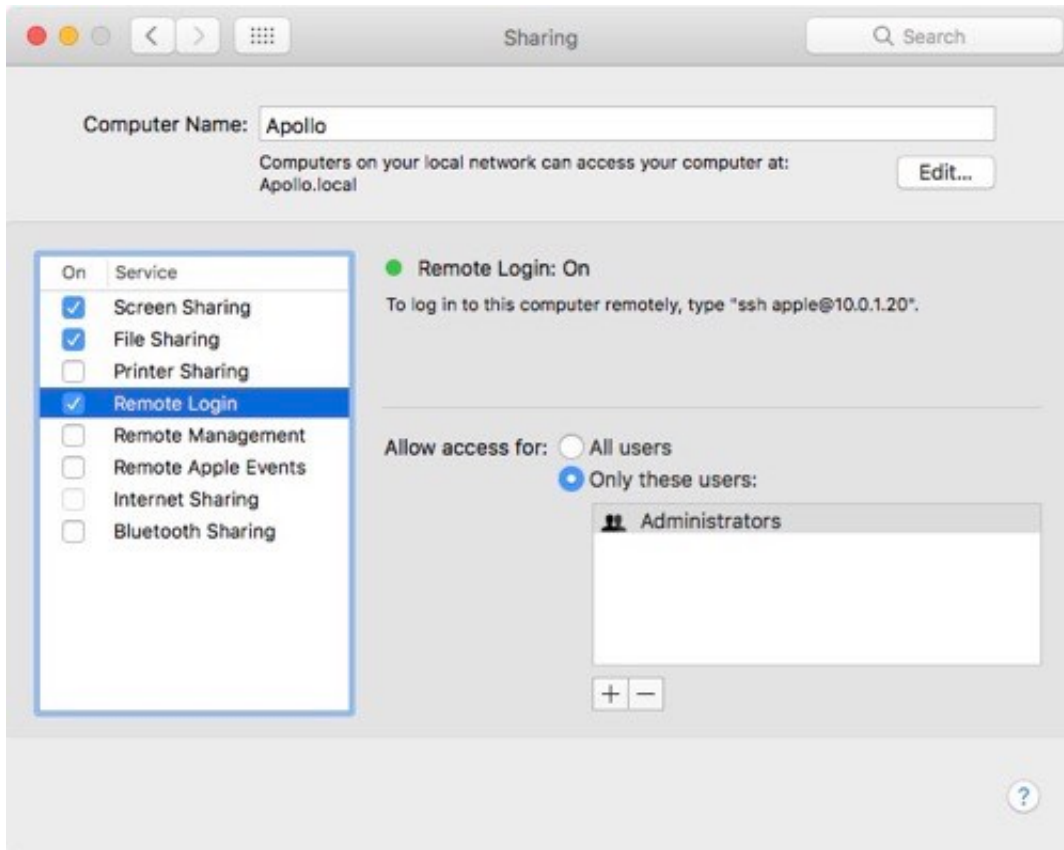
Before setting up CCC to back up to a remote Macintosh, you must:

1. Confirm that the remote Macintosh is running a supported OS (OS X 10.7 or later)
2. Enable Remote Login in the Sharing Preference Pane on the remote Macintosh
3. Verify that any firewalls between the two Macs are permitting "secure shell" traffic over port 22 (or a custom port that you specify).

## Enabling Remote Login on the remote Macintosh

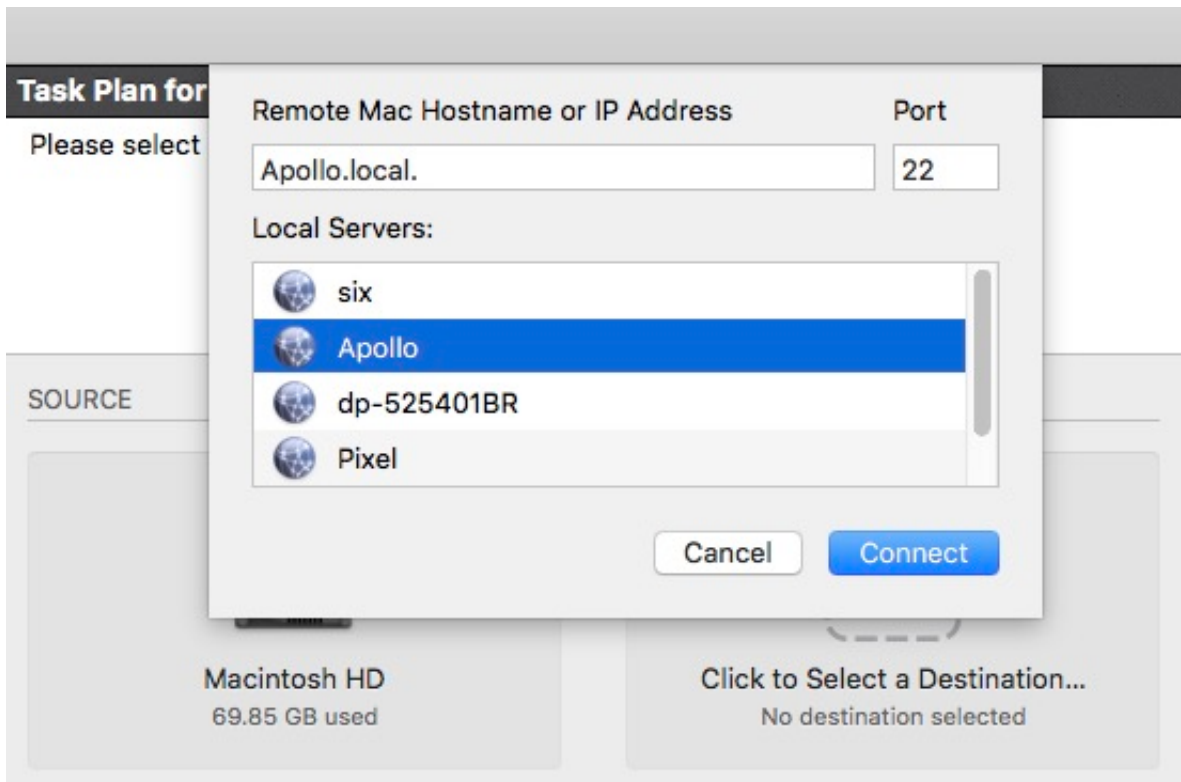
To enable Remote Login on your remote Macintosh:

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.
6. Make a note of your remote Mac's hostname. The hostname is indicated underneath the Computer Name text field. In the screenshot below, "Apollo.local" is the hostname of the remote Macintosh.



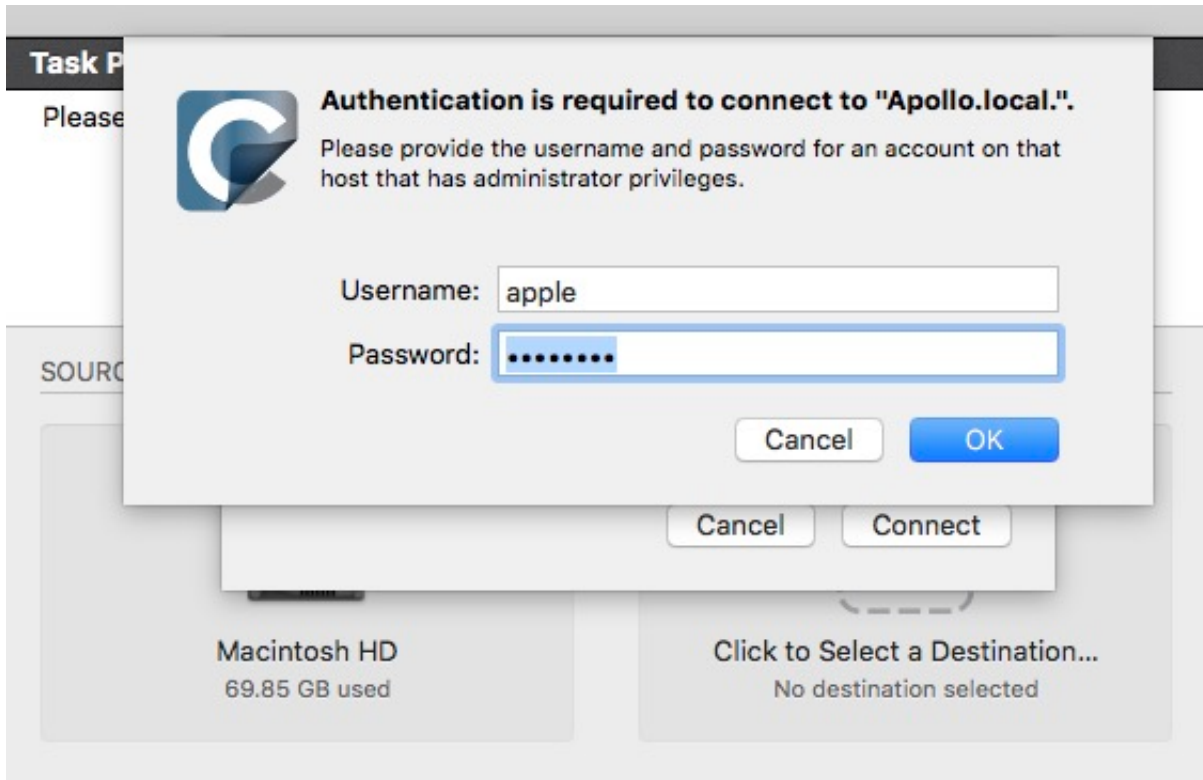
## Configuring a Remote Macintosh source or destination

With the Remote Login service enabled on the remote Mac, the next step is to choose **Remote Macintosh...** from CCC's Source or Destination selector. CCC will present a browser that lists any hosts on your local network that advertise the Remote Login service. Find and select your remote Mac in this list, then click the Connect button. If you do not see your Mac listed here, type in the hostname of your remote Mac, then click the Connect button. If the remote Mac is not on your local network, you may need to specify the IP address of the public-facing router that your Mac resides behind. Be sure to configure the router to forward port 22 traffic to the IP address that is assigned to the remote Mac.

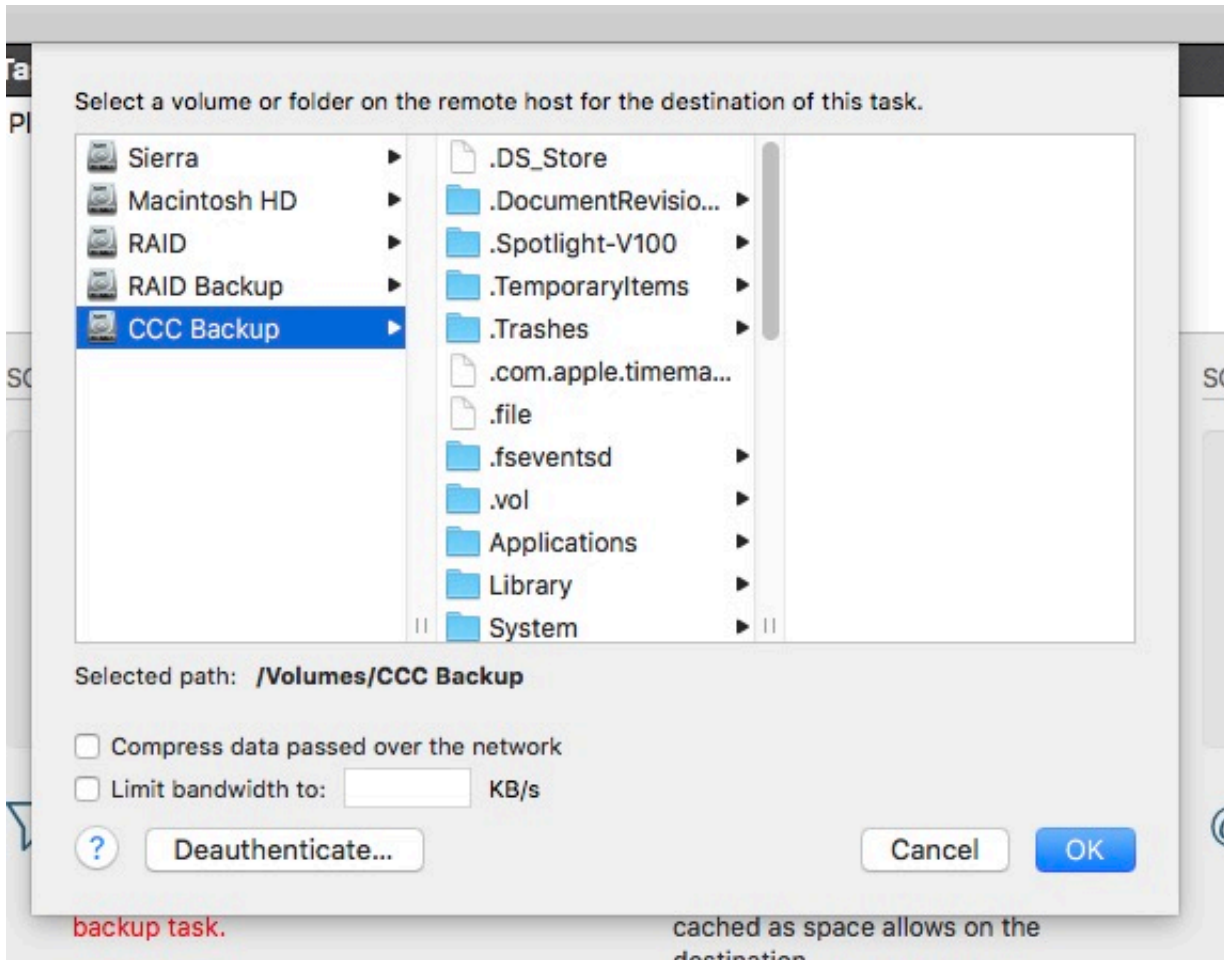


Once CCC has established a connection to the remote Mac, you will be prompted to install a Mac-specific Public Key Authentication (PKA) key pair onto the remote Mac. You must provide the username and password of an admin user on the remote Mac to permit this, and that admin user must have a non-blank password. Those requirements are only for the initial public key installation. For future authentication requests, CCC will use the PKA key pair.

Note: This step establishes a high level of trust between the local and remote Mac; this is required to correctly preserve file ownership. The local Mac will have access to all data on the remote Mac, and administrative users on the remote Mac can gain access to the data that you back up to that Mac. Both Macs should be within your administrative control.



Once you have connected to the remote Mac and installed CCC's key on that system, CCC will present a volume browser. Select the volume or folder to use as the source or destination for your task. Note: avoid selecting a volume or folder that contains an apostrophe (').



## 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 depend 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 may 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.

## De-authenticating a remote Macintosh

If you no longer wish to use a particular remote Macintosh, you can click the **Deauthenticate...** button to remove CCC's PKA key pair from the remote Mac.

## 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 10.7 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, you should 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. CCC will attempt to proactively present these configuration scenarios to you if authentication problems are encountered.

Additionally, the initial Public Key Authentication (PKA) setup requires the use of an admin user on the remote Macintosh. That admin user account must have a non-blank password, and the Remote Login service must permit password-based authentication. These requirements apply only to the initial installation of CCC's PKA credentials. Once CCC has installed these credentials on the remote Mac, CCC will use PKA for authentication 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. Re-select Remote Macintosh from CCC's Source or Destination selector and verify that authentication to the remote Mac is configured.
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.ccchelper".
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 are occurring 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.

### 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.

### Thomson Gateway router intercepts Secure Shell traffic

Similar to the problem described above for Meraki router, the Thomson Gateway router can also cause interference that appears as an authentication failure. Forwarding traffic to a non-standard secure shell port (e.g. 2222, then be sure to specify that port when connecting to the Remote Macintosh in CCC) resolves the problem.

## 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/ccc5/restoring-from-backup-on-remote-macintosh>](http://bombich.com/kb/ccc5/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.

## Making bootable backups on remote Macs

If you are attempting to create a bootable backup of your Mac, you should attach the backup disk directly to your local Mac for an initial backup task. After verifying that the backup volume is bootable, you can then attach that disk to a remote Macintosh and proceed with regular backups. You should also repeat the local backup any time you apply major operating system upgrades so that any helper partitions on the backup disk can be updated accordingly.

**Catalina users:** Starting with macOS Catalina, *creating* bootable backups on a remote Macintosh is no longer practical — CCC can only perform the myriad of partitioning tasks that are required by Catalina on a locally-attached device. You can establish a bootable backup by attaching the destination disk directly to your Mac for the initial backup, but once that disk is attached to a remote Mac, CCC will only be able to maintain a backup of the Data volume. Copying system files to a remote Macintosh is not supported on systems running Catalina or later. If you select a Catalina startup disk as the source for a backup task and a remote Macintosh destination, CCC will automatically exclude system files from the backup task. When selecting a destination on the remote Mac for this sort of backup, choose the "Data" volume that is associated with your backup destination, e.g. "CCC Backup - Data" (**NOT** the volume named just "Data"; that is your remote Mac's startup disk Data volume!). If you would like to avoid the system file restriction and back up your whole source Data volume, you can drag that volume (e.g. "Macintosh HD - Data") from CCC's sidebar onto the Source selector.

Likewise, CCC will not allow the selection of a Catalina+ System volume on a remote Mac as the source for a backup task. Instead, choose the "Data" volume on the remote Mac to back up the user data portion of the startup disk. This backup will not be bootable, but it can be used as a source to the Migration Assistant application.

## Snapshot support on remote Macs

Snapshot support is not available for volumes attached to a remote Macintosh.

## Related Documentation

- [Restoring from a backup on a remote Macintosh <http://bombich.com/kb/ccc5/restoring-from-backup-on-remote-macintosh>](http://bombich.com/kb/ccc5/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/ccc5/caveat-backing-up-remote-macintosh-has-no-user-logged-in>](http://bombich.com/kb/ccc5/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 Thunderbolt 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/ccc5/using-carbon-copy-cloner-back-up-another-macintosh-on-your-network>](http://bombich.com/kb/ccc5/using-carbon-copy-cloner-back-up-another-macintosh-on-your-network)

# Restoring from a backup on a remote Macintosh

## macOS Catalina (10.15) and later

Starting with macOS Catalina, *creating* bootable backups on a remote Macintosh is no longer practical — CCC can only perform the myriad of partitioning tasks that are required by Catalina on a locally-attached device. You can establish a bootable backup by attaching the destination disk directly to your Mac for the initial backup, but once that disk is attached to a remote Mac, CCC will only be able to maintain a backup of the Data volume. That volume will remain bootable, but depending on how far out of date the OS is on the backup, you may not want to restore the OS to a replacement disk. You can use Migration Assistant instead in those cases:

1. Hold down Option(⌥)-Command (⌘)-R to boot the Mac in Internet Recovery mode
2. Install macOS onto the replacement hard drive
3. When prompted, attach the backup disk to your Mac and use Migration Assistant to migrate data from the backup volume to the replacement startup disk

### Related Documentation

- [Making bootable backups on remote Macs <http://bombich.com/kb/ccc5/using-carbon-copy-cloner-back-up-another-macintosh-on-your-network#bootable>](http://bombich.com/kb/ccc5/using-carbon-copy-cloner-back-up-another-macintosh-on-your-network#bootable)

## macOS Yosemite, El Capitan, Sierra, High Sierra, Mojave (10.10 through 10.14)

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
4. Configure the hostname of the remote Macintosh and connect to the remote Mac
5. Choose the path to the volume or folder that has the backup.
6. Select a destination volume
7. Click the **Clone** button

### Related Documentation

- [Using Carbon Copy Cloner to back up to/from another Macintosh on your network <http://bombich.com/kb/ccc5/using-carbon-copy-cloner-back-up-another-macintosh-on-your-network>](http://bombich.com/kb/ccc5/using-carbon-copy-cloner-back-up-another-macintosh-on-your-network)

# Organización de tareas

## Añadir una tarea

Las tareas se pueden añadir de varias maneras diferentes. Si quiere crear una nueva tarea con ajustes por omisión, pulse el icono + en la cabecera de la tabla de tareas, seleccione **Nueva tarea** en el menú Archivo de CCC o pulse el botón **Nueva tarea** en la barra de herramientas de CCC. También puede duplicar una tarea existente: seleccione la tarea en la lista y seleccione **Duplicar** en el menú Archivo de CCC o haga clic con el botón derecho en la tarea y seleccione la opción para duplicarla.

Si ha exportado tareas previamente desde CCC (en su Mac actual u otro Mac), haga doble clic en el archivo de configuración de tarea para importar la(s) tarea(s) en CCC.

## Eliminar una tarea

Si quiere eliminar una tarea, pulse el botón - en la cabecera de la tabla de tareas, seleccione la tarea y después **Eliminar tarea...** en el menú Archivo de CCC o haga clic con el botón derecho en la tarea y seleccione la opción para eliminarla. Cuando elimina una tarea solo se borra la configuración de la tarea en la base de datos de CCC. Este borrado no afecta a ningún dato que la tarea haya guardado en el volumen de destino.

## Ordenar tareas

Por omisión, las tareas se ordenan alfabéticamente en orden ascendente. Si quiere cambiar el orden o los criterios, pulse en el icono triangular en la cabecera de la tabla de tareas. Las tareas se pueden ordenar por nombre, última ejecución, hora de la próxima ejecución, estado de la última ejecución o manualmente en el orden que Ud. defina. Si define un orden manual, sencillamente tiene que arrastrar tareas para ajustar su orden.

## Grupos de tareas

Haga clic en el icono Añadir un grupo de tareas (carpeta con un +) en la cabecera de la tabla de tareas para crear un nuevo grupo de tareas. Añada tareas al grupo arrastrándolas al grupo. Si quiere añadir una tarea a varios grupos, mantenga pulsada la tecla Opción mientras arrastra la tarea desde un grupo a otro. Los grupos de tareas no pueden modificarse mientras hay un grupo de tareas en curso.

En su forma más básica, los grupos de tareas sirven para organizar las tareas. Cada tarea dentro del grupo puede ser programada y configurada independientemente de las otras tareas. Los grupos de tareas también se pueden usar para ejecutar las tareas en conjunto. Puede ejecutar todas las tareas dentro de un grupo seleccionando el grupo de tareas y pulsando el botón Clonar en la parte inferior de la ventana. CCC ejecutará las tareas sucesivamente en el orden definido en la tabla **Próximos eventos de grupos y tareas**.

### Orden en la lista de tareas frente a orden de ejecución en el grupo de tareas

Las tareas dentro de un grupo en la tabla de tareas se ordenan en base a los criterios de orden de la tabla de tareas. Si ha seleccionado ordenar la tabla de tareas manualmente, puede ordenar las tareas dentro del grupo en la tabla de tareas como desee. No confunda esto con el orden de ejecución para las tareas dentro del grupo. El orden de ejecución de las tareas se define en la tabla



## Próximos eventos de grupos y tareas.

### Programar grupos de tareas

Grupos de tareas se pueden programar de la misma manera que tareas individuales. Sencillamente pulse en el seleccionador de programación, seleccione una programación y defina cuando se debe ejecutar el grupo. Las tareas se ejecutarán sucesivamente dentro del grupo. Si una tarea tiene configurada su propia programación, esa tarea también se ejecutará individualmente del grupo de tareas. Si la tarea ya está en ejecución cuando quiere empezar el grupo de tareas, el grupo de tareas pasará a la siguiente tarea dentro del grupo. Si una tarea ya está en ejecución a través del grupo de tareas cuando llega la hora de su propia programación, la tarea seguirá en ejecución y no se volverá a ejecutar otra vez. Se tendrán en cuenta las condiciones de ejecución de las tareas individuales cuando se ejecute la tarea a través del grupo de tareas. Por ejemplo, si una tarea está configurada para que no se ejecute los fines de semana, no se ejecutará esa tarea a través del grupo si el grupo de tareas se ejecuta en un fin de semana. La única excepción es cuando decide ejecutar un grupo de tareas manualmente. En este caso se ignoran las condiciones de ejecución.

Al ejecutar un grupo de tareas, cada tarea que no esté desactivada se ejecutará independientemente del éxito o fallo de las tareas anteriores del grupo. La única excepción es cuando una tarea se detiene. Si detiene una tarea que se inició a través de un grupo de tareas, no se ejecutarán más tareas del grupo a través del grupo de tareas.

### Exportar tareas y grupos

Las tareas se pueden exportar individualmente haciendo clic con el botón derecho en la tarea dentro de la tabla de tareas y seleccionando la opción para exportar la tarea. También puede exportar todas las tareas dentro de un grupo de tareas haciendo clic con el botón derecho en el grupo de tareas y seleccionando la opción para exportar el grupo o seleccionando **Exportar grupo de tareas...** en el menú Archivo de CCC. Si quiere exportar todas las tareas, seleccione **Exportar todas las tareas...** en el menú Archivo de CCC.

# 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/ccc5/preparing-your-backup-disk-backup-os-x) <<http://bombich.com/kb/ccc5/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 destination 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 destination disk turn out to be a lemon?

## 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@Mac ~ % "/Applications/Carbon Copy Cloner.app/Contents/MacOS/ccc"
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. Ignored
for task groups.
ccc -x["Task Name"] | --stop[="My Backup Task"] [-r]
    Stop all tasks, or the specified task.
    By default the task is treated as if cancelled.
    Use -r to report the event (e.g. nia Notification Center and, if configured, email)
.
    Use another non-zero value if you would like task notifications to be sent.
ccc -h|--history [-c|-d]
    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
    -d prints dates in seconds since Midnight Jan 1, 1970 (rather than formatting the date)
ccc -p|--print-schedules [-c|-d]
    List each task and when it will next run.
    -c prints in CSV format
    -d prints dates in seconds since Midnight Jan 1, 1970 (rather than formatting the date)
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.
ccc -z["Task Name"] | --disable[="Task Name"]
ccc -e["Task Name"] | --enable[="Task Name"]
    Disable or enable all tasks [or a specific task].
ccc -u | --uuids
    Print task names and their unique identifiers.
```

Here are some examples of how to use the CCC command-line tool to start and stop a task, and get its last history event:

```
[user:~] cd "/Applications/Carbon Copy Cloner.app/Contents/MacOS"
[user:/Applications/Carbon Copy Cloner.app/Contents/MacOS] ./ccc -s"CCC Backup Task"
-w
04/24 12:52:19 : CCC Backup Task [Data copied: Zero KB, Progress: -1.000000%] Prepari
ng...
04/24 12:52:20 : CCC Backup Task [Data copied: Zero KB, Progress: -1.000000%] Testing
write responsiveness of the destination...
04/24 12:52:20 : CCC Backup Task [Data copied: 126 bytes, Progress: 0.076235%] Compar
ing and copying files
04/24 12:52:21 : CCC Backup Task [Data copied: 126 bytes, Progress: 1.146266%] Compar
ing and copying files
04/24 12:52:21 : CCC Backup Task [Data copied: 126 bytes, Progress: 1.963699%] Compar
ing and copying files
04/24 12:52:22 : CCC Backup Task [Data copied: 126 bytes, Progress: 3.048320%] Compar
ing and copying files
^C

[user:/Applications/Carbon Copy Cloner.app/Contents/MacOS] ./ccc -x"CCC Backup Task"
Stopping CCC Backup Task

[user:/Applications/Carbon Copy Cloner.app/Contents/MacOS] ./ccc -h | head -n 1
CCC Backup Task|Macintosh HD|SSD Macintosh HD Backup|4/24/20, 12:52 PM|0:19|126 bytes
|Cancelled|0
```

# 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/ccc5/performing-actions-before-and-after-backup-task#examples>](http://bombich.com/kb/ccc5/performing-actions-before-and-after-backup-task#examples)
- [Bender - Automated Backup of OS X Server Settings \[Third-party script\] <https://forgetcomputers.zendesk.com/hc/en-us/articles/201008710-Bender-Automated-Backup-of-OS-X-Server-Settings>](https://forgetcomputers.zendesk.com/hc/en-us/articles/201008710-Bender-Automated-Backup-of-OS-X-Server-Settings)

# Backing up large files, mounted disk images, and Virtual Machine containers

Note: When backing up an APFS-formatted volume with CCC 5.1 or later, CCC will copy files from a read-only snapshot of the source volume. The subject of this article is not applicable in those cases.

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/ccc5/performing-actions-before-and-after-backup-task#examples>](http://bombich.com/kb/ccc5/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/ccc5/creating-separate-task-prevent-vm-container-versions-from-bloating-safetynet>](http://bombich.com/kb/ccc5/creating-separate-task-prevent-vm-container-versions-from-bloating-safetynet)
- [Leveraging Snapshots on APFS Volumes <http://bombich.com/kb/ccc5/leveraging-snapshots-on-apfs-volumes>](http://bombich.com/kb/ccc5/leveraging-snapshots-on-apfs-volumes)



# Mantenimiento automático del SafetyNet de CCC

*El contenido de este artículo no es aplicable en el caso de un volumen de destino con formato APFS con la opción de instantáneas activada. Consulte [Activar/desactivar la función de instantáneas y definir una política de conservación de instantáneas <http://bombich.com/es/es/kb/coc5/leveraging-snapshots-on-apfs-volumes#srp>](http://bombich.com/es/es/kb/coc5/leveraging-snapshots-on-apfs-volumes#srp) para obtener más información sobre la política de conservación de instantáneas de SafetyNet.*

Carbon Copy Cloner no solo moverá versiones anteriores de archivos modificados sino también los archivos eliminados después de haberse ejecutado copias de seguridad anteriores a una carpeta SafetyNet en la raíz del destino. Si esta carpeta SafetyNet no se administra, terminaría ocupando todo el espacio libre en el volumen de destino. Para evitar que esto ocurra, CCC borra el contenido de la carpeta SafetyNet al inicio de cada tarea si el espacio libre es menor de 25 GB. Este límite se ajusta automáticamente si el límite de 25 GB es demasiado bajo para determinados orígenes y destinos. Puede personalizar estos ajustes pulsando el botón **Ajustes avanzados** en la ventana principal de CCC.

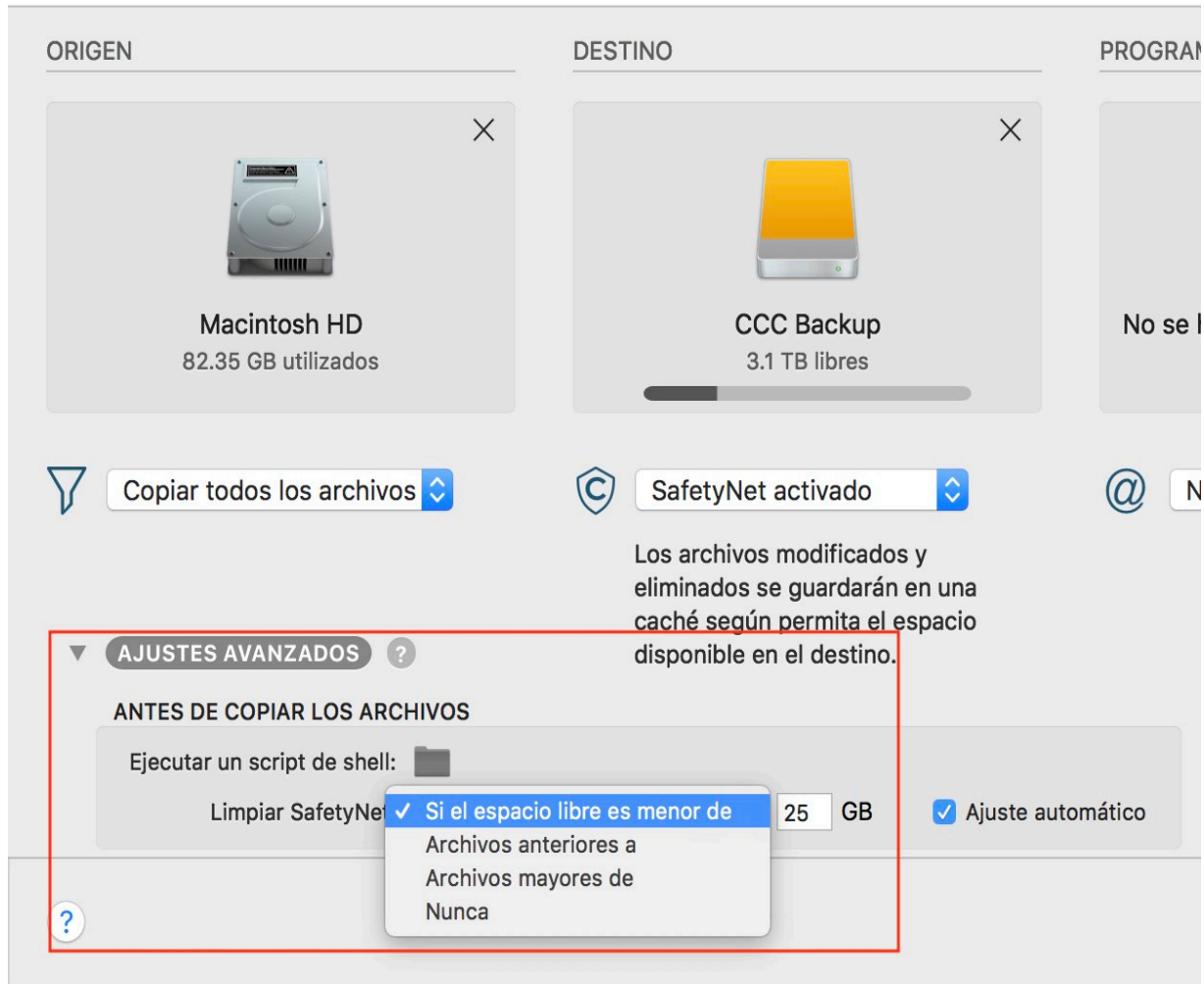
### Plan de la tarea «CCC Backup Task»

CCC clonará **Macintosh HD** en **CCC Backup**. Solo se copiarán los elementos que se han modificado y eliminados con seguridad.

Salvo que haya problemas de compatibilidad con el hardware, **el volumen de destino debería funcionar correctamente**.

**Última ejecución:** hoy, 9:20 a. m.

**Próxima ejecución:** Esta tarea se ejecutará cuando pulse el botón «Clonar».



El borrado de SafetyNet se produce al inicio de una tarea de copia de seguridad por lo que CCC no borrará nunca un elemento que estaba almacenado en la tarea de copia de seguridad actual. Además, el borrado siempre se limita al contenido de la carpeta `_CCC SafetyNet` que se encuentra en la raíz del destino. El borrador de CCC no borrará las versiones actuales de los archivos en el destino ni nada fuera del ámbito de la tarea de copia de seguridad de CCC. Por último, el borrado del contenido se produce a gran escala. Si cualquier parte del contenido supera el límite impuesto, se borrará el contenido entero (por ejemplo, la carpeta con marca de tiempo).

**Aviso sobre los destinos de «Nueva imagen de disco»:** CCC aplica un borrado de SafetyNet más agresivo a los volúmenes de imagen de disco <<http://bombich.com/es/es/kb/coc5/backing-up-disk-image#safetynet>>. De forma predeterminada, CCC borrará todo el contenido de SafetyNet que tenga más de 1 día de antigüedad.

## Borrar automáticamente el contenido almacenado antes de



## **copiar archivos**

### **Borrar el contenido en el SafetyNet cuando el espacio libre es menor de [xx] GB**

Si el volumen de destino tiene menos espacio libre que el límite especificado, CCC borrará el contenido más antiguo. CCC seguirá borrando el contenido más antiguo hasta alcanzar la cantidad de espacio libre solicitada. Tenga en cuenta que si todo el contenido junto ocupa menos espacio que el límite solicitado y el volumen de destino está lleno, CCC borrará todo el contenido.

### **Ajuste automático del límite de borrado de espacio libre de SafetyNet**

Cuando la opción Ajuste automático está activada (y lo está de forma predeterminada), CCC aumentará automáticamente el límite del borrado de espacio libre si el destino se queda sin espacio libre durante la tarea de copia de seguridad. Por ejemplo, si el límite del borrado está configurado al valor predeterminado de 25 GB y tiene 25 GB de espacio libre al comienzo de la tarea de copia de seguridad, no se realizará ningún borrado al comienzo de la tarea. No obstante, si esa tarea se pone a copiar más de 25 GB de datos, el destino se llenará. CCC aumentará entonces el límite del borrado a la cantidad que sea mayor: o la cantidad de datos copiados en la tarea actual o la cantidad de datos que requirió el último archivo que CCC ha intentado copiar. Por ejemplo, si CCC ha copiado 25 GB de datos, entonces el límite del borrado se aumentaría en 25 GB. No obstante, si CCC quería copiar un archivo de 40 GB, CCC no copiaría inútilmente 25 GB de ese archivo, sino que aumentaría inmediatamente el límite del borrado en 40 GB, volvería a realizar el borrado y entonces reiniciaría la tarea.

### **Borrar el contenido en el SafetyNet cuando tiene más de [xx] días**

CCC borrará el contenido que se creó hace más de «xx» días.

### **Borrar el contenido en el SafetyNet cuando ocupa más de [xx] GB**

Empezando por el contenido más reciente, CCC determinará cuanto espacio ocupa el contenido en el disco. Si el total acumulado supera el límite impuesto, CCC borrará el contenido más antiguo restante. Si el contenido más reciente es más grande que el límite especificado, se borrará el contenido entero.

### **No borrar nunca el contenido de SafetyNet**

CCC no borrará automáticamente el contenido de la carpeta «\_CCC SafetyNet» en la raíz del destino. Archivos almacenados pueden acabar ocupando todo el espacio libre del destino por lo que debería borrar carpetas de contenido periódicamente para así tener espacio libre suficiente para las futuras copias de seguridad. Puede borrar el contenido de la carpeta SafetyNet sin perjudicar al resto del grupo de copia de seguridad.

### **«CCC está borrando mi SafetyNet pero el disco sigue bastante lleno cuando finaliza la tarea de copia de seguridad»**

La finalidad del borrado de SafetyNet de CCC es liberar espacio para copias de seguridad adicionales. CCC también evita borrar elementos que fueron almacenados recientemente. Después de todo, no tendría sentido almacenar un elemento en el destino y a continuación borrarlo inmediatamente. Para lograr ambas metas, CCC borra contenido en el SafetyNet antes de ejecutar la tarea de copia de seguridad. Borrar el SafetyNet justo antes de copiar archivos proporciona una mayor garantía de que la cantidad de espacio libre necesaria (por ejemplo) estará disponible para la



copia de seguridad actual. Asegúrese de que considera este detalle al especificar las opciones del borrado de SafetyNet. Si quiere conservar espacio adicional en el volumen de copias de seguridad a parte de lo requerido para las copias de seguridad de CCC, especifique unos límites más liberales (por ejemplo, 100 GB de espacio disponible en vez de 25 GB).

## «Puedo usar la carpeta `_CCC SafetyNet` para almacenar elementos específicos a largo plazo?»

No recomendamos el uso de SafetyNet para almacenar a largo plazo. Por omisión, CCC está configurado para borrar automáticamente el SafetyNet cuando el espacio libre en el destino es menor de 25 GB al inicio de la tarea de copia de seguridad. Ese límite se puede aumentar automáticamente. CCC no tiene en cuenta si los elementos en la carpeta `_CCC SafetyNet` fueron guardados por CCC u otra aplicación. En el momento adecuado, todo puede ser borrado. Si quiere mantener un archivado de elementos permanente en su volumen de copia de seguridad, fuera de la copia de seguridad de CCC, le recomendamos que cree una carpeta específica a este efecto en la raíz del volumen de copia de seguridad.

¡También le recomendamos que mantenga una copia de seguridad de los datos almacenados en otro volumen! Si no tiene una copia de seguridad de los elementos almacenados a largo plazo, los perderá para siempre si el disco de copias de seguridad falla.

## «He movido la carpeta `_CCC SafetyNet` manualmente a la Papelera, pero ahora aparece un error cuando intento vaciar la Papelera»

Cuando CCC hace una copia de seguridad de su disco de arranque, se ejecuta con los privilegios requeridos para acceder a archivos de sistema a los que su cuenta normalmente no tiene acceso. Evidentemente, algunos de estos archivos serán actualizados en el origen y posteriormente almacenados en el destino. Cuando mueve estos elementos a la Papelera (moviendo la carpeta `_CCC SafetyNet` a la Papelera) y posteriormente intenta vaciarla, el Finder le suele pedir que se autentique para eliminar estos archivos. Aunque a veces el Finder tiene un mal día y solo avisará del error esclarecedor «-8003» cuando intenta vaciar la Papelera (o algo igualmente obtuso). Este error no está definido ni documentado en ninguna parte, pero mediante ensayo y error hemos descubierto que simplemente significa que «No puedo hacer frente a su solicitud de vaciar la Papelera».

Este problema se soluciona evitando usar el Finder para borrar una carpeta SafetyNet de CCC. Seleccione **Eliminar una carpeta de SafetyNet** en el menú **Utilidades** de CCC y utilice esa interfaz para eliminar carpetas de SafetyNet manualmente.

### Referencias adicionales

- [Apple Kbase HT201583: No puede vaciar la Papelera o mover un archivo a la Papelera <https://support.apple.com/en-us/HT201583>](https://support.apple.com/en-us/HT201583)

### Documentación relacionada

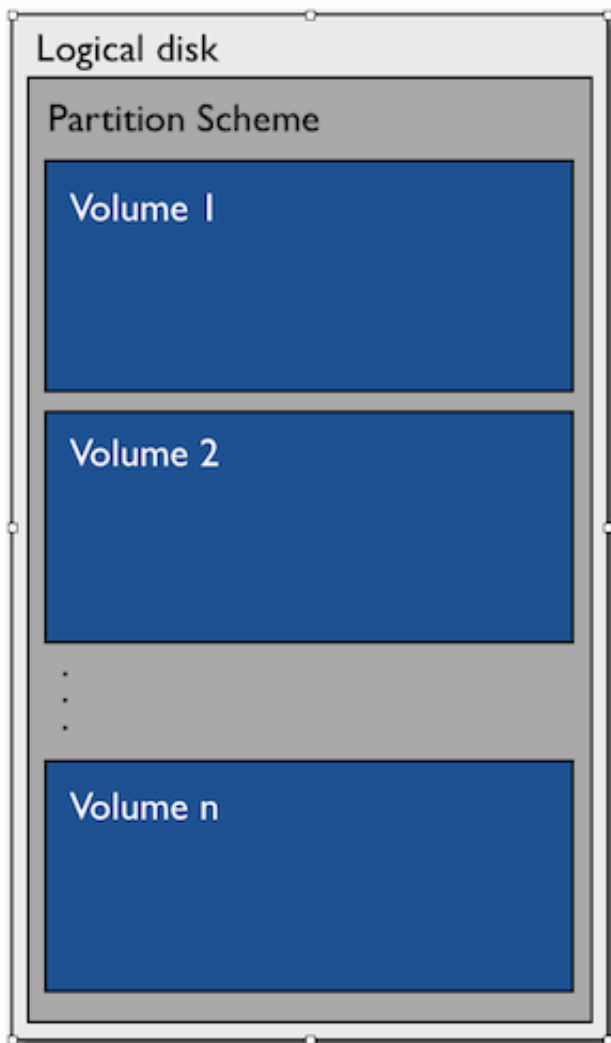
- [Preguntas frecuentes sobre la función SafetyNet de Carbon Copy Cloner <http://bombich.com/es/es/kb/ccc5/frequently-asked-questions-about-carbon-copy-cloner-safetynet>](http://bombich.com/es/es/kb/ccc5/frequently-asked-questions-about-carbon-copy-cloner-safetynet)

# "My disk is already formatted APFS or 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.", or when CCC attempts to convert the destination to APFS after installing macOS 10.15 Catalina, CCC may be unable to convert the volume from HFS+.

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.

Apple's New APFS format can only reside on a "GUID Partition Table" (GPT) partition scheme so if your destination is not using GPT, CCC will be unable to convert an HFS+ volume to the volume to APFS as required by macOS 10.15 Catalina and the backup will fail with a warning about the partition scheme.

### **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, and are using macOS 10.14 Mojave or earlier, proceed with the backup task, but [confirm whether it can actually boot your Mac <http://bombich.com/kb/cc5/how-verify-or-test-your-backup>](http://bombich.com/kb/cc5/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.

If you are running macOS 10.15 Catalina, or newer, the volume must be repartitioned.

# Backing up to/from network volumes and other non-macOS-formatted volumes

In addition to backing up to volumes formatted with the macOS standard HFS+ or APFS format (collectively referred to as "macOS-formatted" from here forward), CCC can copy user data files to network volumes (e.g. AFP and SMB via macOS and Windows File Sharing) and to other non-macOS-formatted volumes such as FAT32. Non-macOS-formatted volumes are presented in CCC's Source and Destination selectors in the same manner as macOS-formatted volumes, so there are no special steps required for backing up to or from these filesystems. However, these filesystems offer limited support for macOS-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-macOS-formatted volumes. Specific considerations are noted below.

You can mount network volumes in the Finder, or via the **Mount a network volume...** option in CCC's **Utilities** menu. Please note that network volumes mounted by third-party software is generally not supportable.

## CCC will only back up system files to or from locally-attached macOS-formatted filesystems

macOS can only be installed on a macOS-formatted volume. This requirement is also carried to a backup volume. When system files are copied to or from non-macOS filesystems, important metadata are unavoidably 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-macOS volume. To prevent any misunderstandings about this result, CCC will exclude system files from a backup task if the destination is not a locally-attached, macOS-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 via File Sharing, 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 macOS-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" or "SMB", not HFS+ or APFS. It is not possible to update an OS backup on a network volume.

## Related Documentation

- [Learn about alternatives to backing up macOS to non-macOS-formatted volumes <http://bombich.com/kb/ccc5/i-want-back-up-multiple-macs-or-source-volumes-same-hard-drive#disk\\_image>](http://bombich.com/kb/ccc5/i-want-back-up-multiple-macs-or-source-volumes-same-hard-drive#disk_image)
- [Preparing your backup disk for a backup of macOS <http://bombich.com/kb/ccc5/preparing-your-backup-disk-backup-os-x>](http://bombich.com/kb/ccc5/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 volume. 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 network volume is a Mac, you can modify ownership and permissions in the Get Info panel for that folder (on the Mac hosting the network volume):

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 network volume 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/ccc5/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 to match the source and attached locally, so CCC can preserve the permissions and ownership of the files that you are copying to it.

## Limitations of non-macOS-formatted filesystems

When you choose a non-macOS-formatted volume as a destination, CCC's Cloning Coach will proactively warn you of any [compatibility issues](http://bombich.com/kb/ccc5/cloning-coach-configuration-concerns#metadata_preservation) 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. Google Drive, 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.**

**Support for Google Drive is "best effort".** We've seen odd behavior when selecting Google Drive File Stream volumes as a whole as the source or destination for a task – CCC is unable to read the root folder during a backup task. CCC explicitly disallows that configuration. Selecting a subfolder on the Google Drive volume often works, and CCC will not disallow that configuration, however we frequently receive reports of inconsistent results when backing up to Google Drive, so we cannot offer support for this configuration.

There is one other notable concern with Google Drive File Stream – Google Drive will download files when they are accessed if they do not currently reside on your Mac's hard drive. If you specify a Google Drive folder as the source to a backup task, you should anticipate that cloud-only files may be downloaded to your Mac during the backup task. That behavior lies outside of CCC's purview, it cannot be modified with a CCC task setting.

**The Western Digital MyCloud Home NAS device is another special case.** The "Home" model of this NAS device requires the use of WD-proprietary software to access the storage securely; direct access to the storage via SMB is only available with Guest privileges. [Users report <https://community.wd.com/t/use-my-cloud-home-with-finder-without-wds-app/216769/4>](https://community.wd.com/t/use-my-cloud-home-with-finder-without-wds-app/216769/4) that performance of the storage while using WD's software is subpar in comparison to Guest access via SMB, and other users have reported to us that macOS is unable to create or mount disk images on the storage when mounted via Western Digital's software. When you mount WD MyCloud Home NAS storage using WD's software, the volume is vended by a 'kddfuse' filesystem. CCC won't allow these volumes as a source or destination device. To back up to a WD MyCloud Home NAS, [mount the storage via SMB in the Finder instead <https://support.wdc.com/knowledgebase/answer.aspx?ID=2686>](https://support.wdc.com/knowledgebase/answer.aspx?ID=2686). Be sure to choose the "Guest" user option when prompted to authenticate, because the MyCloud Home device doesn't support authenticated access via SMB.

## 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/ccc5/preparing-your-backup-disk-backup-os-x>](http://bombich.com/kb/ccc5/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 macOS-formatted volumes 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.

## NAS service failures can lead to unreliable backups

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 network volume. Reconnect to the network volume and try the backup task again.
- Connect to the network volume 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/volume" or "afp://servername.local/volume" 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, then we recommend that you back up to locally-attached storage instead.

## Some NAS services cope poorly with files and folders with special characters

Some NAS file sharing services will automatically rename files to "DOS compatible" names, or simply issue errors when working with various file names. In particular, files or folders that start or end with a space character, or names that contain a colon character (":") are unacceptable. When the file sharing service encounters files or folders with these disallowed characters, it will automatically rename these items, e.g. " filename.txt" would become "\_1CZVG~B". This "mangling" of file and folder names inevitably leads to errors during a backup task. To avoid these errors, you should either rename the offending files on the source, or connect to the NAS device using AFP rather than SMB (if applicable). Choose **Connect to server** from the Finder's Go menu, then specify "afp://servername.local/volume" to connect to the server using a different protocol.

**Possible workaround:** If you can modify the configuration of the SMB file sharing service on your NAS, then you may be able to prevent the service from "mangling" these file names. The applicable setting is [documented here](#) <<https://www.samba.org/samba/samba/docs/man/manpages/smb.conf.5.html#idp60809664>>.

Another common issue that people encounter when copying files to a NAS volume is errors that are the result of a name restriction. For example, [Synology NAS devices \(and many others\) disallow file names](#) <<https://community.synology.com/enu/forum/1/post/133965>> that start with .lock, CON, PRN, AUX, NUL, COM0 - COM9, LPT0 - LPT9, \_vti\_, desktop.ini, any filename starting with ~\$. These NAS devices often produce bogus error codes in these cases, e.g. "File name too long". Some NAS devices have specific character restrictions as well, e.g. NAS devices that follow the [Microsoft OneDrive naming conventions](#) <<https://support.microsoft.com/en-us/office/invalid-file-names-and-file-types-in-onedrive-and-sharepoint-64883a5d-228e-48f5-b3d2-eb39e07630fa>>, which exclude " \* : < > ? / \ |, and leading and trailing spaces in file or folder names also aren't allowed.

# 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 **Some files**).
- The hard drive on which the destination volume resides must be partitioned using the GUID Partition Table partitioning scheme.

### Related documentation:

- [What makes a volume bootable? <http://bombich.com/kb/ccc5/what-makes-volume-bootable>](http://bombich.com/kb/ccc5/what-makes-volume-bootable)
- [Don't install older versions of macOS <http://bombich.com/kb/ccc5/i-want-clone-my-entire-hard-drive-new-hard-drive-or-new-machine#dont\\_install\\_older\\_os\\_versions>](http://bombich.com/kb/ccc5/i-want-clone-my-entire-hard-drive-new-hard-drive-or-new-machine#dont_install_older_os_versions)

## "Some file metadata cannot be preserved"

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. The types of metadata that can't be preserved in these cases are described in more detail below.

### Access Control Lists

[Access Control Lists <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.

## 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.

## 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/ccc5/preparing-your-backup-disk-backup-os-x) <<http://bombich.com/kb/ccc5/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 10.12.4 on your backup volume. When you apply the 10.12.5 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/ccc5/protecting-data-already-on-your-destination-volume-carbon-copy-cloner-safetynet>](http://bombich.com/kb/ccc5/protecting-data-already-on-your-destination-volume-carbon-copy-cloner-safetynet) section of the documentation for more details on these settings.

## Some Macs may not 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 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/ccc5/preparing-your-backup-disk-backup-os-x>](http://bombich.com/kb/ccc5/preparing-your-backup-disk-backup-os-x), and do the partitioning while booted from any other OS than El Capitan. In other words, don't proactively 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/ccc5/how-verify-or-test-your-backup>](http://bombich.com/kb/ccc5/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/ccc5/help-my-clone-wont-boot>](http://bombich.com/kb/ccc5/help-my-clone-wont-boot) for troubleshooting advice if you're having trouble getting your backup volume to start your Mac.



# Cloning Coach Configuration Concerns

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/cccl/what-makes-volume-bootable>](http://bombich.com/kb/cccl/what-makes-volume-bootable)
- [Don't install older versions of macOS <http://bombich.com/kb/cccl/i-want-clone-my-entire-hard-drive-new-hard-drive-or-new-machine#dont\\_install\\_older\\_os\\_versions>](http://bombich.com/kb/cccl/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 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).

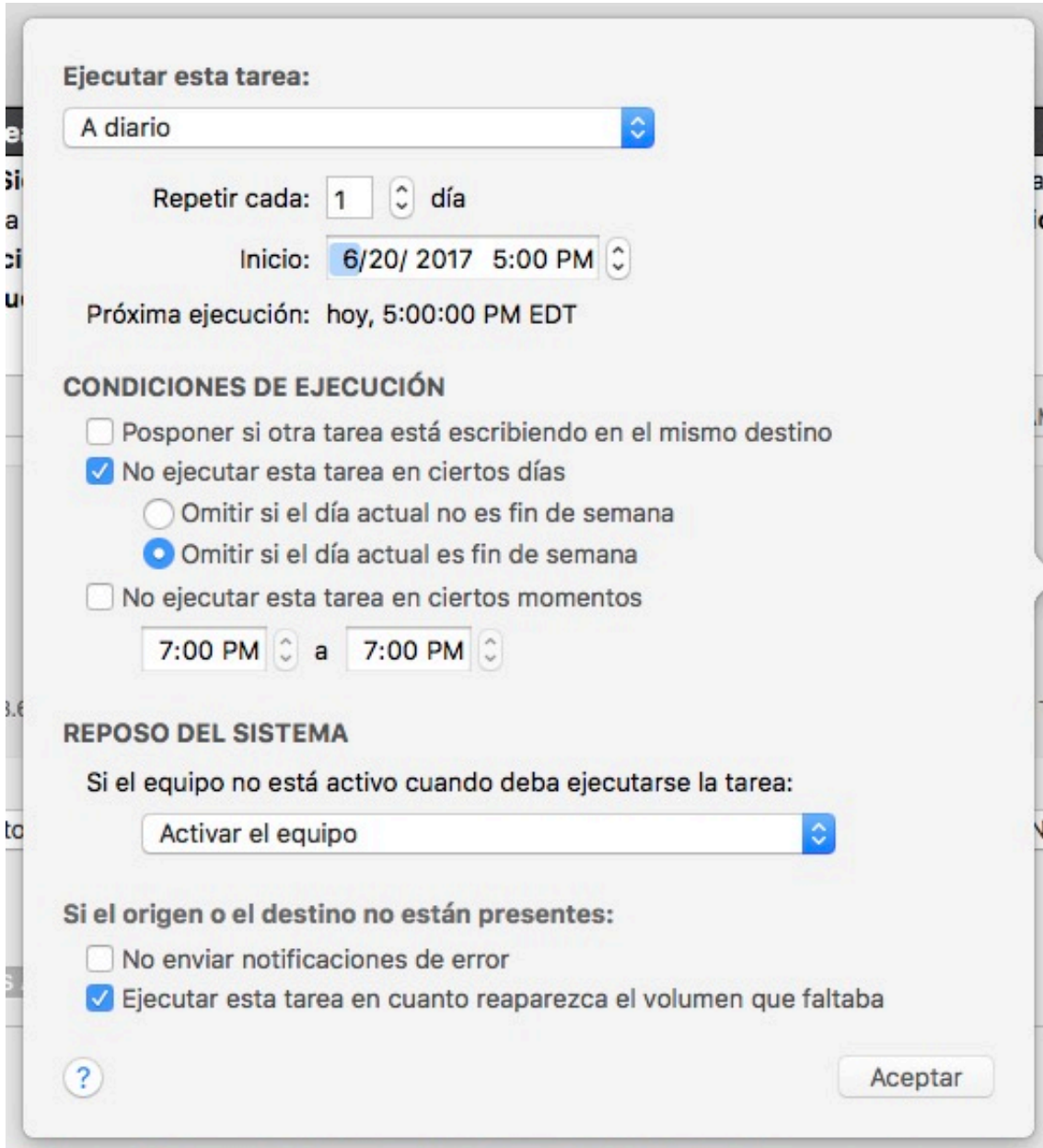
In any case, CCC's warning was issued out of an abundance of caution. Our current recommendation is to [partition the destination device using the same procedure as defined for all other destination devices <http://bombich.com/kb/ccc4/preparing-your-backup-disk-backup-os-x>](http://bombich.com/kb/ccc4/preparing-your-backup-disk-backup-os-x), and do the partitioning while booted from any other OS than El Capitan. 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:**

A diario

Repetir cada: 1 día

Inicio: 6/20/ 2017 5:00 PM

Próxima ejecución: hoy, 5:00:00 PM EDT

**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

No ejecutar esta tarea en ciertos momentos

7:00 PM a 7:00 PM

**REPOSO DEL SISTEMA**

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

## 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.

## Limitar los días de la semana en los que se puede ejecutar esta tarea

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».

## No ejecutar esta tarea en ciertos días

Con esta opción se puede limitar una tarea para que se ejecute en determinadas horas del día. Por ejemplo, si no quiere que la tarea con límite horario se ejecute por las tardes, puede definir las 18:00 como límite de inicio y las 00:00 como límite final. De este modo, la tarea podría empezar en cualquier momento después de las 18:00 y hasta las 00:00, para evitar que la tarea estuviera en ejecución entre las 00:00 y las 18:00. Si la tarea ya se está ejecutando (por ejemplo, si ha empezado a las 11:55), CCC detendrá la tarea si sigue ejecutándose cuando sea la hora tope definida.

**Importante: Ajuste la hora de inicio de la tarea antes de intentar definir los límites de tiempo. CCC no le permitirá especificar un límite de tiempo que no contenga la hora actual de inicio de la tarea.**

## 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/ccc5/frequently-asked-questions-about-scheduled-tasks)  
<<http://bombich.com/es/es/kb/ccc5/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 only requires you to authenticate once when CCC is initially installed. While this configuration is easier to use, 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 **Some files...** from the Clone popup menu (underneath the Source selector)
4. In the file list in the Task Filter window, 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, you can configure the first task to run that second task as a postflight action in **Advanced Settings**.

# Outgoing network connections made by CCC

If you're using an application firewall such as [Little Snitch <https://www.obdev.at>](https://www.obdev.at), 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

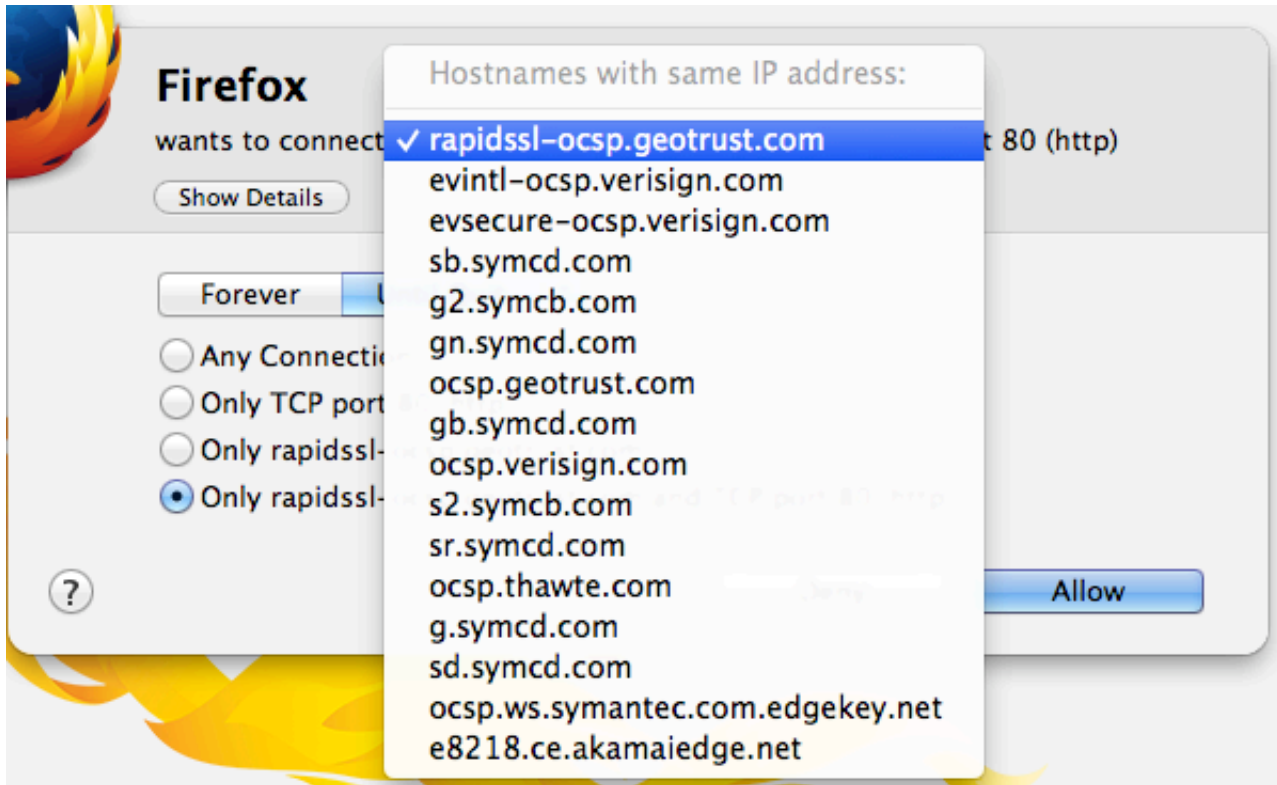
† These activities are enabled only upon your assent when you first launch CCC, and can be suppressed any time later via the Software Update section of CCC's Preferences window. No personal data, nor personally-identifiable data is **ever** sent to these services.

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 (bombich.scdn1.secure.raxcdn.com, hosted by akamai) for files and images, and NewRelic for performance and uptime monitoring (nr-data.net, newrelic.com). 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 yting.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>> (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): [Little Snitch showing wrong host name for IP](https://forums.obdev.at/viewtopic.php?f=1&t=8859) <<https://forums.obdev.at/viewtopic.php?f=1&t=8859>>.

# 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?

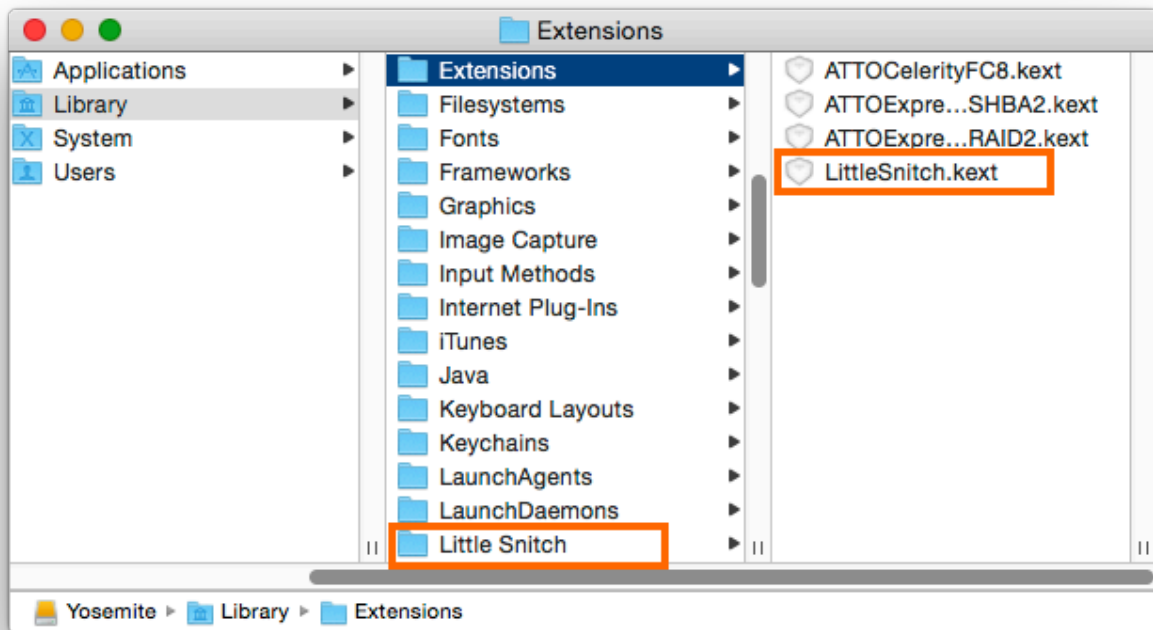
According to ObDev developers, it is crucial for Little Snitch to avoid unnoticed ruleset changes. Little Snitch therefore has numerous mechanisms to detect whether it is using the **exact** same ruleset file, as in, on the same volume and at the same physical address on that disk. This sort of mechanism 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, 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/ccc5/excluding-files-and-folders-from-backup-task) <<http://bombich.com/kb/ccc5/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/ccc5/excluding-files-and-folders-from-backup-task#delete\\_excluded](http://bombich.com/kb/ccc5/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.

# Limitations of online-only placeholder files

Some cloud storage service providers offer services that allow you to sync a local folder to "the cloud", and optionally choose to store those files only online, thus freeing up space on your hard drive. Some services that currently offer this functionality include:

- Dropbox Professional's "Smart Sync" feature
- Microsoft OneDrive's "Free up space" feature
- iCloud Drive's "Optimize Mac Storage" feature
- Google's "Drive File Stream" feature

Files that are only available online will typically have a "cloud" icon or badge in the Finder, e.g.

iCloud:  and Dropbox: 

**When you choose to have these services store your files only online, do so with the understanding that it's not possible to maintain a local backup of those files.**

## Online-only files can't be backed up

When you specify that a file stored by one of these storage services should reside only online, the local copy of your file is deleted from your Mac and replaced with a 0-byte placeholder file. If you attempt to open the placeholder file, the agent software for your storage service provider automatically downloads the data of the file to your Mac and the document opens. While this is a convenient feature that allows you to free up some space on your Mac, this feature removes files from your local storage, which means that CCC can't make a backup of these online-only files. Before using these online-only features, you should consider whether you are comfortable with not having a local backup of the files that you choose to store only in the cloud.

## Placeholder files may be backed up, but may not function as placeholder files on the backup disk

As noted above, when you open a placeholder file in the Finder, the agent software downloads the original. Likewise, if you attempt to copy a placeholder file via the Finder from one volume to another, the agent software downloads the data to the source, then copies the original file (leaving the downloaded source file in place). **CCC backups do not behave like Finder copies.** And for good reason - if you have 1TB of online-only files on your 500GB SSD, you wouldn't want Dropbox or iCloud to download all of that data when CCC attempts to make a backup! Rather, CCC copies the placeholder files as they are, retaining all of the placeholder attributes of the source files. CCC makes a non-proprietary backup of your files; our goal is to make the destination files look exactly like the source files.

Some placeholder files won't function as placeholder files on the destination. OneDrive, for example, won't see a placeholder file that is outside of your OneDrive folder (i.e. on your startup disk) as a "true" placeholder file, and will not engage to download the file's data when you attempt to open it. CCC makes a best-effort attempt to not copy OneDrive placeholder files at all. Microsoft's OneDrive client software actively prevents applications from accessing those files — OneDrive placeholders



are impossible to back up.

Dropbox's placeholder files function correctly when you back them up from an APFS volume to another APFS volume, and when you back them up from an HFS+ volume to another HFS+ volume. Because Dropbox uses a **different** proprietary technique for creating the placeholder file on each volume format, though, these placeholder files won't behave correctly when transferred from one filesystem format to another.

Google Drive File Stream uses yet another proprietary device for its placeholder files. These placeholder files (which include all Google document formats) can't be opened by any application other than Google Drive, so CCC does not attempt to back them up.

## OneDrive may delete online-only files from the cloud when you restore a OneDrive folder from a backup

Because Microsoft's OneDrive syncing software prevents applications from accessing the contents of OneDrive online-only placeholder files, those placeholder files cannot be present on a backup. If you restore a OneDrive folder from a backup, the OneDrive service should be smart enough to not **delete** files from the cloud simply because the placeholders are now absent. For comparison, Dropbox and iCloud won't delete files whose placeholders are absent, rather those services will only delete a file from the cloud when an actual file removal event occurs. In our own testing, OneDrive does not delete online-only files from the cloud when restoring from a backup. People have [reported this concern](https://answers.microsoft.com/en-us/msoffice/forum/msoffice_onedrivefb-mso_win10-mso_o365b/when-is-microsoft-going-to-fix-onedrive-when-a/45f8e646-7421-4249-9272-03e8f255c28f) <[https://answers.microsoft.com/en-us/msoffice/forum/msoffice\\_onedrivefb-mso\\_win10-mso\\_o365b/when-is-microsoft-going-to-fix-onedrive-when-a/45f8e646-7421-4249-9272-03e8f255c28f](https://answers.microsoft.com/en-us/msoffice/forum/msoffice_onedrivefb-mso_win10-mso_o365b/when-is-microsoft-going-to-fix-onedrive-when-a/45f8e646-7421-4249-9272-03e8f255c28f)> on Microsoft's forums <<https://techcommunity.microsoft.com/t5/OneDrive-for-Business/Is-OneDrive-Deleting-Newer-Files-After-Backup-Restore/mp/228811>>, and two CCC users have reported the same concern to us. If you restore from a backup and encounter this problem, you can restore the deleted files using [these instructions from Microsoft](https://support.office.com/en-us/article/restore-deleted-files-or-folders-in-onedrive-949ada80-0026-4db3-a953-c99083e6a84f) <<https://support.office.com/en-us/article/restore-deleted-files-or-folders-in-onedrive-949ada80-0026-4db3-a953-c99083e6a84f>>.

If you're reading this because you encountered an error in your backup task indicating that CCC dropped a OneDrive placeholder file, take a moment to consider whether you should continue to include your OneDrive folder in your backups. On one hand, having a local backup of the OneDrive files that actually reside on your Mac is really nice to have. On the other hand, if you don't recall that placeholder files will be missing from your backup, then you may have some hassle in the future if/when you restore from that backup.

### Related Documentation

- [Excluding files and folders from a backup task](http://bombich.com/kb/ccc5/excluding-files-and-folders-from-backup-task) <<http://bombich.com/kb/ccc5/excluding-files-and-folders-from-backup-task>>

# What is CCC's Privileged Helper Tool?

At its core, Carbon Copy Cloner is a product that is designed to make bootable backups of your Mac's operating system. In order for CCC to be able to make copies of system files, CCC needs to have the privilege of copying files that can't be read nor written by just any user – **CCC requires elevated privileges to copy macOS system files**. Likewise, CCC is often tasked with copying the data associated with multiple users. macOS prevents you from accessing files that belong to other users. If you, as the administrator of the Mac, want CCC to back up everybody's files, then again, CCC requires elevated privileges.

## Acquiring elevated privileges on macOS

There are a few different ways to perform a task on macOS with elevated privileges. The simplest – and least secure – method to do this would be to prompt the user to authenticate when he opens the application, and then relaunch the application as the "root" user. The application would then have all of the privileges it needs. This would grant [far too much privilege <https://developer.apple.com/library/archive/documentation/Security/Conceptual/SecureCodingGuide/Articles/AccessControl.html#apple\\_ref/doc/uid/TP40002589-SW6>](https://developer.apple.com/library/archive/documentation/Security/Conceptual/SecureCodingGuide/Articles/AccessControl.html#apple_ref/doc/uid/TP40002589-SW6), though, because it also gives the user (or malware that is exploiting the application) privileged access to other users' files.

A better way to securely acquire elevated privileges is to isolate the code that requires those privileges into a separate, "faceless" application. This is a common practice known as [privilege separation <https://en.wikipedia.org/wiki/Privilege\\_separation>](https://en.wikipedia.org/wiki/Privilege_separation). Even here, though, there is a right way and a wrong way for the isolated application to gain elevated privileges. The antiquated technique is for the parent application to ask for administrator authentication, then change the owner of the privileged application to the root user, then set a special mode on that application that allows that application to run with the privileges of the owner of the application (root). While this is a popular technique on Linux and much, much older versions of Mac OS X, there is still a significant potential vulnerability with this approach – any user can open that privileged application and potentially use it as a puppet to perform privileged tasks. [Apple specifically discourages this practice <https://developer.apple.com/library/archive/documentation/Security/Conceptual/SecureCodingGuide/Articles/AccessControl.html#apple\\_ref/doc/uid/TP40002589-SW18>](https://developer.apple.com/library/archive/documentation/Security/Conceptual/SecureCodingGuide/Articles/AccessControl.html#apple_ref/doc/uid/TP40002589-SW18):

**Note:** Older software sometimes sets the setuid and setgid bits for the executable file, and sets the owner and group of the file to the privilege level it needs (often with the root user and the wheel group). Then when the user runs that tool, it runs with the elevated privileges of the tool's owner and group rather than with the privileges of the user who executed it. This technique is strongly discouraged because the user has the ability to manipulate the execution environment by creating additional file descriptors, changing environment variables, and so on, making it relatively difficult to do in a safe way.

## Adhering to a higher standard of security

Starting in Mac OS X 10.6 (Snow Leopard), [Apple introduced a more secure paradigm for performing tasks with elevated privileges <https://developer.apple.com/documentation/servicemanagement/1431078-smjobbless?language=objc>](https://developer.apple.com/documentation/servicemanagement/1431078-smjobbless?language=objc). Rather than blindly granting privileged access to an application, developers can ask the system to install a "privileged helper tool". macOS then invokes the privileged helper tool on demand, and the calling application can only communicate with the helper when it has met stringent requirements:

- The calling application and the privileged helper tool must be code signed (and valid)

- The calling application must be one of the applications that is specifically approved to make requests to that specific helper
- The calling application must have a valid authorization reference

These requirements prevent unauthorized use of the helper tool and they prevent maliciously modified applications from making requests to the helper tool.

CCC has leveraged a privileged helper tool since version 3 and Mac OS X Snow Leopard – right from the start. This architecture is not only more secure and future-proof than using setuid binaries, it also affords us, for example, the ability to perform backup tasks when no users are logged in to the system.

## Related Documentation

- [Modifying CCC's Security Configuration <http://bombich.com/kb/ccc5/modifying-cccs-security-configuration>](http://bombich.com/kb/ccc5/modifying-cccs-security-configuration)
- [Uninstalling CCC <http://bombich.com/kb/ccc5/uninstalling-ccc>](http://bombich.com/kb/ccc5/uninstalling-ccc)
- [Granting Full Disk Access to CCC and its helper tool <http://bombich.com/kb/ccc5/granting-full-disk-access-ccc-and-its-helper-tool>](http://bombich.com/kb/ccc5/granting-full-disk-access-ccc-and-its-helper-tool)
- [System problems can lead to a failure to install CCC's helper tool <http://bombich.com/kb/ccc5/carbon-copy-cloners-privileged-helper-tool>](http://bombich.com/kb/ccc5/carbon-copy-cloners-privileged-helper-tool)

# Downgrading an APFS-formatted Fusion volume from Mojave

If you upgraded your Mac to macOS Mojave and have decided to downgrade for one reason or another, the procedure is [usually pretty straightforward](#). Fusion volumes, however, introduce a complication. Upon upgrading to Mojave, a Fusion volume will be converted from HFS+ to APFS. If you want to downgrade to High Sierra (or any earlier OS), you must reformat that Fusion volume as HFS+. Because APFS Fusion volumes are not handled gracefully by High Sierra, however, the procedure is a bit tedious. The following steps will help you downgrade your Mojave Fusion volume to High Sierra.

**Warning:** These instructions will permanently delete the contents of the two devices that belong to your Mac's internal Fusion device. If you're uncomfortable with any of the steps in this process, please don't hesitate to [ask us for help <http://bombich.com/software/get\\_help>](http://bombich.com/software/get_help).

1. Boot from your CCC bootable backup that you intend to restore from (e.g. macOS High Sierra or earlier).
2. Choose "About this Mac" from the Apple menu to verify that your Mac is booted from your backup volume.
3. Open Disk Utility.
4. Choose "Show all devices" from the View menu.
5. Identify the two devices that belong to the APFS Fusion volume. Typically one will be an SSD and the other will be an HDD, and both should be in the "Internal Devices" section of Disk Utility's sidebar.
6. Erase the SSD Fusion member as "Mac OS Extended, Journaled". Name it "FusionSSD" so it's easy to identify later.
7. Erase the HDD Fusion member as "Mac OS Extended, Journaled". Name it "FusionHDD" so it's easy to identify later.
8. Quit out of Disk Utility.
9. Open Carbon Copy Cloner.
10. Click on the "FusionHDD" disk in CCC's sidebar.
11. Click the "Recovery HD..." button at the bottom of the window.
12. Click the "Create Recovery HD" button. If that button is disabled, don't worry – this step isn't essential.
13. Quit out of CCC
14. Open the Terminal application, type the following command, then press the Return key:  
`diskutil list`
15. In the list of devices and volumes, find and make a note of the device identifier (in the IDENTIFIER column) associated with FusionSSD and FusionHDD. For FusionSSD, we will use the whole device identifier, e.g. disk1, whereas for the FusionHDD, we will use the volume device identifier, e.g. disk5s2.
16. Type the following command in the Terminal, substituting the device identifiers noted in the previous step, then press the Return key:  
`diskutil cs create "Macintosh HD" SSD_Whole_Device_Identifier HDD_volume_identifier`
17. The previous command will create an empty Fusion device, and print out a "Logical Volume Group" identifier. Select that identifier and copy it to the clipboard.
18. Type the following command in the Terminal, substituting the logical volume group identifier

noted in the previous step, then press the Return key:

```
diskutil cs createVolume Logical_Volume_Group JHFS+ "Macintosh HD" 100%
```

19. Quit out of the Terminal application.
20. Open Carbon Copy Cloner.
21. Create and run a new task, specifying your backup disk as the source and the new "Macintosh HD" Fusion volume as the destination.
22. When the restore task is complete, open the Startup Disk Preference Pane in the System Preferences application. Reset the startup disk to Macintosh HD, then reboot.

# Preguntas frecuentes



# Glosario de términos

[A](#) [B](#) [C](#) [D](#) [E](#) [F](#) [G](#) [H](#) [I](#) [J](#) [K](#) [L](#) [M](#) [N](#) [O](#) [P](#) [Q](#) [R](#) [S](#) [T](#) [U](#) [V](#) [W](#) [X](#) [Y](#) [Z](#)

## A

**Apple File System (APFS)** — APFS es un nuevo sistema de archivos introducido por Apple en macOS High Sierra como sustituto del antiguo sistema de archivos HFS+. Vea también: [Todo lo que desea saber sobre Carbon Copy Cloner y APFS](#) <<http://bombich.com/es/es/kb/ccc5/everything-you-need-know-about-carbon-copy-cloner-and-apfs>>

**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.

## B

**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. El proceso es *hacer una copia de seguridad* mientras que el resultado es una *copia de seguridad*. En otras palabras, con CCC hace copias de seguridad de sus 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.

**Selector de arranque** — Ver [Gestor de arranque](#).

## 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.

**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.

**Contenedor (APFS)** — Un contenedor en una unidad con formato APFS es similar a una partición, pero permite que varios volúmenes compartan el espacio del contenedor con más flexibilidad. Consulte: [Trabajar con grupos de volúmenes APFS](#) <<http://bombich.com/es/kb/ccc5/working-apfs-volume-groups>>

**Cruft (archivos innecesarios)** — En otros términos: basura digital, como los archivos que se



pueden o deben borrar porque el usuario ya no los necesita ni los quiere. Este término se ha acuñado para describir la gran cantidad de equipos técnicos que se acumulaba en los pasillos del [Cruft lab en el MIT \(Instituto Tecnológico de Massachusetts\)](https://en.wikipedia.org/wiki/Cruft) <<https://en.wikipedia.org/wiki/Cruft>> en los años 80 y 90.

## 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.

**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.

**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/ccc5/backing-up-disk-image) <<http://bombich.com/es/es/kb/ccc5/backing-up-disk-image>>

## E

**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.

**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. [Ajustes avanzados: No conservar los atributos ampliados](http://bombich.com/es/es/kb/ccc5/advanced-settings#ignore_xattrs) <[http://bombich.com/es/es/kb/ccc5/advanced-settings#ignore\\_xattrs](http://bombich.com/es/es/kb/ccc5/advanced-settings#ignore_xattrs)>

## F

**Sistema de archivos** — El sistema de archivos de un volumen controla el modo en que los archivos y carpetas que contiene se almacenan y leen, además de controlar quién puede acceder a ellos.

**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 HT204837: Utilizar FileVault para encriptar el disco de arranque del Mac](https://support.apple.com/en-us/HT204837) <<https://support.apple.com/en-us/HT204837>>

**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.

**Firmlink** — Apple describe un firmlink como un «agujero de gusano bidireccional» entre dos sistemas de archivos. Un firmlink redirige de forma transparente el navegador de una carpeta de solo lectura en un volumen de sistema a una carpeta con permiso de escritura en un volumen de datos. Son parecidos a los alias, pero solo se aplican a carpetas y el usuario no los puede crear.

## H

**HFS+, o «OS X Plus, con registro»** — El sistema de archivos predeterminado empleado en los volúmenes de sistema de macOS. Introducido originalmente para Mac OS 8, HFS+ ha sido actualizado durante muchos años para incorporar nuevas prestaciones de macOS. Apple introdujo un sustituto de HFS+ en macOS High Sierra: [Apple File System](#).

## I

**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.

## M

**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: Cómo trasladar su contenido a un nuevo Mac <https://support.apple.com/en-us/HT204350>](https://support.apple.com/en-us/HT204350)

## 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/ccc5/preparing-your-backup-disk-backup-os-x)

[<http://bombich.com/es/es/kb/ccc5/preparing-your-backup-disk-backup-os-x>](http://bombich.com/es/es/kb/ccc5/preparing-your-backup-disk-backup-os-x)

**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/ccc5/automated-](http://bombich.com/es/es/kb/ccc5/automated)



[maintenance-ccc-safetynet-folder>](#)

**Permisos** — Especificación de archivos y carpetas que define el acceso que distintos usuarios y grupos tendrán para leer o modificar dicho elemento.

**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 <http://bombich.com/es/es/kb/ccc5/performing-actions-before-and-after-backup-task#scheduler\\_shell\\_scripts>](http://bombich.com/es/es/kb/ccc5/performing-actions-before-and-after-backup-task#scheduler_shell_scripts)

## R

**RAID** (siglas inglesas de **Redundant Array of Inexpensive Disks o Redundant Array of Independent Disks**) — Un grupo de discos duros que, mediante software o hardware, aparecen como uno o varios volúmenes conjuntos. Hay varios niveles RAID con distinta velocidad y redundancia. Consulte [este artículo de Wikipedia <https://en.wikipedia.org/wiki/RAID>](https://en.wikipedia.org/wiki/RAID) para ver más información.

**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/ccc5/cloning-apples-recovery-hd-partition>](http://bombich.com/es/es/kb/ccc5/cloning-apples-recovery-hd-partition)

**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/ccc5/protecting-data-already-on-your-destination-volume-carbon-copy-cloner-safetynet>](http://bombich.com/es/es/kb/ccc5/protecting-data-already-on-your-destination-volume-carbon-copy-cloner-safetynet)

**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.

**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.

**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/ccc5/performing-actions-before-and-after-backup-task#scheduler\\_shell\\_scripts>](http://bombich.com/es/es/kb/ccc5/performing-actions-before-and-after-backup-task#scheduler_shell_scripts)



[es/kb/ccc5/performing-actions-before-and-after-backup-task#scheduler\\_shell\\_scripts](https://bombich.com/es/es/kb/ccc5/performing-actions-before-and-after-backup-task#scheduler_shell_scripts)>

**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.

**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 los ajustes avanzados, mostrando al usuario solo tres controles principales: Origen, Destino y botón Clonar. [Modo sencillo](http://bombich.com/es/es/kb/ccc5/simple-mode)  
<<http://bombich.com/es/es/kb/ccc5/simple-mode>>

**Instantánea** — Una instantánea es una grabación del estado de un sistema en un momento concreto, algo parecido a una fotografía. Puede restaurar su sistema a un momento anterior usando una instantánea.

**Origen** — La carpeta o volumen que contiene los datos que desea que CCC copie.

**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.

**Archivo dinámico** — Los archivos dinámicos ocupan menos espacio en el disco de lo que parece indicar el tamaño del archivo. Los archivos dinámicos a veces se usan para archivos de registro, bases de datos y archivos de máquinas virtuales. CCC puede conservar los archivos dinámicos de un volumen APFS a otro, pero HFS+ no es compatible con los archivos dinámicos, por lo que estos archivos ocupan más espacio en un disco de copia de seguridad con formato HFS+.

**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 HT204417: Seleccionar un disco de arranque distinto](https://support.apple.com/en-us/HT204417) <<https://support.apple.com/en-us/HT204417>>

## T

**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, USB o Thunderbolt en la pantalla del Mac, y cuando conecta el Mac a otro Mac usando Firewire, USB 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 HT201255: Combinaciones de teclas de arranque en el Mac](https://support.apple.com/en-eg/HT201255)  
<<https://support.apple.com/en-eg/HT201255>>

**Tarea** — Una colección de ajustes de CCC que pueden definir un origen, un destino, los elementos que se copiarán y opciones de automatización.

**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 \(encadenamiento de tareas\)](https://bombich.com/es/es/kb/ccc5/performing-actions-before-and-after-backup-task#chain_tasks)  
<[http://bombich.com/es/es/kb/ccc5/performing-actions-before-and-after-backup-task#chain\\_tasks](https://bombich.com/es/es/kb/ccc5/performing-actions-before-and-after-backup-task#chain_tasks)>.

**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

**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.

**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/ccc5/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?

El uso del disco en su disco de arranque no refleja el volumen de datos objeto de la copia de seguridad. El uso del disco en el destino debe ser inferior al uso del disco en el origen después de realizar una copia inicial de su disco de arranque. Los dispositivos con sistemas de archivos especiales (por ejemplo, instantáneas de sistemas de archivos) y algunos datos de servicio de macOS no pueden o no deben copiarse en otro volumen. CCC excluye automáticamente estos elementos para evitar problemas al arrancar desde la copia de seguridad y evitar un uso del disco innecesario. A continuación encontrará la lista de exclusiones: [Algunos archivos y carpetas son excluidos automáticamente de las tareas de copia de seguridad <http://bombich.com/es/es/kb/ccc5/some-files-and-folders-are-automatically-excluded-from-backup-task>](http://bombich.com/es/es/kb/ccc5/some-files-and-folders-are-automatically-excluded-from-backup-task).

## CCC no copia la memoria virtual, la Papelera ni las instantáneas

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. Este archivo puede llegar a ser muy grande, cambia de forma constante y se vuelve a generar cada vez que se arranca el sistema, por lo que CCC lo excluye de todas las tareas de copia de seguridad.

CCC también excluye el contenido de la Papelera; si lo desea, puede vaciarla y volver a comparar el origen y el destino.

Por último, las instantáneas del sistema de archivos pueden consumir una cantidad considerable de espacio en el volumen de origen. Seleccione el volumen de origen en la barra lateral de CCC para ver el uso de disco de las instantáneas. Las instantáneas conservan referencias a archivos que se han eliminado o modificado, no son una representación de sus datos actuales y no se pueden copiar de un volumen a otro.

## Los cálculos sobre el uso del disco no son sencillos

Calcular el uso del disco no es cuestión solo de sumar los tamaños de cada archivo de un volumen. Los dispositivos con sistemas de archivos especiales (como enlaces duros) siempre han complicado los cálculos, pero recientemente Apple ha lanzado al mercado dispositivos con sistemas de archivos todavía más especiales, que añaden un plus de complejidad a la situación. La función de clonación del nuevo sistema de archivos APFS de Apple puede generar una situación en la que parezca que tiene más datos en el disco de los que puede contener, y la función de instantáneas del sistema de archivos puede provocar un uso del disco superior al tamaño total de los archivos presentes en el volumen en cuestión. APFS también es compatible con los archivos dinámicos, que ocupan menos espacio en el disco de lo que parece indicar el tamaño del archivo. CCC puede conservar los archivos dinámicos de un volumen APFS a otro, pero HFS+ no es compatible con los archivos dinámicos, por lo que estos archivos ocupan más espacio en un disco de copia de seguridad con formato HFS+. Consulte los siguientes apartados de la documentación de CCC para obtener más información sobre cómo afrontar estas situaciones:

- Tengo entendido que APFS tiene una función de «clonación». ¿Es lo mismo que lo que hace CCC? <<http://bombich.com/es/es/kb/ccc5/everything-you-need-know-about-carbon-copy-cloner-and-apfs#math>>
- Finder no indica con precisión el uso de disco correcto de sus archivos. <<https://youtu.be/KggyuL8mED0>>
- Las claves del uso del disco al usar instantáneas <<https://www.youtube.com/watch?v=4wqAC4YXiaY>>

## Entonces, ¿cómo puedo saber si se han copiado todos mis datos?

En un volumen APFS, es posible que nunca pueda obtener unos valores precisos de uso del disco para poder realizar una comparación válida en el origen y el destino. Sin embargo, siempre podrá encontrar sus archivos en la misma ubicación en el origen y en el destino, y nunca debería echar en falta ningún elemento en el destino (a menos, claro está, que lo excluya de la copia de seguridad). [Este vídeo <https://www.youtube.com/watch?v=n\\_7JgLKy\\_W0>](https://www.youtube.com/watch?v=n_7JgLKy_W0) le ayudará a comparar los archivos en el origen y el destino para poder verificar si puede localizar sus archivos en la copia de seguridad.

Para volúmenes de origen y destino con formato HFS+, un recuento sencillo de los archivos y carpetas de esos volúmenes 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.

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" (macOS High Sierra and later, APFS-formatted backup disk)

Each APFS volume that you add to your backup disk can hold a bootable backup of macOS High Sierra and later, or any other data that you would like to keep separate from other content on the backup disk.

It's really easy to create separate volumes in an APFS-formatted container. When you're backing up multiple volumes to the same backup disk, create a dedicated volume on that backup disk for each source volume:

1. Open Disk Utility
2. Choose "Show all devices" from the View menu
3. Select your current CCC destination volume in the sidebar
4. Choose **Add APFS Volume...** from the Edit menu
5. Name your new volume and click the Add button
6. Configure each of your CCC backup tasks to back up to its own dedicated volume on the destination

## "I want to back up my startup disk and a data volume to the same backup disk" (macOS High Sierra and later, APFS-formatted backup disk)

Same as above — create a dedicated volume on your backup disk for each source that you're backing up:

1. Open Disk Utility
2. Choose "Show all devices" from the View menu
3. Select your current CCC destination volume in the sidebar
4. Choose **Add APFS Volume...** from the Edit menu
5. Name your new volume and click the Add button
6. Configure each of your CCC backup tasks to back up to its own dedicated volume on the destination

## Related Documentation

- [Partitioning a new hard drive with APFS <https://youtu.be/n\\_arMTq3d58>](https://youtu.be/n_arMTq3d58)

## "I want a bootable backup for each Mac on the same hard drive" (Sierra or older, HFS+ formatted backup disk)

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 Disk Utility:

1. Open Disk Utility
2. Choose "Show all devices" from the View menu
3. Click on the top-most parent device of your backup disk
4. Click the "Partition" button in the toolbar
5. Click the "+" button to add a second partition to the backup disk
6. Configure each of your CCC backup tasks to back up to its own dedicated volume on the destination

### Related Documentation

- [Learn more about partitioning a hard drive for use with Carbon Copy Cloner <http://bombich.com/kb/ccc5/preparing-your-backup-disk-backup-os-x>](http://bombich.com/kb/ccc5/preparing-your-backup-disk-backup-os-x)
- [Partitioning a new hard drive \[10.11 and 10.12\] <https://www.youtube.com/watch?v=3AUXkwaVVFQ>](https://www.youtube.com/watch?v=3AUXkwaVVFQ)
- [Partitioning a new hard drive \[10.10\] <https://www.youtube.com/watch?v=WZ1sstRdWjk>](https://www.youtube.com/watch?v=WZ1sstRdWjk)

## "I want to back up my startup disk and a data volume to the same backup disk" (Sierra or older, HFS+ formatted backup disk)

Two CCC backup tasks will 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/ccc5/protecting-data-already-on-your-destination-volume-carbon-copy-cloner-safetynet>](http://bombich.com/kb/ccc5/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 modified any Advanced Settings, be sure that the **Protect root-level items**  [<http://bombich.com/kb/ccc5/advanced-settings#protect>](http://bombich.com/kb/ccc5/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.

# 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.

## What happens if files are modified while they're being copied?

If your source volume is an APFS volume, then CCC will create a read-only snapshot of that volume and use that snapshot as a source for the backup task. With this configuration, any changes that you make to files on the source during the backup task will have no effect on the backup process. Likewise, those changes will not be part of the backup — expect the backup to contain exactly what was on the source at the moment that the backup task started.

If the source volume is not APFS-formatted, then some consideration should be given to the modification of files on the source during the backup task. 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/ccc5/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. Again, keep in mind that this is only applicable for non-APFS source volumes.

## Related Documentation

- [Backing up large files, mounted disk images, and Virtual Machine containers](http://bombich.com/kb/ccc5/backing-up-large-files-mounted-disk-images-and-virtual-machine-containers)
- [Leveraging Snapshots on APFS Volumes](http://bombich.com/kb/ccc5/leveraging-snapshots-on-apfs-volumes)

# 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 (las aplicaciones de Microsoft Office y Adobe a menudo caen en esta categoría) 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
- GateKeeper podría volver a verificar aplicaciones no notarizadas que ya se verificaron en el origen (por ejemplo, verá un diálogo del tipo «Verificando iMovie.app» al abrir ese elemento).
- 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). Si tiene muchas aplicaciones que se cargan al iniciar sesión, puede evitar muchos de estos diálogos de verificación dejando pulsada la tecla Mayúsculas al iniciar sesión.
- Es posible que Time Machine ya no reconozca su volumen de origen anterior porque el UUID ha cambiado ([posible solución <http://www.baligu.com/pondini/TM/B6.html>](http://www.baligu.com/pondini/TM/B6.html))
- **Google Drive** debe desconectarse y reconectarse a su cuenta. [Detalles aquí <http://bombich.com/es/kb/discussions/google-drive-reports-google-drive-folder-missing>](http://bombich.com/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.
- 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).
- 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. Safari y Mail almacenan las contraseñas en el Llavero de ítems locales. 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 (incluso Time Machine). Sin embargo, si activa la sincronización del Llavero de iCloud (antes de tener que restaurar datos), se guardan las contraseñas que contiene este llavero en iCloud y se comparten con un volumen restaurado cuando inicie sesión en iCloud usando el volumen restaurado.
- Es posible que los ajustes de Little Snitch o parte de ellos no se reconozcan al arrancar desde un volumen de copia de seguridad. [La gente de Objective Development recomienda <https://forums.obdev.at/viewtopic.php?f=1&t=4874>](https://forums.obdev.at/viewtopic.php?f=1&t=4874) 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. Consulte [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 para volver a vincular su catálogo con las carpetas de fotos del volumen clonado, o bien [vea este vídeo en nuestro canal de YouTube <https://youtu.be/vZEdu\\_aVbeo>](https://youtu.be/vZEdu_aVbeo) para ver una demostración del problema y su solución.
- 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 firmas en la aplicación Vista previa no se reconocen cuando se arranca otro Macintosh desde el volumen de copias de seguridad; solamente se reconocen en el Mac en el cual fueron creadas.
- ApplePay podría funcionar de forma incorrecta al arrancar otro Mac desde su copia de seguridad. [[Solución <https://blog.yimingliu.com/2017/06/15/resolving-endless-apple-pay-add-card-loop-after-time-machine-restore/>](https://blog.yimingliu.com/2017/06/15/resolving-endless-apple-pay-add-card-loop-after-time-machine-restore/)]

Las referencias a soluciones o remedios de terceros solo se proporcionan a efectos informativos. No hemos probado estas soluciones y no podemos recomendarlas.

# ¿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 10.12.4, actualice su Mac de origen a la 10.12.5 antes de hacer la migración. Si no dispone de ninguna actualización, use el [Asistente de migración <https://support.apple.com/kb/HT204350>](https://support.apple.com/kb/HT204350).

## Los Mac con chip T2 y los Mac con Apple Silicon tienen sistemas operativos «personalizados»

Cuando se instala macOS en un Mac con chip T2 o un Mac con Apple Silicon, el instalador de macOS firma varios de los recursos de arranque con un código de firma exclusivo de su Mac. Si intenta arrancar su Mac desde una copia de seguridad de otro Mac, su ordenador se negará a arrancar desde ese volumen con la siguiente justificación:

Se requiere una actualización de software para usar este disco de arranque. Puede actualizar ahora o seleccionar otro disco de arranque.

La «actualización» implica descargar recursos del sistema y después personalizar el sistema operativo del volumen de copia de seguridad para adaptarlo al Mac actual. Esto requiere conexión a Internet. Normalmente, la aplicación de dicha actualización funciona y el volumen de copia de seguridad permite arrancar, pero varios factores pueden hacer que falle. Tras [confirmar que la versión del sistema operativo sea compatible con el Mac que se intenta arrancar <https://support.apple.com/en-us/HT201686>](https://support.apple.com/en-us/HT201686), hay dos opciones para hacer que funcione:

### Mac con chip T2

- Mantenga pulsado Comando+R para arrancar el Mac en el [Modo de recuperación <https://support.apple.com/en-us/HT201314>](https://support.apple.com/en-us/HT201314) y cambie la opción de Arranque seguro a Seguridad media [<https://support.apple.com/en-us/HT208330>](https://support.apple.com/en-us/HT208330) y, a continuación, intente arrancar desde el volumen de copia de seguridad o
- Mantenga pulsada la tecla T al encender para arrancar el Mac en el [Modo de disco de destino](#)



<<https://support.apple.com/en-us/HT201255>>, conecte el Mac y el disco de copia de seguridad a otro Mac y, a continuación, restaure la copia de seguridad directamente en el almacenamiento interno del Mac arrancado en el Modo de disco de destino. CCC pedirá a macOS que personalice el Mac de destino. Este procedimiento requiere macOS Catalina o versiones posteriores y una conexión a Internet.

## Mac con Apple Silicon

Mantenga pulsado el botón de encendido al arrancar, seleccione «Opciones» y, a continuación, pulse el botón Continuar. Después:

- Seleccione «Utilidad de seguridad de arranque» en el menú Utilidades y, a continuación, cambie la opción de seguridad a **seguridad reducida** e intente arrancar desde el volumen de copia de seguridad o
- Seleccione «Compartir disco» en el menú Utilidades, seleccione un volumen para compartir y, a continuación, pulse el botón «Empezar a compartir». Conecte el disco de copia de seguridad directamente a otro Mac, conecte el Mac que lo comparte al otro Mac a través de USB o Thunderbolt y, a continuación, restaure la copia de seguridad directamente en el disco compartido del Mac que comparte. CCC pedirá a macOS que personalice el Mac de destino. Este procedimiento requiere macOS Catalina o versiones posteriores y una conexión a Internet.

**No intente restaurar la copia de seguridad de un Mac con procesador Intel en un Mac con procesador M1. Si quiere migrar datos de un Mac antiguo a un Mac nuevo, debe usar el Asistente de migración <<https://support.apple.com/kb/HT204350>>.**

## 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.

## Algunas aplicaciones pueden tener un comportamiento diferente si las abre en otro Mac

Este apartado de la documentación de CCC <<http://bombich.com/es/es/kb/c3c5/some-applications-behave-differently-or-ask-serial-number-on-cloned-volume.-did-c3c3-miss>> presenta algunas de las aplicaciones afectadas que conocemos.

## El instalador de macOS aplica una actualización de firmware

Los ordenadores Mac antiguos no reconocerán los volúmenes APFS como dispositivos de arranque hasta que el instalador de macOS haya realizado una actualización del firmware. Si tiene previsto clonar High Sierra o versiones posteriores a otro Mac, debe haber utilizado al menos una vez el instalador de macOS en ese equipo o no podrá clonar correctamente el nuevo sistema operativo a ese Mac.

## ¿Cómo puedo averiguar si realmente funcionará?

Saber si este tipo de clon le servirá es muy fácil: arranque el Mac de destino desde una copia de seguridad de CCC del Mac de origen:

1. Transfiera la copia de seguridad de CCC del Mac de origen al Mac de destino utilizando un cable 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 de copia de seguridad 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 HT201686: No instale una versión de Mac OS X anterior a la que venía con el Mac <https://support.apple.com/kb/HT201686>](https://support.apple.com/kb/HT201686)
- [Apple Kbase HT204319: Versiones y compilaciones de macOS incluidas con ordenadores Mac <https://support.apple.com/kb/HT204319>](https://support.apple.com/kb/HT204319)
- [Apple Kbase HT208020: Actualizar macOS en el Mac de su institución <https://support.apple.com/kb/HT208020>](https://support.apple.com/kb/HT208020)

# 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.**

## 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 **Varios archivos...** en el menú emergente que hay bajo el selector de origen
3. En el panel del filtro de tareas, excluya **WINDOWS** y **Archivos de programa**
4. Pulse el botón de confirmar
5. 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/coc5/can-i-run-backup-while-im-using-my-) <<https://bombich.com/es/es/kb/coc5/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/ccc5/ccc-reported-destination-full.-what-can-i-do-avoid#destination\\_is\\_tight\\_on\\_space](http://bombich.com/es/es/kb/ccc5/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/ccc5/performing-actions-before-and-after-backup-task#examples>>

# CCC ha avisado de que el destino está lleno. ¿Qué puedo hacer para evitarlo?

Por omisión, CCC empieza con un límite del borrado de SafetyNet que creará 25GB de espacio libre en el destino al inicio de cada tarea de copia de seguridad. CCC aumentará ese límite automáticamente según sea necesario. Si usa las opciones predeterminadas de SafetyNet en CCC y se encuentra con el error «el destino está lleno», puede que tenga que aplicar un límite de borrado más liberal en Ajustes avanzados. 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 inicio 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.

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 **Ajustes avanzados**
2. En la sección **Antes de copiar archivos**, 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. Si ha seleccionado la opción según el espacio libre, considere marcar la casilla **Ajuste automático** para que CCC determine este valor automáticamente.
5. 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 copia **atómica**. Si un archivo ha cambiado desde la última copia de seguridad, se copiará al destino usando un nombre de archivo temporal, por ejemplo .nombrearchivo.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.

## Un ejemplo que ilustra este dilema

Imagine el siguiente escenario:

- Volumen de origen de 500 GB
- Volumen de destino de 500 GB
- 450 GB de datos en el origen
- El archivo más grande en el origen ocupa 75 GB

Si el destino está vacío, el cálculo es sencillo: 450 GB de datos caben sin problemas en un disco de 500 GB.

Y ahora vayamos a una futura ejecución de la tarea de copia de seguridad. Supongamos que no haya habido ningún cambio en absoluto en el origen, salvo en ese archivo de 75 GB. ¿Cómo deberíamos copiar ese archivo al destino? Llegados a este punto, el destino solo tiene 50 GB de espacio libre.

### Opción A: Por la vía rápida

- Eliminar el archivo de 75 GB del destino
- Copiar el nuevo archivo de 75 GB desde el origen al destino

### Opción B: Copia atómica

- Copiar el nuevo archivo de 75 GB desde el origen al destino
- Eliminar el archivo de 75 GB del destino

La opción B es imposible en este escenario. Pero la opción A es una locura. CCC nunca usa la opción A, sería jugar irresponsablemente con los datos del usuario. Y es que no es un caso teórico: conocemos casos de gente que ha perdido datos de este modo al usar otro software de «copias de seguridad».

CCC usa el método atómico de copia de archivos. En lugar de eliminar un archivo que se sustituirá y luego copiar el archivo actualizado, CCC copia antes el nuevo archivo al destino (usando un nombre de archivo temporal). Una vez que el archivo se ha copiado correctamente, CCC elimina (o archiva) su versión antigua y renombra el archivo temporal al nombre correcto. Esto es especialmente importante si CCC detecta que el archivo de origen no se puede leer debido a un error de almacenamiento. Con el comportamiento de copia de la «opción A», se quedaría sin una copia útil del archivo en el destino, y por supuesto con el archivo dañado en el origen. El inconveniente del método de copia atómica es que el destino tiene que tener suficiente espacio libre para albergar la versión antigua del archivo y también la versión nueva.

Si se encuentra en una situación similar, tiene dos opciones:

- Comprar un disco de destino más grande para que CCC pueda hacer copias de seguridad fiables. Recomendamos encarecidamente esta opción.
- Implemente un [script pre-ejecución](http://bombich.com/es/es/kb/ccc5/performing-actions-before-and-after-backup-task#scheduler_shell_scripts) <[http://bombich.com/es/es/kb/ccc5/performing-actions-before-and-after-backup-task#scheduler\\_shell\\_scripts](http://bombich.com/es/es/kb/ccc5/performing-actions-before-and-after-backup-task#scheduler_shell_scripts)> que elimine ese archivo de 75 GB y cruce los dedos para que el archivo de origen nunca resulte dañado. Puede [descargar aquí un script pre-ejecución de ejemplo](#) <[http://bombich.com/es/software/files/tools/remove\\_large\\_file.sh.zip](http://bombich.com/es/software/files/tools/remove_large_file.sh.zip)>.

Un último comentario: la función de resolución de problemas de CCC «Realizar antes un barrido de



eliminación» no contraviene el procedimiento de copia atómica, así que no resulta aplicable en este escenario. El barrido de eliminación borra archivos del destino que ya no existen en el origen; no borra archivos que se actualizarán durante la copia de seguridad.

## Si 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 los siguientes pasos para liberar espacio en el destino de forma proactiva:

1. Si al desactivar la opción SafetyNet no ha seleccionado la opción de borrar la carpeta de SafetyNet del destino, seleccione **Eliminar una carpeta de SafetyNet....** en el menú **Utilidades**. Arrastre la carpeta `_CCC SafetyNet` desde el Finder a la ventana **Eliminar una carpeta de SafetyNet** para eliminar esa carpeta.
2. Pulse el botón Ajustes avanzados.
3. Desmarque la casilla situada junto a [Proteger los elementos de la raíz en el destino](http://bombich.com/es/es/kb/ccc5/advanced-settings#protect) `<http://bombich.com/es/es/kb/ccc5/advanced-settings#protect>`.
4. Marque la casilla situada junto a [Realizar antes un barrido de eliminación](http://bombich.com/es/es/kb/ccc5/advanced-settings#troubleshooting) `<http://bombich.com/es/es/kb/ccc5/advanced-settings#troubleshooting>` en la casilla Opciones de resolución de problemas.
5. Guarde y ejecute la tarea de copia de seguridad.

## Documentación relacionada

- [¿Por qué no coincide el uso de disco del origen con el del destino? <http://bombich.com/es/es/kb/ccc5/disk-usage-on-destination-doesnt-match-source.-did-ccc-miss-some-files>](http://bombich.com/es/es/kb/ccc5/disk-usage-on-destination-doesnt-match-source.-did-ccc-miss-some-files)
- [Mantenimiento automático del SafetyNet de CCC <http://bombich.com/es/es/kb/ccc5/automated-maintenance-ccc-safetynet-folder>](http://bombich.com/es/es/kb/ccc5/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/ccc5/creating-separate-task-prevent-vm-container-versions-from-bloating-safetynet>](http://bombich.com/es/es/kb/ccc5/creating-separate-task-prevent-vm-container-versions-from-bloating-safetynet)
- [La opción de Mail «Registrar actividad de conexión» genera archivos enormes <http://bombich.com/es/es/kb/ccc5/why-ccc-recopying-every-file-during-each-backup#mail\\_cd\\_log>](http://bombich.com/es/es/kb/ccc5/why-ccc-recopying-every-file-during-each-backup#mail_cd_log)

# 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 contain 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.

Lastly, please note that no application can access the contents of a sparsebundle disk image file **while that disk image is mounted or otherwise deemed to be in use**. For example, if your Time Machine backups are currently running and backing up to a disk image, CCC will not be able to copy the disk image file, rather it will get an error that the files are in use.

# Frequently Asked Questions about encrypting the backup volume

- [Can I back up an encrypted volume to a non-encrypted volume?](#)
- [If I back up an encrypted volume to a non-encrypted volume, will the copied files be encrypted on the destination?](#)
- [Will Carbon Copy Cloner enable encryption on my backup volume?](#)
- [Do I have to wait for encryption to complete before rebooting from my production volume?](#)
- [What password do I use to unlock my encrypted volume?](#)
- [What happens if I change my account password on the source volume? Does the encryption password on the backup volume get updated automatically?](#)
- [I enabled encryption on my 3TB USB backup disk. Why can't I boot from that volume any more?](#)
- [Can I create a bootable backup on a pre-encrypted volume? Why do you recommend cloning to a non-encrypted volume first?](#)
- [I restored my backup to another Mac that had FileVault enabled, and now I can't unlock the cloned volume.](#)
- [I can't enable FileVault, I'm told that my account cannot be used to manage encryption on this Mac](#)
- [The Startup Security Utility reports that authentication is needed, but no administrators can be found](#)
- [After cloning to an APFS volume that previously had FileVault enabled, the destination can't be unlocked on startup](#)
- [After cloning to an APFS Encrypted volume there is a 24-second stall during startup](#)
- [My YubiKey authentication device can't unlock my encrypted backup volume on startup](#)

## 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/ccc5/working-filevault-encryption) <<http://bombich.com/kb/ccc5/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 (for a backup volume that does not have an installation of macOS).

## Do I have to wait for encryption to complete before rebooting from my production volume?

No. Once you have enabled encryption on the backup volume, you can reboot from your production

startup disk and the encryption process will continue in the background.

## What password do I use to unlock my encrypted volume?

When you boot your Mac from the backup volume and enable FileVault in System Preferences, you explicitly choose which user accounts will be allowed to unlock that volume. To unlock the volume in the future, enter the password to any of those user accounts. Do not attempt to use the Recovery Key or your Apple ID account password to unlock the volume — those passwords will not unlock the volume.

If you erased your backup volume as encrypted in Disk Utility, then you will use the password that you specified in Disk Utility to unlock the 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.

## Can I create a bootable backup on a pre-encrypted volume? Why do you recommend cloning to a non-encrypted volume first?

**Catalina users:** It is not possible to **create** a bootable backup on a pre-encrypted backup disk, [Apple's tools just don't permit this <http://bombich.com/kb/cc5/macOS-catalina-known-issues#diskutil\\_addvolume\\_encryption>](http://bombich.com/kb/cc5/macOS-catalina-known-issues#diskutil_addvolume_encryption). You can enable FileVault after establishing your initial backup, and then CCC can **maintain** a bootable backup on your FileVault-encrypted backup volume.

We generally [recommend that people establish a bootable backup on a non-encrypted volume <http://bombich.com/kb/ccc5/working-filevault-encryption>](http://bombich.com/kb/ccc5/working-filevault-encryption), and then enable FileVault while booted from the destination. Some people have discovered, however, that a pre-encrypted volume can function as a bootable device **with versions of macOS prior to Catalina**. So why do we recommend the former? There are a couple notable differences between pre-encrypting the disk vs. enabling FileVault after booting from the not-encrypted disk. When you enable FileVault via the Security Preference Pane:

- You get a sanity check that a recovery volume exists (this avoids spending lots of time copying files only to find out that the volume might not be bootable)
- You get the opportunity to store a recovery key with Apple
- You can unlock the disk with selected accounts
- You get a nicer UI on startup to unlock the disk (e.g. it's similar to the LoginWindow interface), vs. a less-polished looking **Unlock Disk** interface
- APFS-specific: You avoid a 24-second startup delay that occurs when the system can't find the "disk" user in the system's directory service on a pre-encrypted APFS volume.

One drawback to enabling FileVault via the Security Preference Pane, however, is that [changes to account passwords on the source volume aren't immediately reflected on the backup](#) as far as unlocking the disk is concerned. The old account passwords would be required until you boot from the backup and specifically re-enable those accounts in the Security Preference Pane (at which time the disk's EncryptionKey is remastered).

As far as the backups are concerned, there's no difference between these two methods. There is still an order-of-operations concern with pre-encrypting the disk if your disk is formatted using Apple's legacy HFS+ filesystem format (**the steps below are not applicable to APFS**). You'd want to approach it in this manner:

1. Erase the destination device  [<http://bombich.com/kb/ccc5/preparing-your-backup-disk-backup-os-x >](http://bombich.com/kb/ccc5/preparing-your-backup-disk-backup-os-x) (unencrypted!)
2. Click on the freshly-erased disk in CCC's sidebar and create a recovery volume on that disk
3. Go back to Disk Utility and erase the **volume** now, not the whole disk (as was emphasized in the instructions above). Now you can choose the option to encrypt the volume. By erasing just the volume here, not the whole disk, the hidden recovery partition that CCC created won't be destroyed.
4. Open CCC and configure your backup task

In general, either procedure is fine, it really is the same as far as the backup is concerned. We generally prefer the Security Preference Pane method, however, because it yields the same UI behavior you are expecting if you have enabled FileVault on your production startup volume. Many people become concerned when the Disk Utility-encrypted volume shows any behavioral difference at all with regard to unlocking the disk on startup, and that concern is best avoided by enabling FileVault in the Security Preference Pane.

## **I restored my backup to another Mac that had FileVault enabled, and now I can't unlock the cloned volume.**

Encryption is a volume-specific endeavor, and when it's enabled via FileVault, it's also tied to the user accounts on that specific installation of macOS. If you clone another installation of macOS onto a volume that has FileVault enabled, the user accounts from the "foreign" (source) OS will not be able to unlock the FileVault-encrypted destination volume. To avoid this scenario, you should erase the destination volume as a non-encrypted volume. When erasing an APFS volume, be careful to [erase the whole APFS container, not just the encrypted volume within the container <http://bombich.com/kb/ccc5/preparing-your-backup-disk-backup-os-x#erase\\_apfs\\_container>](http://bombich.com/kb/ccc5/preparing-your-backup-disk-backup-os-x#erase_apfs_container).

Please note that this concern is not applicable to restoring a backup to the original source volume. In that case, the OS on the backup volume is not foreign; the user accounts on the backup volume match the user accounts on the original source. In that scenario, FileVault will continue to function normally.

## **I can't enable FileVault, I'm told that my account cannot be used to manage encryption on this Mac**

## **The Startup Security Utility reports that authentication is needed, but no administrators can be found**

## **After cloning to an APFS volume that previously had FileVault enabled, the destination can't be unlocked on startup**

## **After cloning to an APFS Encrypted volume there is a 24-second stall during startup**

All of these conditions are caused by the same underlying problem: users on the affected volume do not have access to the volume's Secure Token. There are generally two ways to get to this result:

- The volume was erased as an encrypted volume, thus no user account was associated with the unlocking of that volume, or
- The user accounts that are allowed to unlock the disk belonged to some previous installation of macOS on that volume

**Solution:** Erase the destination in Disk Utility before proceeding with the cloning task. You should erase the destination as "APFS", not "APFS (Encrypted)". For more technical users, we offer some additional background information below.

---

APFS volumes that contain an installation of macOS will each have a unique "secure access token". Access to this token allows users to do things like unlock the volume (e.g. if FileVault is enabled) and to change startup security settings. Because this token is volume-specific, it can't be copied to another volume; it has to be regenerated. In addition to this Secure Token, APFS volumes also have a list of users or keys that are "bound" to the volume. These "cryptographic users" are defined within the volume metadata, not within any particular file on the volume. As a result, these bound cryptographic users cannot be modified by CCC nor transferred from one volume to another. This cryptographic user list is proprietary to Apple; only Apple tools can modify the list, and only Apple tools can generate a SecureToken.

While the SecureToken-endowed users and the cryptographic users are usually in sync on a particular volume, these lists are decoupled, and it is possible to get them out of sync. If you clone a system to a pre-encrypted APFS volume, for example, the destination has only one "Disk" crypto user. None of the user accounts on the system that you copied will be (nor can be) included in the crypto users list of that volume. Likewise, if you clone an installation of macOS to a volume that already has an installation of macOS, then you will be overwriting the user accounts that are currently in the crypto user list with new, foreign user accounts. Those new user accounts are not only missing from the crypto user list, but it will be impossible to add them to the crypto user list if all of the previous crypto users were deleted. To avoid both of these scenarios, it's important to clone to a volume that has either crypto users that match those users that exist on the source, or to a destination that has no crypto users at all (e.g. a freshly erased, non-encrypted volume).

## **Manually regenerating a SecureToken**

Apple does not offer a method for creating a SecureToken for a user on a volume that is not the



current startup disk, so CCC cannot offer a postflight method that automatically creates that token. Apple does, however, offer a utility for granting access to the secure token for specific users on the current startup disk *in a very limited number of circumstances*. If the current startup disk has no crypto users (diskutil ap listUsers / returns "No cryptographic users"), or if one of the crypto users is still present on the current startup disk, then you can use the sysadminctl utility to generate a SecureToken for your administrator account, e.g. in the Terminal application:

```
sysadminctl interactive -secureTokenOn yourname -password -
```

### **I don't want to erase my destination again, is there any way to fix this?**

If you can't unlock the cloned volume on startup, then you can decrypt the destination volume using the diskutil command-line utility. For example, running the following command in the Terminal application would decrypt a volume named "CCC Backup":

```
diskutil ap decrypt "/Volumes/CCC Backup"
```

After decrypting the backup volume, you can then boot from it and enable FileVault in the Security & Privacy Preference Pane in the System Preferences application.

If you can boot your Mac from the backup, but you're seeing a stall during startup, you can resolve that matter by decrypting the volume as indicated above, or by creating a new user account that has a Secure Access Token. Only the macOS Setup Assistant has the ability to create the first secure access token, so follow these steps while booted from the volume you're trying to repair:

1. Mojave+ only: Grant Full Disk Access to the Terminal application
2. Open the Terminal application and run the following commands, substituting your own volume name as applicable:  

```
sudo rm "/var/db/.AppleSetupDone"  
sudo rm "/var/db/dslocal/nodes/Default/secureaccesstoken.plist"
```
3. Restart the system
4. Setup Assistant will ask you to create a new user. Create the new user account with default settings. A simple name like "tokenuser" will do, don't login with an Apple ID.
5. Immediately log out of the new user account, and log in using one of your own admin user accounts.
6. Open the Terminal application and run the following commands, substituting your own user names as applicable:  

```
sysadminctl -secureTokenOn youraccount -password - -adminUser tokenuser -adminPassword -  
sysadminctl interactive -deleteUser tokenuser
```

### **Related Apple Bug Reports**

- [rdar://46168739](#) — diskutil updatePreboot doesn't remove deleted crypto users

### **My YubiKey authentication device can't unlock my encrypted backup volume on startup**

YubiKey users [discovered that the default keystroke input speed of the Yubikey is too fast](#) <<https://forum.yubico.com/viewtopicb4e5.html?f=16&t=1142>> for the Mac's firmware, resulting in dropped characters. You can solve this by decreasing the key input rate using the [YubiKey Manager](#) <<https://www.yubico.com/products/services-software/download/yubikey-manager/>>.



# Frequently asked questions about scheduled tasks

- [Does CCC have to be running for a scheduled task to run?](#)
- [What happens if no one is logged in when a task is scheduled to run?](#)
- [Will CCC run when the computer is turned off?](#)
- [Will CCC run when the my laptop's lid is closed?](#)
- [How is system sleep handled?](#)
- [Why does my laptop sometimes go to sleep during a backup task?](#)
- [Why does my screen turn on shortly before a backup task starts?](#)
- [What if the backup drive is not available when a task is scheduled to run?](#)
- [Can I stop a backup task before it finishes?](#)
- [How can I disable/suspend a task?](#)
- [Can I configure a task to run immediately after the computer is turned on?](#)
- [Related documentation](#)

## 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.ccchelper" 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?

By default, any scheduled events that elapse when the computer is off will be skipped, and those tasks will run at their next scheduled run time. If you would like to schedule a task to occur when the system is typically powered off, choose the "Wake or power on the system" option from the System Sleep popup menu in the CCC Scheduler. With that configuration, 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 would turn on, but it would not proceed past the FileVault authentication prompt.** It is not possible for CCC to subvert this security feature, so the **Wake or power on the system** option will be disabled if FileVault is enabled on your startup disk. 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/ccc5/how-modify-scheduled-backup>](http://bombich.com/kb/ccc5/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. As long as your Mac is running on AC power, CCC will prevent the system from sleeping for the duration of a backup task.

### Related Documentation

- [Handling system sleep events <http://bombich.com/kb/ccc5/configuring-scheduled-task-runtime-conditions#sleep>](http://bombich.com/kb/ccc5/configuring-scheduled-task-runtime-conditions#sleep)
- [How to modify a scheduled backup <http://bombich.com/kb/ccc5/how-modify-scheduled-backup>](http://bombich.com/kb/ccc5/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 will attempt to thwart sleep while the system is running on battery power, but macOS may sleep the system anyway 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 20 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 disk is not available when a task is scheduled to run?

If your backup disk 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 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.

## Can I configure a task to run immediately after the computer is turned on?

CCC doesn't offer an option specifically to run tasks on startup. Running a task immediately after the system is turned on often introduces a lot of extra disk activity that will compete with the disk activity that occurs normally during system startup. Also, it makes less sense to run backup tasks after the computer has been off, because no files have been modified while the system was off. We recommend configuring backup tasks to run sometime toward the end of your work day instead. You can also configure the task to [shut down your Mac when the task completes <http://bombich.com/kb/ccc5/performing-actions-before-and-after-backup-task#power\\_mgmt\\_options>](http://bombich.com/kb/ccc5/performing-actions-before-and-after-backup-task#power_mgmt_options).

If your work day does not end at a regular time, but begins at a fairly consistent time, then there may be one other option available to you. You can configure a backup task to run before your work day begins, and then configure that task to "Wake or power on the system". CCC will then schedule a "wake or power on" energy saver event, and then after the system powers on at that time, CCC will run your scheduled task. Note that this option is not available if you have FileVault enabled on your Mac's startup disk.

## Related Documentation

- [How do I schedule a backup task? <http://bombich.com/kb/ccc5/how-set-up-scheduled-backup>](http://bombich.com/kb/ccc5/how-set-up-scheduled-backup)
- [Configuring Scheduled Task Runtime Conditions <http://bombich.com/kb/ccc5/configuring-scheduled-task-runtime-conditions>](http://bombich.com/kb/ccc5/configuring-scheduled-task-runtime-conditions)

# Frequently asked questions about the Carbon Copy Cloner SafetyNet folder

Note: The topics in this article are not relevant to APFS-formatted destination volumes that have [CCC snapshot support enabled](http://bombich.com/kb/ccc5/leveraging-snapshots-on-apfs-volumes) <<http://bombich.com/kb/ccc5/leveraging-snapshots-on-apfs-volumes>>. For those volumes, CCC leverages snapshots to implement the SafetyNet functionality, and the snapshots aren't affected by any of the shortcomings described here.

- [How do I restore files from the \\_CCC SafetyNet folder?](#)
- [Why can't I open some files in the \\_CCC SafetyNet folder?](#)
- [Can I restore a previous version of the OS using one of the archives in the \\_CCC SafetyNet folder?](#)
- [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](#)
- [Why can't I delete some items from the SafetyNet folder? The Finder says that some items are in use.](#)
- [How can I prevent Migration Assistant from copying the CCC SafetyNet folder during a migration?](#)
- [I have SafetyNet enabled, why can't I find a "\\_CCC SafetyNet" folder on the destination?](#)
- [I selected "Don't delete anything", why is CCC placing items in the "\\_CCC SafetyNet" folder on the destination?](#)

## 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. 2017-07-27 (July 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.

SafetyNet is a safety mechanism, it was not designed for providing access to older versions of files. If you would like access to older versions of files on your APFS-formatted backup disk, we recommend that you [enable snapshot support on that volume <http://bombich.com/kb/ccc5/leveraging-snapshots-on-apfs-volumes#srp>](http://bombich.com/kb/ccc5/leveraging-snapshots-on-apfs-volumes#srp).

## Can I restore a previous version of the OS using one of the archives in the `_CCC` SafetyNet folder?

No. CCC's SafetyNet folder is not intended to offer a method for rolling back software updates, OS restores should always be done from the complete backup at the root level of your destination, or [from a snapshot <http://bombich.com/kb/ccc5/leveraging-snapshots-on-apfs-volumes#restore>](http://bombich.com/kb/ccc5/leveraging-snapshots-on-apfs-volumes#restore).

## 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. Photos, 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 Photos, 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 Photos to access your photo files, and that's exactly what happens when you delete files from your Photos library, abandoning them to the SafetyNet folder on your backup volume.

If you have a habit of periodically deleting photos, music, or movies from Photos, 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 Photos, 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 Photos as an example:

1. Create a new folder at the root level of your backup volume, named something like "Archived Photos 2016".
2. In Photos, delete all of the photos that you want to remove from your source volume. When you delete these items, they are placed in the **Recently Deleted** album.
3. Click on the **Recently Deleted** album in the Photos sidebar and select all of the photos in that folder.

4. Drag all of the selected photos from the **Recently Deleted** album to the "Archived Photos 2016" 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 click the **Delete All** button in the **Recently Deleted** album.

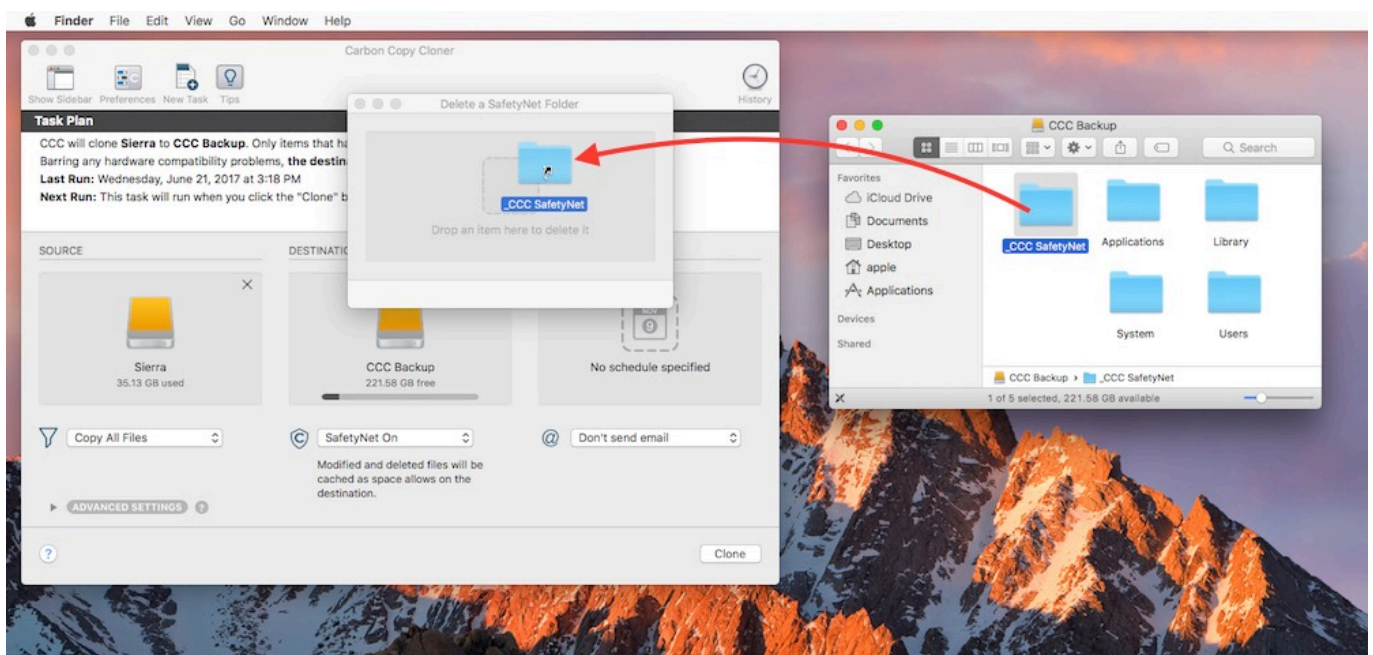
Not all applications have this kind of internal Trash folder, so be sure to see how it works for other applications before applying these exact steps. The general idea, though, is that you should deliberately archive the items that you're removing from your source volume in a way that makes sense to 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 Utilities 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)>.

## How can I prevent Migration Assistant from copying the CCC SafetyNet folder during a migration?

If your backup volume has a "\_CCC SafetyNet" folder, you can move that folder to the Trash before using Migration Assistant to avoid copying that folder during a migration. This is particularly important if that folder has a lot of data in it and you're migrating to a disk that is smaller than the backup volume. If you would like to retain the SafetyNet folder on the backup volume, don't empty the Trash. After Migration Assistant has completed, then you can move the SafetyNet folder back to the root of the backup volume.

## I have SafetyNet enabled, why can't I find a "\_CCC SafetyNet" folder on the destination?

There are three primary reasons that the SafetyNet folder will be missing or difficult to find on the destination:

### **An empty SafetyNet folder will be removed at the end of the backup task**

If CCC finds nothing to archive over the course of the backup task, the SafetyNet archive will be empty at the end of the backup task. If CCC finds that the SafetyNet archive is empty at the end of the task, CCC will remove it. Likewise, if the "\_CCC SafetyNet" folder is subsequently empty, that folder will also be removed at the end of the backup task.

### **The Legacy SafetyNet folder is not used when snapshots are enabled on the destination**

When snapshots are enabled on an APFS-formatted destination volume, CCC will implement the SafetyNet feature using snapshots rather than placing files into a separate folder on the destination. Select your destination volume in CCC's sidebar to find these SafetyNet snapshots.

### **The root level of an APFS Data volume is not visible in the Finder**

CCC stores the SafetyNet at the root level of the destination. When you're making a backup of macOS Catalina or later, the destination will be an [APFS Volume Group](#) <<http://bombich.com/kb/ccc5/working-apfs-volume-groups>>, and the SafetyNet will be placed at the root level of the Data member of that group. Root-level items of the Data volume are not immediately visible in the Finder. To reveal the SafetyNet folder on an APFS volume group, right-click on your **CCC Backup - Data** volume (for example) in CCC's sidebar and choose the **Reveal in Finder** option.

## Related documentation

- [The legacy SafetyNet folder is not used when snapshots are enabled on the destination](#) <<http://bombich.com/kb/ccc5/legacy-safetynet-folder-not-used-when-snapshots-are-enabled-on-destination>>
- [SafetyNet snapshots vs. Backup snapshots](#) <<http://bombich.com/kb/ccc5/leveraging->





[snapshots-on-apfs-volumes#safetynet\\_vs\\_backup>](#)

- [Where did the CCC SafetyNet folder go after upgrading to Catalina? <http://bombich.com/kb/ccc5/frequently-asked-questions-about-ccc-and-macos-catalina#safetynet>](http://bombich.com/kb/ccc5/frequently-asked-questions-about-ccc-and-macos-catalina#safetynet)

## **I selected "Don't delete anything", why is CCC placing items in the "\_CCC SafetyNet" folder on the destination?**

When you select the **Don't delete anything** SafetyNet setting, CCC applies that setting very literally. If CCC encounters a file on the destination that must be replaced with a newer version from the source, CCC cannot delete the older version of that file that is on the destination. That older file is instead placed into the "\_CCC SafetyNet" folder on the destination.

# Frequently Asked Questions about cloning Apple's "Recovery HD" partition

*Reminder: Recovery HD volume cloning is not applicable to APFS-formatted destination volumes (i.e. Catalina and later)*

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/ccc5/cloning-apples-recovery-hd-partition>](http://bombich.com/kb/ccc5/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 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 HFS+ formatted 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>](http://bombich.com/software/files/tools/Creating_a_Fusion_volume_with_a_Recovery_HD.pdf)

## Why is the option to create (or remove) a Recovery HD disabled?

If you are booted from the volume that you have selected in CCC's sidebar, the option to Create or Remove the Recovery HD associated with that volume will be disabled. This is commonly encountered when you have booted from your backup volume. To make changes to the Recovery HD associated with your startup disk, first boot your Mac from some other startup volume.

This option will also be disabled if the selected volume is a Fusion or FileVault-protected volume (i.e. a "CoreStorage" volume). CCC cannot create a Recovery HD volume on a Fusion or FileVault-protected volume, therefore CCC will never allow you to remove the Recovery HD volume that is associated with a Fusion or FileVault-protected volume.

## CCC says there is a Recovery volume associated with my startup disk. Why can't I see this Recovery HD volume in the Option key startup manager?

Apple uses an abstract volume type, the CoreStorage volume, for some startup disks. Because these volumes are abstract, your Mac's firmware cannot boot directly from them; a small piece of macOS needs to assemble the abstract volume first. To accommodate this limitation, Apple associates a "helper" partition with CoreStorage volumes. In many cases, the Recovery HD volume plays that role. When you hold down the Option key on startup, your Mac's firmware can't detect the abstract CoreStorage volumes, but it can detect these helper partitions. To avoid confusion, the label given to these Recovery volumes is the label of the associated volume. So if you have a startup disk named "Macintosh HD" and an associated helper partition named "Recovery HD", you will only see one volume in the startup manager — the Recovery volume, but with the Macintosh HD label. If you want to boot from the Recovery volume, click on the Macintosh HD-labeled volume while [holding down Command+R](https://support.apple.com/en-us/HT204904) [<https://support.apple.com/en-us/HT204904>](https://support.apple.com/en-us/HT204904).

## I'm backing up an APFS startup disk to an HFS+ backup disk. Will CCC automatically create a Recovery HD volume on the destination?

For logistical and data safety reasons that are specific to the shortcomings of HFS+, CCC will not **automatically** create a Recovery HD volume on an HFS+ formatted destination volume; CCC will only automatically create recovery volumes on APFS destination volumes. But you will be able to create a Recovery HD on the destination regardless of the format of the source. During the backup



task, CCC will create a format-agnostic archive of the Recovery volume that is associated with the source. At the end of your first backup task, CCC will prompt you to create the Recovery HD volume on the destination, and will then walk you through the simple procedure. You may also select your HFS+ destination in CCC's sidebar and click on the **Recovery HD...** button at the bottom of the window to create that volume.

# 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.

# Can I run my backups more frequently than Hourly?

CCC offers hourly, daily, weekly, and monthly scheduling options, which suits the needs of most users. Some usage scenarios, however, demand higher frequency backups. For example, photographers might prefer to have their SD cards offloaded to a tethered computer every 5-15 minutes during a photo shoot. When the shoot is complete, though, the backup task should not run at all. Special cases like these demand more flexible execution options, which can be achieved by leveraging CCC's built-in command-line utility. These simple steps demonstrate how to set up a high-frequency backup task that you can easily start and stop and the beginning and conclusion of a photo shoot:

1. Open CCC and click the **New Task** button in the toolbar to create a new backup task. Name it something like "Location Backup".
2. Click on the Source selector and choose your tethered camera's SD card as the source.
3. Drag a folder from the Finder onto CCC's Destination selector to specify that folder as the destination.
4. Save the task (do not schedule this task).
5. Download this example [Frequent Backups script](http://bombich.com/software/files/tools/frequent_backups.command.zip) <[http://bombich.com/software/files/tools/frequent\\_backups.command.zip](http://bombich.com/software/files/tools/frequent_backups.command.zip)> and open it in TextEdit (Applications > TextEdit.app).
6. Modify the script to specify the correct location of CCC on your Mac (the default is correct if it is located in your Applications folder), the name of your backup task, and the frequency at which you prefer it to run. Save the changes. You can store this script wherever you like.
7. When you're ready to start your shoot, simply double-click the frequent\_backups.command script. The script will run the specified task at the specified frequency.
8. When your shoot is finished, quit the Terminal application to stop the script.

If you have questions about this sort of setup or need some help getting the configuration suited to your needs, please don't hesitate to [reach out to us for help](http://bombich.com/software/get_help) <[http://bombich.com/software/get\\_help](http://bombich.com/software/get_help)>.

# System problems can lead to a failure to install CCC's helper tool

Configuration files for privileged helper tools are placed in the `/Library/LaunchDaemons` folder on your startup disk. CCC never touches this folder directly, rather it uses the macOS "Service Management" service to install and load its helper tool configuration. If the permissions or ownership of this folder are incorrect, however, the Service Management daemon (`smd`) will fail to install the helper tool configuration, and this service offers no recourse, nor even a notification that something is wrong that should be corrected.

## Solution

The solution to this problem is to remove the affected system folder and recreate it with the correct ownership and permissions. To avoid exposing yourself to potential security vulnerabilities, it is imperative that you **remove** this folder and its contents rather than simply correcting the ownership and permissions.

1. Quit CCC if it is open
2. Choose **Computer** from the Finder's Go menu
3. Navigate to your startup disk > Library
4. Drag the **LaunchDaemons** folder to the Trash, authenticating when prompted
5. Open the Terminal application (`/Applications/Utilities/Terminal.app`)
6. Paste the following into the Terminal one line at a time, pressing the Return key at the end of each line. Type in your admin password when prompted.

```
sudo mkdir -m 755 /Library/LaunchDaemons  
sudo chown root:wheel /Library/LaunchDaemons
```

7. Open CCC and try again to save and run a backup task

## Related Documentation

- [What is CCC's Privileged Helper Tool? <http://bombich.com/kb/ccc5/what-cccs-privileged-helper-tool>](http://bombich.com/kb/ccc5/what-cccs-privileged-helper-tool)



# La carpeta SafetyNet antigua no se usa cuando se activan las instantáneas en el destino

SafetyNet es una función única de CCC que intenta proteger los datos de sus volúmenes de destino. El caso más habitual para el que se diseñó esta función es proteger el contenido de un volumen seleccionado como destino sin prestar atención a lo que contenía. En lugar de eliminar de inmediato el contenido de ese volumen, CCC lo guarda en una carpeta llamada «\_CCC SafetyNet». Si luego se da cuenta del error, puede recuperar los archivos de la carpeta SafetyNet y corregir la configuración de su tarea de copia de seguridad.

La función SafetyNet no conoce la diferencia entre «datos antiguos que deben conservarse» y «datos almacenados en el destino que no tienen nada que ver con los del origen». Puesto que estos archivos reciben la misma protección, muchos usuarios han aprovechado la función SafetyNet como método para recuperar versiones antiguas de sus archivos. La carpeta SafetyNet no se diseñó para cumplir este cometido y [sufre muchas carencias si se usa de este modo](http://bombich.com/es/es/kb/c3c5/frequently-asked-questions-about-carbon-copy-cloner-safetynet) [<http://bombich.com/es/es/kb/c3c5/frequently-asked-questions-about-carbon-copy-cloner-safetynet>](http://bombich.com/es/es/kb/c3c5/frequently-asked-questions-about-carbon-copy-cloner-safetynet). No obstante, muchos usuarios se han acostumbrado a buscar las versiones antiguas de sus archivos en esta carpeta SafetyNet.

Para no llenar el destino de datos antiguos e innecesarios va vaciando el contenido de la carpeta SafetyNet cuando el espacio libre baja de cierto umbral (o en función de la antigüedad o el tamaño de la carpeta, si es que ha modificado este comportamiento). Cuando CCC vacía el contenido de la carpeta, el espacio ocupado por esos archivos se libera de inmediato.

## Las instantáneas y la carpeta SafetyNet clásica son funciones mutuamente excluyentes

Cuando activa las instantáneas en un volumen de destino que contiene una carpeta SafetyNet clásica, nos encontramos con un conflicto que debemos resolver. Cuando crea una instantánea en el destino, el vaciado tradicional resulta totalmente ineficaz para liberar espacio en disco. Como su instantánea más antigua conserva una referencia a todos los archivos que hay en la carpeta SafetyNet, el espacio que consumen nunca se liberará hasta que se elimine esa instantánea más antigua, cosa que podría no ocurrir hasta que el destino alcance el límite de espacio libre especificado en su política de conservación de instantáneas.

Para resolver este conflicto, CCC aprovecha una instantánea para implementar la función de SafetyNet cuando se activan las instantáneas en el destino. Si tiene una carpeta «\_CCC SafetyNet» clásica en el destino, CCC creará una instantánea de SafetyNet en el destino (lo que conservará las referencias a todos los archivos contenidos en la carpeta SafetyNet) y a continuación eliminará la carpeta SafetyNet clásica. Los archivos contenidos en la carpeta SafetyNet no se pierden de inmediato, porque se conservan en la instantánea de SafetyNet, si bien esta instantánea de SafetyNet ahora está sujeta al límite de conservación de SafetyNet especificado en la política de conservación de instantáneas de su volumen (de forma predeterminada se eliminará transcurrida una semana).

## Ventajas de las instantáneas sobre la carpeta SafetyNet clásica

Aprovechar las instantáneas en el destino resuelve varias carencias de la carpeta SafetyNet con

respecto al uso de SafetyNet para recuperar versiones antiguas de sus archivos. Recuerde que no son ventajas específicas de SafetyNet, sino ventajas generales del uso de instantáneas. Si decide usar instantáneas en el destino, intente no pensar en SafetyNet como mecanismo para restaurar versiones antiguas de archivos. Cuando quiera recuperar versiones antiguas de sus archivos, podrá usar la función Instantánea de copia de seguridad. SafetyNet es un **mecanismo de seguridad** que solo debería utilizarse cuando se ha eliminado en el destino algo que no tenía nada que ver con el contenido del origen.

Si ya ha usado SafetyNet para recuperar archivos, tenga en cuenta las siguientes ventajas de usar instantáneas para recuperar versiones antiguas de sus archivos:

- Los archivos de paquete (por ej., su biblioteca de Fotos) que hay en la instantánea están completos. Si ha eliminado varios álbumes de su biblioteca de Fotos, le costará recuperarlos de la carpeta SafetyNet clásica. Con las instantáneas, ni siquiera necesita SafetyNet, ya que esos archivos se conservan en las instantáneas de copia de seguridad.
- Puede restaurar versiones antiguas del sistema operativo.
- Eliminar instantáneas es muy sencillo, y nunca se topará con problemas de permisos ni fallos del Finder a la hora de vaciar la Papelera.

## Desventajas de la carpeta SafetyNet basada en instantáneas

Si bien las instantáneas ofrecen ventajas importantes para los usuarios que quieren restaurar versiones antiguas de sus archivos, suponen un pequeño coste respecto al cometido original de la función SafetyNet. Al mover elementos a la carpeta SafetyNet clásica en el destino, siguen estando visibles al momento en el Finder y puede restaurarlos **de inmediato** a su ubicación original con solo arrastrarlos. No obstante, al activar las instantáneas, esos elementos se conservan dentro de una instantánea pero después se eliminan del destino. Para restaurarlos, debe mostrar la instantánea de SafetyNet en el Finder y, a continuación, **copiar** dichos elementos al destino. Ese procedimiento de copiado no solo llevará bastante más tiempo que solo moverlos, pero también puede ser logísticamente difícil si el volumen de destino está especialmente lleno. En esos casos, puede que deba recuperar los archivos en un volumen distinto, eliminar la instantánea de SafetyNet para liberar espacio y volver a copiar los archivos al volumen original.

Aunque este inconveniente de las instantáneas no es insignificante, creemos que las ventajas de poder restaurar estados concretos superan enormemente a este inconveniente, ya que SafetyNet mantiene su capacidad de ofrecer protección para archivos que solo existen en el destino.

## ¿Cómo escojo la mejor técnica para mi caso?

La elección depende de si utiliza la función SafetyNet más como mecanismo de seguridad que protege contra errores de configuración (como escoger el volumen de destino incorrecto o almacenar por accidente cosas en el disco de copia de seguridad creyendo que estarían «a salvo» en él) que como método para recuperar versiones antiguas de sus archivos. Si casi nunca revisa sus copias de seguridad para recuperar versiones antiguas de un archivo (o del sistema operativo), entonces activar las instantáneas en el disco de copia de seguridad no le ofrecerá muchas ventajas respecto al mecanismo de SafetyNet. Si, por el contrario, ha buscado versiones antiguas de sus archivos en SafetyNet, activar las instantáneas en el destino le ofrecerá resultados mucho más fiables a la hora de recuperar versiones antiguas de archivos de paquete y del sistema operativo entero.

# Why does CCC say that my Mac is booted from a backup volume?

If you boot your Mac from a backup volume, CCC will be started upon login to ask whether you'd like help restoring from that backup volume. Sometimes, though, this offer is made when you're booted from a production volume, not a backup. CCC makes this assessment based on your currently-defined backup tasks. If you used CCC to migrate from one drive to another, then the task that you used to perform that clone will still be present on your new startup disk. When you boot your Mac from the new disk, CCC will see that you have a suspended task that specifies the current startup disk as the destination, thus giving the appearance that your Mac is booted from a backup.

If you migrated to a new disk and you'd like to avoid CCC opening on startup and offering restore guidance, open CCC and delete the task that you used to clone to your current startup disk.

# Preguntas frecuentes sobre CCC y macOS Catalina

Si ha instalado la actualización a macOS Catalina, puede que haya visto un nuevo volumen en el Mac llamado «Macintosh HD - Data». Este nuevo volumen forma parte de un grupo de volúmenes, que es un nuevo concepto introducido en macOS Catalina. [Hablamos aquí en detalle de los grupos de volúmenes <http://bombich.com/es/es/kb/cc5/working-apfs-volume-groups>](#), pero el resto del artículo intenta responder sus preguntas sobre el modo en que CCC gestiona esta nueva estructura de volúmenes y qué debe hacer, si fuera necesario, para ajustar sus copias de seguridad para macOS Catalina.

[¿Tengo que hacer algún cambio en mi disco de copia de seguridad antes de ejecutar mi tarea de copia de seguridad?](#)

Quizá. Si solo va a hacer una copia de seguridad sencilla de su disco de arranque a un disco dedicado a copia de seguridad, entonces no es necesario hacer ningún cambio al destino salvo que CCC lo recomiende explícitamente. **CCC aplicará automáticamente los cambios para que su destino sea una copia de seguridad de macOS Catalina con función de arranque.** No obstante, si su volumen de destino está encriptado, lea la pregunta que aparece más adelante en este documento para obtener información concreta sobre los destinos encriptados.

Pero si tiene varias tareas que hacen una copia de seguridad en el mismo destino, entonces es un buen momento para revisar su «higiene» con las copias de seguridad. Lo ideal es que cada fuente de la que haga una copia de seguridad tenga un volumen dedicado en el destino. Esto es especialmente importante cuando una de las fuentes es un disco de arranque de Catalina. Lea este apartado de la documentación de CCC para saber cómo configurar su dispositivo de destino para que contenga copias de seguridad de varios volúmenes de origen:

[Quiero hacer copias de seguridad de varios ordenadores Mac o volúmenes de origen al mismo disco duro <http://bombich.com/es/es/kb/cc5/i-want-back-up-multiple-macs-or-source-volumes-same-hard-drive>](#)

Vídeo: Preparar su disco de copia de seguridad en macOS Catalina <[https://youtu.be/n\\_arMTq3d58](https://youtu.be/n_arMTq3d58)>

[¿Tengo que crear tareas de copia de seguridad independientes para «Macintosh HD» y para «Macintosh HD - Data»?](#)

No. Al seleccionar su disco de arranque (por ej., Macintosh HD) como origen para su tarea de copia de seguridad, CCC hará automáticamente una copia de seguridad de los dos volúmenes de ese grupo de volúmenes.

[CCC dice que el esquema de particiones de mi disco de copia de seguridad está mal. ¿Cómo puedo arreglarlo?](#)

Muchos discos duros externos se venden con un formato y esquema de particiones pensado para Windows. Ese esquema de particiones no puede albergar el sistema de archivos APFS de Apple, así que antes de que pueda usar su disco de copia de seguridad para crear una copia de seguridad con arranque de su disco de arranque de Catalina, debe asegurarse de que esté particionado con el esquema de particiones correcto. Este apartado de la documentación de CCC le guía por los pasos necesarios para configurar su disco de copia de seguridad:

Vea las secciones [Preparar un disco duro para su uso con Carbon Copy Cloner](#)

<[http://bombich.com/es/es/kb/ccc5/preparing-your-backup-disk-backup-os-x#high\\_sierra](http://bombich.com/es/es/kb/ccc5/preparing-your-backup-disk-backup-os-x#high_sierra)>

La interfaz de Utilidad de Discos para realizar esta tarea sencilla es sorprendentemente poco intuitiva, así que aquí tiene un resumen del proceso, con hincapié en los pasos en los que la gente suele equivocarse:

1. Abra Utilidad de Discos
2. Seleccione **Mostrar todos los dispositivos** en el menú Visualización de Utilidad de Discos. *¡Este paso es muy importante!*
3. Seleccione el **dispositivo superior** de su volumen de destino en la barra lateral. No haga clic en el volumen de copia de seguridad, sino en el dispositivo que lo contiene. Si no hace clic en el dispositivo superior, no podrá cambiar el esquema de particiones.
4. Pulse el botón **Borrar** en la barra de herramientas. *¡No pulse el botón Crear partición! Esa parecería la elección obvia, pero en realidad no se puede cambiar el esquema de particiones en la interfaz de Crear partición.*
5. Cambie el Esquema a **Mapa de particiones GUID** y el Formato a **APFS**, y pulse el botón **Borrar**.

Si sigue teniendo problemas para corregir el esquema de particiones, puede que [este vídeo demostrativo](#) <[https://youtu.be/n\\_arMTq3d58?t=86](https://youtu.be/n_arMTq3d58?t=86)> le resulte útil.

[¿Qué le hará CCC a mi disco de copia de seguridad con arranque cuando lo ejecute por primera vez?](#)

Debido a que macOS Catalina emplea los grupos de volúmenes para el volumen de arranque, crear una copia de seguridad con función de arranque requiere un volumen de destino con formato APFS. HFS+ ya no es una opción para arrancar macOS a partir de macOS Catalina. Para su comodidad, **CCC convertirá automáticamente su volumen de copia de seguridad con formato HFS+ a APFS** si fuera necesario, y creará un grupo de volúmenes en el destino. Esta conversión es la misma conversión que tuvo lugar en su disco de arranque cuando actualizó a High Sierra o Mojave, con una excepción notable: CCC le avisa que va a convertir el destino y le da la oportunidad rechazar la conversión. La conversión no es destructiva: cualquier dato que tenga en el volumen de destino seguirá en su sitio; lo único que cambia es el formato del volumen.

### [¿Por qué podría no interesarme permitir la conversión de mi volumen de destino?](#)

Normalmente no hay razón para rechazar la conversión. La conversión no es destructiva y es obligatoria para hacer una copia de seguridad del sistema. Si su volumen de copia de seguridad está dedicada a su tarea de copia de seguridad de CCC, convertir el destino a APFS es la opción correcta.

No obstante, si su volumen de destino no está dedicado a su tarea de copia de seguridad de CCC o si no tiene intención de guardar una copia de los archivos de sistema de macOS, debería tener en cuenta cómo podrían verse afectados por la conversión los otros usos que dé al destino. Por ejemplo, actualmente Time Machine no es compatible con APFS como destino, así que convertir un volumen de destino que contenga una copia de seguridad de Time Machine inutilizaría la copia de seguridad de Time Machine. CCC evita específicamente convertir volúmenes de copia de seguridad de Time Machine. Otro ejemplo: **si solo va a hacer una copia de seguridad de una única carpeta o unas pocas carpetas de su disco de arranque**, debería [configurar una copia de seguridad de carpeta a carpeta <http://bombich.com/es/es/kb/ccc5/folder-folder-backups>](#), que no requerirá ninguna conversión del destino.

También debería evitar la conversión **si su dispositivo de destino es un disco duro rotatorio más lento de 2,5 pulgadas**; por ejemplo, con una velocidad de rotación de 5400 rpm (o incluso menor). **APFS no tiene buen rendimiento en discos duros tradicionales <http://bombich.com/es/blog/2019/09/12/analysis-apfs-enumeration-performance-on-rotational-hard-drives>**; el rendimiento es inaceptable en los discos duros más lentos debido a su velocidad de búsqueda mucho más lenta. Deje estos discos más lentos formateados con Mac OS Plus, Con registro. Estos dispositivos son adecuados para [copias de seguridad solo de datos](#), pero recomendamos que compre [un SSD para crear copias de seguridad con función de arranque <http://bombich.com/es/es/kb/ccc5/choosing-backup-drive#recommendations>](#).

### [¿Puedo tener otros datos en la raíz de mi volumen de copia de seguridad de Catalina?](#)

No. En concreto, no debe usar el Finder para copiar elementos a la raíz de su disco de copia de seguridad de Catalina. Finder copiará esos datos al volumen Sistema dentro del grupo y, cuando el volumen Sistema se actualice, cualquier archivo que no sea del sistema podría quedar permanentemente borrado de ese volumen de Sistema. Si quiere almacenar otros elementos en su disco de copia de seguridad que no tengan relación con la copia de seguridad del sistema, cree otro volumen independiente en ese disco con ese fin (encontrará instrucciones en las siguientes preguntas).

### [Ya tengo otras cosas en el destino. ¿Cómo puedo evitar que se vean afectadas?](#)

Vídeo: Hacer copias de seguridad de varios orígenes a un único dispositivo con formato APFS  
<<https://youtu.be/MXHNeCHnpnl>>

**Si su volumen de destino ya tiene formato APFS** pero no quiere realizar su copia de seguridad con arranque **en ese volumen**, basta con añadir un volumen nuevo al contenedor APFS existente:

1. Abra Utilidad de Discos
2. Seleccione el disco de destino en la barra lateral de Utilidad de Discos
3. Pulse el botón «+» en la barra de herramientas

Si su volumen de destino no tiene formato APFS y no quiere o no puede convertir el volumen a APFS, puede crear una partición exclusiva en su disco de destino para que la use CCC. Para crear la partición:

1. Abra Utilidad de Discos
2. Seleccione el disco de destino en la barra lateral de Utilidad de Discos
3. Pulse el botón «Crear partición» en la barra de herramientas
4. Pulse el botón «+» para añadir una partición al disco
5. Defina el nombre y tamaño de la partición como prefiera
6. Seleccione APFS como formato
7. Pulse el botón «Aplicar»



### [Tenía otras cosas en la raíz del destino, pero ahora no las veo. ¿Cómo las encuentro?](#)

Si tenía otros datos en el nivel raíz de su disco de copia de seguridad que no estuvieran en su disco de arranque, esos datos siguen estando en su disco de copia de seguridad, pero serán más difíciles de encontrar en el Finder debido a los cambios al grupo de volúmenes que se aplican para una copia de seguridad del disco de arranque de Catalina. Si su disco de copia de seguridad se llama «Copia de seguridad CCC», haga clic con el botón secundario en el volumen «Copia de seguridad CCC - Data» en la barra lateral de CCC y seleccione Mostrar en el Finder para mostrar ese contenido.

Vídeo: Hacer copias de seguridad de varios orígenes a un único dispositivo con formato APFS  
<<https://youtu.be/MXHNeCHnpnl>>

### [¿Cuánto tardará el proceso de conversión?](#)

Depende de cuántos datos tenga en su volumen de destino, del rendimiento del dispositivo de destino y del nivel de fragmentación del volumen de destino. Puede tardar un rato, pero CCC no esperará más de dos horas a que la conversión finalice. Si tarda más de dos horas, CCC recomendará que en su lugar borre el volumen de destino, lo que resolverá cualquier problema de rendimiento que esté causado directamente por la fragmentación del sistema de archivos. Si CCC muestra esta recomendación y prefiere esperar a que la conversión finalice en lugar de borrar el volumen, puede convertir el volumen en Utilidad de Discos (la opción está en el menú Edición).

### [¿Mi volumen encriptado de copia de seguridad se convertirá automáticamente a un grupo de volúmenes APFS?](#)

Por desgracia esto no es posible debido a una limitación de macOS, [Utilidad de Discos no puede añadir un volumen encriptado a un grupo de volúmenes APFS](#) <[http://bombich.com/es/es/kb/ccc5/macOS-catalina-known-issues#diskutil\\_addvolume\\_encryption](http://bombich.com/es/es/kb/ccc5/macOS-catalina-known-issues#diskutil_addvolume_encryption)>. Cuando selecciona como origen un disco de arranque con Catalina o versiones posteriores y un volumen encriptado como destino, CCC anulará la selección y le sugerirá que borre o desencripte el volumen de destino.

### **La solución más rápida y sencilla: Borrar el destino como APFS (sin encriptar)**

Borrar el volumen de destino es la estrategia más sencilla y rápida para continuar con sus copias de seguridad de Catalina; puede encontrar instrucciones detalladas para hacerlo aquí: [Preparar un disco duro para su uso con Carbon Copy Cloner](#) <[http://bombich.com/es/es/kb/ccc5/preparing-your-backup-disk-backup-os-x#high\\_sierra](http://bombich.com/es/es/kb/ccc5/preparing-your-backup-disk-backup-os-x#high_sierra)>.

Después de haber ejecutado su tarea de copia de seguridad a un volumen no encriptado, puede arrancar desde la copia de seguridad y volver a activar FileVault en el panel de preferencias Seguridad y privacidad.

### **Documentación relacionada**

- [¿Puedo desencriptar temporalmente mi volumen de destino en lugar de borrarlo?](#) <[http://bombich.com/es/es/kb/ccc5/frequently-asked-questions-about-ccc-and-macos-catalina#conversion\\_encrypted\\_decrypt](http://bombich.com/es/es/kb/ccc5/frequently-asked-questions-about-ccc-and-macos-catalina#conversion_encrypted_decrypt)>
- [¿Puedo crear una copia de seguridad sin función de arranque en un volumen con formato HFS+ o APFS encriptado?](#) <[http://bombich.com/es/es/kb/ccc5/frequently-asked-questions-about-ccc-and-macos-catalina#encrypted\\_non\\_bootable](http://bombich.com/es/es/kb/ccc5/frequently-asked-questions-about-ccc-and-macos-catalina#encrypted_non_bootable)>
- [Trabajar con encriptación FileVault](#) <<http://bombich.com/es/es/kb/ccc5/working-filevault-encryption>>
- [Preguntas frecuentes sobre la encriptación del volumen de copia de seguridad](#) <<http://bombich.com/es/es/kb/ccc5/frequently-asked-questions-about-encrypting-backup-volume>>

### [¿Puedo desencriptar temporalmente mi volumen de destino en lugar de borrarlo?](#)

Desencriptar el volumen llevará bastante más tiempo (posiblemente días) y esfuerzo, pero puede desencriptar el volumen de destino con uno de los siguientes métodos:

**A:** Arranque desde el volumen de copia de seguridad, abra el panel de preferencias Seguridad y desactive FileVault

**B:** Desencripte el volumen en la aplicación Terminal. Por ej., para un destino con formato HFS+:  
`diskutil cs decryptVolume "/Volumes/Copia de seguridad de CCC"`

O para un destino con formato APFS, obtenga una lista de los ID de usuario asociados con el volumen encriptado y, a continuación, use uno de los UUID de «usuario local de Open Directory» de

la salida del primer comando con el segundo comando:

```
diskutil ap listUsers "/Volumes/CCC Backup"
```

```
diskutil ap decryptVolume "/Volumes/CCC Backup" -user B44348A3-68DF-4B7B-800D-47FE38711178
```

Reemplace «B44348A3-68DF-4B7B-800D-47FE38711178» con un UUID generado por el primer comando.

### **Espera a que la descriptación finalice**

Deberá esperar a que el proceso de descriptación finalice antes de continuar con su tarea de copia de seguridad. La descriptación continuará en segundo plano mientras siga activa su sesión tras arrancar desde su disco de arranque de producción. macOS no ofrece una forma práctica de ver el progreso de la conversión, pero puede escribir `diskutil apfs list` (o `diskutil cs list` si el volumen tiene formato HFS+) en la aplicación Terminal para ver cómo va la conversión.

### **Volver a activar FileVault en su volumen de copia de seguridad de Catalina**

Después de haber ejecutado su tarea de copia de seguridad a un volumen no encriptado, puede arrancar desde la copia de seguridad y volver a activar FileVault en el panel de preferencias Seguridad y privacidad.

### **Documentación relacionada**

- [¿Puedo crear una copia de seguridad sin función de arranque en un volumen HFS+ o APFS encriptado?](http://bombich.com/es/es/kb/ccc5/frequently-asked-questions-about-ccc-and-macos-catalina#encrypted_non_bootable) <[http://bombich.com/es/es/kb/ccc5/frequently-asked-questions-about-ccc-and-macos-catalina#encrypted\\_non\\_bootable](http://bombich.com/es/es/kb/ccc5/frequently-asked-questions-about-ccc-and-macos-catalina#encrypted_non_bootable)>
- [Trabajar con encriptación FileVault](http://bombich.com/es/es/kb/ccc5/working-filevault-encryption) <<http://bombich.com/es/es/kb/ccc5/working-filevault-encryption>>
- [Preguntas frecuentes sobre la encriptación del volumen de copia de seguridad](http://bombich.com/es/es/kb/ccc5/frequently-asked-questions-about-encrypting-backup-volume) <<http://bombich.com/es/es/kb/ccc5/frequently-asked-questions-about-encrypting-backup-volume>>
- [Problema conocido de Catalina: La herramienta de Apple para manipular grupos de volúmenes no funciona con volúmenes encriptados](http://bombich.com/es/es/kb/ccc5/macos-catalina-known-issues#diskutil_addvolume_encryption) <[http://bombich.com/es/es/kb/ccc5/macos-catalina-known-issues#diskutil\\_addvolume\\_encryption](http://bombich.com/es/es/kb/ccc5/macos-catalina-known-issues#diskutil_addvolume_encryption)>

[Si descripto o borro el destino y lo vuelvo a reactivar más adelante, ¿tendré que volver a hacer lo mismo para futuras copias de seguridad?](#)

No, esta tarea solo hace falta hacerla una vez para que CCC pueda hacer ajustes al volumen de destino obligatorios para macOS Catalina. Una vez haya creado una copia de seguridad de Catalina, puede reactivar FileVault y sus futuras copias de seguridad funcionarán sin ninguna intervención adicional.

### [¿Puedo crear una copia de seguridad sin función de arranque en un volumen HFS+ o APFS encriptado?](#)

Si no le importa renunciar a la creación de una copia de seguridad con arranque de su disco de arranque de macOS Catalina, puede configurar su tarea de copia de seguridad para copiar solo el volumen Data de su disco de arranque:

1. Abra CCC y haga clic en el botón Mostrar barra lateral en la barra de herramientas de CCC si no está visible
2. Seleccione su tarea de copia de seguridad en la barra lateral
3. Arrastre el volumen Macintosh HD - Data desde la barra lateral de CCC al selector de origen
4. Guarde la tarea

Con esta configuración, CCC no impondrá ningún requisito al formato ni a la encriptación del volumen de destino. Debido a que este destino no tendrá función de arranque, recomendamos que quite cualquier carpeta de sistema existente del volumen de destino para evitar cualquier ambigüedad acerca de la funcionalidad que ofrece este volumen.

Si su disco de copia de seguridad es un disco giratorio «móvil» de 2,5 pulgadas (con una velocidad de 5400 rpm o menos), recomendamos que formatee el dispositivo como «Mac OS Plus, Con registro» (también llamado HFS+) y lo use para copias de seguridad únicamente de datos. [APFS ofrece un rendimiento inaceptable en estos dispositivos <http://bombich.com/es/blog/2019/09/12/analysis-apfs-enumeration-performance-on-rotational-hard-drives>](http://bombich.com/es/blog/2019/09/12/analysis-apfs-enumeration-performance-on-rotational-hard-drives), así que no podemos recomendar ni respaldar el uso de estos dispositivos para copias de seguridad con función de arranque.

### [CCC estaba copiando el volumen Sistema y luego ha empezado a copiarlo todo por segunda vez. ¿Esto es normal?](#)

Sí. Su disco de arranque de Catalina tiene dos volúmenes independientes: un volumen System de solo lectura y un volumen de escritura Data donde se guardan todos sus datos. El volumen Sistema tiene unos 10 GB de contenido; CCC hará una copia de seguridad de él en primer lugar. Cuando CCC haya terminado de copiar el volumen System, CCC pasará a copiar el contenido del volumen Data. Sin embargo, el volumen System solo se modificará cuando aplique actualizaciones de macOS, así que apenas verá este volumen copiándose: CCC solo actualizará el volumen System en el destino cuando el volumen Sistema del origen haya sido modificado.

## [¿Puedo deshacer los cambios del grupo de volúmenes que CCC ha aplicado al disco de copia de seguridad?](#)

Puede ver un vídeo de este tutorial en YouTube <<https://youtu.be/MXHNeCHnpnl>>

Sí, puede desmantelar un grupo de volúmenes desde Utilidad de Discos. Puede que quiera hacer esto si, por ejemplo, ha clonado su disco de arranque en un volumen que no tenía pensado dedicar a su tarea de copia de seguridad. El procedimiento es relativamente simple: solo tiene que eliminar el volumen System, renombrar el volumen Data y luego volver a montar el volumen. Si su disco de copia de seguridad se llamaba «Copia de seguridad CCC», por ejemplo, deberá hacer lo siguiente:

1. Abra Utilidad de Discos
2. Seleccione **Mostrar todos los dispositivos** en el menú Visualización
3. Seleccione el volumen **Copia de seguridad CCC** en la barra lateral. Se trata del volumen Sistema del grupo.
4. Haga clic en el botón — de la barra de herramientas para eliminar ese volumen
5. Seleccione el volumen **Copia de seguridad CCC - Data**
6. Haga clic en el botón **Desmontar** de la barra de herramientas
7. Haga clic en el botón **Montar** de la barra de herramientas para volver a montar ese volumen
8. Vuelva a cambiar el nombre del volumen a **Copia de seguridad CCC**

## [¿Donde está la carpeta CCC SafetyNet en el destino?](#)

No encontrará una carpeta antigua `_CCC SafetyNet` en el destino si ese volumen tiene activado el uso de instantáneas <<http://bombich.com/es/es/kb/c3c5/legacy-safetynet-folder-not-used-when-snapshots-are-enabled-on-destination>>. En lugar de eso, seleccione el volumen Data en la barra lateral de CCC para ver una lista de las instantáneas de SafetyNet.

Si el uso de instantáneas no está activado en su volumen de destino, entonces puede ser difícil llegar a la carpeta SafetyNet en el Finder. Sigue estando ubicada en el nivel raíz del volumen Data de su destino, pero el volumen Data está oculto por omisión en el Finder. Para mostrarlo en el Finder, pulse el Selector de destino de CCC y escoge la opción **Mostrar el volumen Data**.



[No puedo eliminar la carpeta SafetyNet en «Ítems reubicados», Finder indica que está en uso.](#)

Si alguna vez ha restaurado contenido a su disco de arranque de producción tras haber arrancado desde una copia de seguridad de CCC, puede que haya existido una carpeta `_CCC SafetyNet` ubicada en la raíz de ese volumen. Al actualizar a Catalina, el instalador de macOS reubicará cualquier contenido que se encuentre en la raíz del disco de arranque a `Usuarios > Compartido > Ítems reubicados > Seguridad`. También encontrará un PDF en esa carpeta que explica por qué se ha trasladado ahí el contenido. En resumen, el contenido se ha trasladado porque es muy difícil encontrar contenido en el nivel raíz del volumen Data de su disco de arranque en macOS Catalina.

Si intenta eliminar esa carpeta SafetyNet (y sin duda **puede** eliminar esa carpeta), el Finder podría indicar —**erróneamente**— que la carpeta no se puede eliminar porque algunos elementos se están usando. En realidad, no hay nada en uso en esa carpeta, pero algunos de los ítems del sistema antiguos podrían estar protegidos por la Protección de la integridad del sistema. Puede averiguar cómo deshacerse de este contenido en este apartado de la documentación de CCC:

[¿Por qué no puedo eliminar algunos elementos de la carpeta SafetyNet? El Finder indica que algunos elementos se están usando.](http://bombich.com/es/es/kb/ccc5/frequently-asked-questions-about-carbon-copy-cloner-safetynet#sip_prevents_delete) <[http://bombich.com/es/es/kb/ccc5/frequently-asked-questions-about-carbon-copy-cloner-safetynet#sip\\_prevents\\_delete](http://bombich.com/es/es/kb/ccc5/frequently-asked-questions-about-carbon-copy-cloner-safetynet#sip_prevents_delete)>

# Preguntas frecuentes sobre CCC y macOS 11

Con la introducción de macOS Big Sur, Apple ha dejado atrás Mac OS X (10) y lo ha sustituido por macOS 11. Como sugiere este cambio numérico, se trata del mayor cambio a macOS desde que Apple introdujo Mac OS X aproximadamente 20 años. Ahora, el sistema reside en un «[volumen System firmado](#)» <<https://developer.apple.com/news/?id=3xpv8r2m>>, que está sellado criptográficamente. Dicho sello solo lo puede aplicar Apple; las copias ordinarias del volumen System no pueden usarse para arrancar el equipo sin contar con el sello de Apple. Para crear una copia funcional del volumen System de macOS 11, debemos usar una herramienta de Apple para copiar el sistema o instalar macOS en la copia de seguridad.

## ¿En qué se diferencian las copias de seguridad con función de arranque en macOS Big Sur?

CCC usará la utilidad de replicación APFS de Apple, llamada «ASR», para definir un clon inicial con función de arranque de su disco de arranque. Esta utilidad no ofrece la misma flexibilidad que ya conocerá de CCC en versiones anteriores del sistema operativo; concretamente, requiere borrar el destino y copiar todo el contenido del origen en el destino. Al configurar una nueva copia de seguridad de su disco de arranque en Big Sur, CCC ofrecerá varias opciones dependiendo del tamaño y el formato actual de su dispositivo de destino:

- Permita que CCC borre el destino para crear un clon con función de arranque
- Añada un nuevo volumen dedicado a la copia de seguridad a un destino APFS existente (si hay suficiente espacio libre)
- Haga una copia de seguridad del volumen Data (contiene una copia de seguridad completa de todos sus datos, aplicaciones y ajustes del sistema)

Para saber más sobre estas opciones y sobre lo que puede esperar al realizar la primera «clonación del volumen completo», lea [Clonación de volúmenes de sistema de macOS con Restauración de Software de Apple](#) <<http://bombich.com/es/es/kb/ccc5/cloning-macos-system-volumes-apple-software-restore>>.

## ¿Mi copia de seguridad de CCC tiene que tener función de arranque para que pueda restaurar los datos que contiene?

No. La función de arranque es una ventaja que permite seguir trabajando si el disco de arranque falla, pero no es necesaria para restaurar datos desde una copia de seguridad de CCC. Se pueden restaurar carpetas concretas y versiones anteriores de los archivos (a partir de las instantáneas) usando CCC y habiendo arrancado desde su disco de arranque de trabajo. Las copias de seguridad de CCC también son compatibles con el Asistente de Migración, así que puede usarlo para restaurar todos sus datos en una instalación limpia de macOS (por ejemplo, en un disco de arranque sustituido).

## Después de que CCC haya creado una copia de seguridad inicial con función de arranque, ¿mantendrá actualizado el volumen System del destino?

No. Nos gustaría ofrecer esta funcionalidad, pero hacerlo requiere un sacrificio que creemos que la mayoría de usuarios consideraría inaceptable. Debido a una [inflexibilidad de la utilidad de](#)



replicación APFS de Apple (ASR) <[http://bombich.com/es/es/kb/ccc5/macOS-big-sur-known-issues#asr\\_volume\\_group](http://bombich.com/es/es/kb/ccc5/macOS-big-sur-known-issues#asr_volume_group)>, solo podemos actualizar el volumen System del destino clonando los volúmenes System y Data con ASR, lo que requiere borrar el destino. Hacer eso eliminaría todas las instantáneas del destino y llevaría bastante más tiempo que una copia de seguridad incremental normal.

Por suerte, actualizar el volumen System del destino no es algo que haya que hacer con frecuencia, ni siquiera hay que tenerlo en cuenta: se puede hacer cuando sea necesario. Solo tiene que arrancar el Mac desde el volumen de copia de seguridad y aplicar cualquier actualización a través del panel de preferencias Actualización de software en la aplicación Preferencias del Sistema. Es algo que puede posponer hasta que necesite restaurar desde la copia de seguridad.

## ¿Cómo puedo actualizar mi copia de seguridad de Catalina (o anterior) a Big Sur?

Tras actualizar su Mac a Big Sur, y únicamente [después de que haya decidido pasarse definitivamente a Big Sur](http://bombich.com/es/es/kb/ccc5/best-practices-updating-your-macos#commit) <<http://bombich.com/es/es/kb/ccc5/best-practices-updating-your-macos#commit>>, puede seguir haciendo copias de seguridad de su disco de arranque en su volumen de copia de seguridad de CCC. Abra CCC y repase cada una de sus tareas de copia de seguridad para comprobar si debe hacer algún cambio para la primera copia de seguridad en el nuevo sistema operativo.

### Recursos relacionados

- Clonación de volúmenes de sistema de macOS con las Restauración de Software de Apple <<http://bombich.com/es/es/kb/ccc5/cloning-macos-system-volumes-apple-software-restore>>
- Restaurar desde una copia de seguridad con función de arranque <<http://bombich.com/es/es/kb/ccc5/how-restore-from-your-backup>>
- Restaurar desde una instantánea <<http://bombich.com/es/es/kb/ccc5/leveraging-snapshots-on-apfs-volumes#restore>>
- Migrar datos de una copia de seguridad solo de datos usando el Asistente de Migración <<http://bombich.com/es/es/kb/ccc5/creating-and-restoring-data-only-backups#migrate>>
- Preguntas frecuentes sobre CCC y macOS Catalina <<http://bombich.com/es/es/kb/ccc5/frequently-asked-questions-about-ccc-and-macos-catalina>> (muchas de estas también son aplicables a Big Sur)
- Prácticas recomendadas para actualizar el sistema operativo del Mac <<http://bombich.com/es/es/kb/ccc5/best-practices-updating-your-macos-os>>
- Problemas conocidos de macOS Big Sur <<http://bombich.com/es/es/kb/ccc5/macOS-big-sur-known-issues>>