

# CosmosEx básico.

**Un folleto con bastantes preguntas básicas que se plantean...**

...y Jookie sigue contestándolas una y otra vez por correo electrónico y en los foros de discusión ☺ .

# Glosario / Vocabulario.

CosmosEx	- Un dispositivo periférico para Atari ST, Mega ST, Mega STe, TT y Falcon.
Hans	- Chip de la interfaz de disco duro.
Xilinx	- Chip auxiliar para Hans.
Franz	- Chip de la interfaz de disquetera.
Raspberry Pi	- Un pequeño ordenador que está dentro del dispositivo CosmosEx.
GPIO	- Un interfaz que conecta interiormente el Raspberry Pi con el CosmosEx.
Tarjeta SD	- Memoria flash para tus archivos o para iniciar el Linux en Raspberry Pi.
Linux	- Sistema operativo que funciona con Raspberry Pi.
Yocto, Raspbian	- Dos diferentes tipos de Linux.
IKBD	- Interfaz para el ratón/teclado/joystick del ordenador Atari.
TOS	- Sistema operativo monotarea de Atari, almacenado en ROM del ordenador.
MagiC	- Sistema operativo multitarea, opcional para Atari.
MiNT	- Sistema operativo multitarea basado en Linux, opcional para Atari.
Carcasa sandwich	- Tipo de carcasa Atari con el teclado junto a la placa base.
Carcasa Mega	- Tipo de carcasa Atari con el teclado separado de la placa base.
Floppy FDD	- Disquetera.
HDD	- Disco duro.
ACSI	- Tipo de interfaz de disco duro en Atari ST, Mega ST, Mega STe y TT.
SCSI	- Tipo de interfaz de disco duro en Atari TT y Falcon.
Interno	- Lo que está dentro de la carcasa del ordenador Atari.
Externo	- Lo que está fuera de la carcasa del ordenador Atari.
RAW HDD	- RAW Hard Disc Driver.

# Cuestiones sobre Raspberry Pi.

## ¿Necesito un Raspberry Pi para el dispositivo CosmosEx?

Si piensas usar el dispositivo como un sustituto de disco duro, usando simplemente la tarjeta SD como medio de almacenamiento: entonces no; para eso no es necesario el Raspberry Pi y puede añadirse más adelante para completar el dispositivo.

Si quieres utilizar una emulación de disquetera, USB para ratón/teclado/joystick, USB para pendrive, interfaz de configuración web, actualizaciones en línea, actualizaciones desde un medio USB y dispositivo compartido (red): entonces sí necesitas un Raspberry Pi junto al CosmosEx.

## ¿Qué tipo de imágenes de disco soporta sin Raspberry Pi?

La emulación de disquetera no funciona sin Raspberry Pi porque se encarga de la mayor parte del manejo y procesamiento de imágenes de disco. Por lo tanto ninguna imagen de disco funciona sin Raspberry Pi.

## ¿Qué ratón/teclado/joystick soporta sin Raspberry Pi?

Ningún dispositivo USB (ratón, teclado, joystick o pendrive) puede conectarse sin Raspberry Pi, porque sin él no hay ningún puerto USB en el dispositivo. Tampoco funcionará el inyector IKDB porque todos sus datos pasan por el Raspberry Pi.

## ¿Qué Raspberry Pi necesito?

Para el dispositivo CosmosEx más reciente se recomienda el **Raspberry Pi modelo 1, B+, con 4 puertos USB**. Utiliza un cable interno de 40-a-26 pines que se incluye en todos los pedidos y no es necesario encargarlo expresamente.

El **Raspberry Pi modelo 1, B (sin +), con 2 puertos USB y con 2 orificios de montaje**: también puede usarse, pero necesita un cable interno de 26-a-26 pines que NO se incluye con el dispositivo CosmosEx device y tienes que pedirlo expresamente. No se oferta con mucha difusión porque es recomendable apoyar a los dispositivos más actuales, que funcionarán todos con el cable interno de 40-a-26 pines. Además para su montaje es necesario desplazar 2 pilares metálicos a otros agujeros de la carcasa y quitar 2 separadores metálicos sustituyéndolos por unos de plástico. Hay que tener en cuenta que la actual carcasa metálica tiene en el panel frontal una abertura para 4 conectores USB, por lo tanto es demasiado grande para este modelo y se verá un hueco vacío.

El **Raspberry Pi modelo 1, B (sin +), con 2 puertos USB y sin ningún orificio de montaje**: no se puede usar porque es diferente su cableado GPIO. Técnicamente se podría hacer un cable especial 26-a-26 pines que conectase correctamente cada pin del CosmosEx con los del Raspberry Pi, pero no lo he intentado. Además tendría problemas de montaje en la carcasa al no disponer de orificios para ello.

El **Raspberry Pi modelo 2 and modelo 3, con 4 puertos USB**: por ahora no tienen soporte porque necesitan una distribución de Linux más reciente que la utilizada actualmente, pero lo tendrán en un futuro próximo cuando se produzca la transición a Raspbian. El cable interno estándar de 40-a-26 pines tiene un cableado GPIO compatible con el modelo B+.

# Cuestiones generales.

## ¿El dispositivo CosmosEx puede montarse dentro (internamente) del Atari?

Sí, se puede.

*Para Atari ST y Falcon (carcasa sandwich):*

- Conecta directamente el cable de la disquetera y ocupa su mismo lugar en la carcasa.
- Conecta directamente el inyector IKBD sandwich PCB y el cable silly, dentro de la carcasa.
- No hay ningún conector ACSI/SCSI dentro de las carcasas sandwich, así que tienes que llevar el cable fuera de ella y utilizar el conector externo (o realizar alguna modificación con soldadura en el ST o Falcon).

*Para Mega ST, Mega STe y TT (carcasa Mega):*

- Conecta el inyector IKDB mega y el cable silly entre el ordenador y el teclado original. Aísla la parte inferior del inyector como creas conveniente y lleva el cable silly al interior del ordenador.
- Para la interfaz ACSI: conecta el cable ACSI en el conector externo y llévalo al interior del ordenador .
- Para la interfaz SCSI del TT: conecta el cable SCSI en el conector interno del ordenador.
- Conecta directamente el cable de disquetera y ocupa su mismo lugar en la carcasa.

## ¿El dispositivo CosmosEx puede montarse fuera (externamente) del Atari?

Sí, se puede.

*Para Atari ST y Falcon (carcasa sandwich):*

- Conecta directamente el cable de la disquetera dentro de la carcasa (donde estaba conectada dicha disquetera) y llévalo hacia el exterior, o...
- Conecta el cable de la disquetera en el conector externo, si tienes el cable-reductor apropiado (puedes modificar un SF 514 para esa finalidad)
- Conecta directamente el inyector IKBD sandwich PCB y el cable silly dentro de la carcasa, pero lleva el cable hasta el exterior.
- Conecta el cable ACSI/SCSI en el puerto externo.

*Para Mega ST, Mega STe y TT (carcasa Mega):*

- Conecta el inyector IKDB mega y el cable silly entre el ordenador y el teclado original. Aísla la parte inferior del inyector como creas conveniente.
- Para interfaz ACSI: conecta el cable ACSI en el conector externo.
- Para interfaz SCSI del TT: conecta el cable SCSI en el conector interno y llévalo hasta el exterior de la carcasa.
- Conecta directamente el cable de la disquetera dentro de la carcasa (donde estaba conectada dicha disquetera) y llévalo hacia el exterior.

## ¿Es necesario conectar todos los cables?

Si no necesitas toda la funcionalidad no es necesario conectar todos los cables para todos los interfaces:

- Si no necesitas emulación de disquetera no tienes que conectar el cable de disquetera.
- Si no necesitas emulación de disco duro no tienes que conectar el cable ACSI/SCSI.
- Si no necesitas el inyector IKDB no tienes que conectarlo ni tampoco el cable silly.
- Si no necesitas acceder a la red (para actualizaciones, carpeta o dispositivo compartido, sincronización horaria...) no tienes que conectar un cable Ethernet.
- ...Pero es necesario conectar algunas cosas como mínimo, por razones obvias ;)
- Tienes que conectar el dispositivo a una fuente de alimentación, mediante el cable de corriente de la disquetera (usando la fuente del ordenador) o con el conector mini USB (usando una fuente del tipo cargador de teléfono móvil de 5v con 1 o más amperios), pero nunca de las dos formas al mismo tiempo.

## ¿Qué cables tengo que conectar?

- Siempre es necesario conectar el dispositivo a una fuente de alimentación y encenderlo ;)
- Si quieres que funcione la emulación de disquetera tienes que conectar el cable de disquetera, no es posible activarla mediante la interfaz ACSI/SCSI ni el inyector IKBD.
- Si quieres tener cualquiera de las funcionalidades de disco duro (tarjeta SD como un disco duro, pendrive USB como un disco duro, o una red/carpeta compartida como un disco duro), tienes que conectar el cable ACSI o el SCSI.
- Si quieres usar por USB un ratón, teclado o joystick: tienes que conectar el inyector IKBD y el cable silly.
- Si quieres utilizar una carpeta compartida (red), sincronización horaria desde internet, actualizaciones de software y funciones de tarjeta de red (STiNG): tienes que conectar un cable Ethernet o un dispositivo Wifi USB (dongle USB).

## ¿Por qué viene en el pedido un adaptador de tarjeta SD?

Si has encargado un dispositivo CosmosEx con el Raspberry Pi dentro, encontrarás un adaptador de tarjeta SD vacío y quizás te preguntes si a Jookie se le olvidó enviar la memoria microSD. No es un olvido, la memoria ya está dentro del Raspberry Pi y si el dispositivo se inicia (en menos de 2 minutos) con un breve parpadeo del led azul del frontal: eso indica que definitivamente está ahí la microSD y el Raspberry Pi arranca desde ella. El adaptador SD del conjunto sirve para escribir una nueva imagen Linux en la tarjeta microSD (cuando sea necesario) y el lector de tarjetas de tu ordenador no tenga ranura para microSD pero sí disponga de tamaño SD.

Sin embargo, si tu dispositivo tiene dentro un Raspberry Pi y tarda unos 2 minutos en iniciarse (el primer inicio es el más largo, los demás suelen ser más cortos), por favor: abre el dispositivo y comprueba que la tarjeta microSD esté insertada en el Raspberry Pi; si no está allí puedes hacer una foto y enviársela a Jookie.

Si has pedido un CosmosEx sin Raspberry Pi: debes tener la tarjeta microSD dentro del adaptador SD y si no está ahí tendrás que enviar un mensaje a Jookie.

## ¿Puedo utilizar el espacio libre de la tarjeta SD (con Linux) para almacenar datos?

Teóricamente podría hacerse, pero su particionado no está preparado para eso y necesitarías ampliar la partición existente o crear otra.

Pero no animo a que se haga eso, la escritura y borrados en la tarjeta microSD van desgastándola y en caso de corte repentino de corriente (inesperado apagado del dispositivo durante una tarea) podrían corromperse los datos de la tarjeta, provocando un fallo en el inicio del dispositivo. Simplemente utiliza una tarjeta distinta para usos generales y conéctala en la ranura delantera del dispositivo.

También en un futuro puede salir una actualización desde Internet para la imagen Linux, que ocupara ese espacio que estaba libre.

## ¿Puedo compartir la partición que tiene el Linux en la tarjeta SD?

Esta versión personalizada de Linux (Yocto) no permite eso, no tiene herramientas para hacerlo. La próxima distribución de Linux (Raspbian) sí podrá hacerlo, pero no te aconsejo que lo hagas.

Por favor, utiliza un lugar distinto para compartir datos con otras máquinas, evitarás el riesgo de corromper la SD por apagados repentinos y además reducirás su desgaste.

## ¿Puedo instalar paquetes adicionales al Raspberry Pi, p.ej. usando APT-get?

Esta versión personalizada de Linux (Yocto) no lo permite, porque está hecha a la medida y no puede tener paquetes almacenados en cualquier lugar.

La próxima distribución de Linux (Raspbian) podrá hacerlo, pero recomiendo no instalar software innecesario ya que no será aprovechado por el ordenador Atari. Seguramente pienses que Raspberry Pi tiene mucho más espacio y potencia para aplicaciones adicionales, pero después se estropean las cosas y querrás solucionar estos problemas innecesarios con mensajes en el foro, e-mails y así una y otra vez. Además la versión actual de CosmosEx tiene una aplicación principal (bajo Linux) que no está preparada para compartir tiempo de CPU con otras aplicaciones y puede sufrir un mal funcionamiento por sobrecarga. Entonce pregúntate a ti mismo si quieres un dispositivo estable para el Atari o quieres ir probando cosas hasta que se estropeen.

## ¿Cuánto tarda en iniciarse el dispositivo y estar listo para usarse?

Con la distribución actual de Linux (Yocto) se tarda de 13 a 20 segundos desde su encendido, si tiene conectado un cable ethernet. Podría tardar más si tu dirección de red necesita recuperarse desde el servidor DHCP, o estás utilizando para esa red un dongle wifi conectado por USB. El dispositivo se ha iniciado correctamente si en el frontal ves que los leds azules de actividad (FDD y ACS) parpadean débilmente durante 1 segundo (tan débilmente que podrías tener que hacerles sombra con la mano para poder verlos).

Con la próxima distribución de Linux (Raspbian) podría tardar más o menos, ya veremos.

Es posible acelerar el tiempo de arranque si reemplazamos la tarjeta microSD del Raspberry Pi (Kingston brand) con otra más rápida y más cara (p.ej. Sandisk Ultra), lo que podría cambiar el tiempo original de 19 segundos a unos 12 (según dice Tuxie).

## ¿Cómo sé que el dispositivo está listo para usarse?

Cuando el dispositivo está apagado, los leds FDD de color rojo y marcados como 1-2-3 podrían emitir una luz fija que nos indica que el Raspberry Pi no se comunica todavía con el chip Hans (el que controla los discos duros) y está en modo solitario (solo funciona la tarjeta SD). Seguidamente los leds azules de actividad (FDD y ACSI) parpadearán débilmente durante 1 segundo (tan débilmente que podrías tener que hacerles sombra con la mano para poder verlos) indicando que el Raspberry Pi se está comunicando con el chip Hans (eso es bueno). Esto toma algún tiempo:

- Si estás iniciando el dispositivo por primera vez con el Raspberry Pi podría tardar de 2 a 3 minutos (algunas tareas necesitan finalizarse en este primer arranque).
- Si no es el primer arranque, con el cable de Ethernet conectado puede tardar unos 20 segundos.

## ¿Qué hacer cuando el dispositivo está “muerto”?, ni siquiera enciende el led verde.

Lo primero que debe estar encendido imprescindiblemente es el LED verde del panel frontal. Comprueba esto:

- ¿El cable de alimentación está conectado en el dispositivo?
- ¿Está encendida la fuente de alimentación?, ¿está enchufada?
- ¿Has pulsado el interruptor de encendido del CosmosEx? ;)
- ¿Puedes probar con un cable diferente entre el CosmosEx y la fuente de alimentación?
- Si estás usando una fuente de alimentación USB, ¿puedes probar con el otro conector de alimentación del CosmosEx? (el que normalmente se conecta con la disquetera). A veces el conector USB de alimentación en el CosmosEx puede tener un mal contacto, pero el de la disquetera es más difícil que falle.

## ¿Qué hacer cuando el LED verde está encendido pero el dispositivo parece que nunca está listo para usarse?

- Asegúrate de que has esperado 2 o 3 minutos, o más si lo arrancas por primera vez.
- Asegúrate de que el Raspberry Pi está dentro del dispositivo CosmosEx.
- Asegúrate de que es un modelo de Raspberry Pi soportado (lee la sección de modelos utilizables).
- Comprueba que el Raspberry Pi está conectado al resto de electrónica mediante el cable plano.
- ¿Tiene el Raspberry Pi su microSD insertada?, sin ella no funcionará.
- ¿Le llega alimentación al Raspberry Pi?, localiza cualquier LED del Raspberry Pi (quita la tapa superior de la carcasa para verlo) y comprueba si está encendido o parpadeando.
- Si crees que está demasiado tenso el cable plano entre el Raspberry Pi y resto de electrónica, puedes hacerle varias separaciones en grupos de 5 hilos tal como se ve en esta imagen:



- Si todo lo anterior parece estar bien, puedes conectar el Raspberry Pi usando algún cliente SSH (p.ej. Putty para Windows): el nombre de usuario es 'root', la contraseña es 'ce', escribe 'ps' y pulsa enter. Debe aparecer una línea que tiene escrita 'cosmosex' y si no aparece es que ciertamente algo va mal.

## ¿Qué fuente de alimentación puede usar el dispositivo?

Si conectas el dispositivo internamente (dentro del Atari) lo recomendable es utilizar el conector de alimentación de la disquetera. Si está en buenas condiciones la fuente de alimentación del Atari soportará eficazmente el consumo eléctrico, sobre todo si quitas la disquetera (que también consume) y no utilizas demasiados dispositivos USB.

Si conectas el dispositivo externamente (fuera del Atari) necesitarás una fuente de alimentación externa con un cable terminado en conector macho miniUSB, que proporcione una salida de 5V y un mínimo de 1A (p.ej. un buen cargador de teléfono móvil).

## ¿Qué hago si un dispositivo USB no funciona cuando está conectado al USB del CosmosEx / Raspberry Pi?

Las razones por las que el dispositivo USB no funciona pueden ser varias:

- El Raspberry Pi es exigente con los dispositivos USB y algunos simplemente no van a funcionar, así que trata de probar otros.
- Si el dispositivo USB necesita más intensidad de corriente (mA) te hará falta conectar entre el Raspberry Pi y dicho dispositivo un concentrador USB alimentado, ya que actualmente solo proporciona unos pocos mA.
- Si el dispositivo no es compatible con el núcleo o módulos de Linux, probablemente no funcionará aunque no sea por motivos de hardware.
- A veces conviene volver a intentarlo: apaga el CosmosEx, conecta el dispositivo USB y luego enciende el CosmosEx. Algunos dispositivos se comportan mejor si ya están conectados antes de iniciar el sistema, sobre todo los de mayor consumo que pueden ocasionar un reinicio del Raspberry Pi si son conectados cuando el CosmosEx está encendido.
- Puede ser un problema de configuración. Si quieres utilizar un dispositivo USB en modo RAW o traducido, una mala configuración (o falta de ella) en el CosmosEx hará que no lo reconozca. Busca en este folleto más información sobre las distintas formas de configurar los dispositivos USB.
- Puedes comprobar si CosmosEx reconoce el dispositivo abriendo su dirección IP en el navegador de un PC, luego selecciona 'Status' en el menú principal y busca ese dispositivo en la sección de la derecha (no importa que sean unidades de almacenamiento o periféricos de la sección IKDB).

## ¿Cómo se configura el dispositivo?

Para configurar el dispositivo hay que abrir la consola de configuración de CosmosEx con alguna de estas formas:

- Si tu Atari arranca y muestra que el driver CE\_DD se ha cargado: abre la unidad de configuración que por defecto aparecerá con la letra "O" y ejecuta el programa CE\_CONF.PRG
- Si tu Atari no muestra (no carga) CE\_DD en el inicio: descarga el programa CE\_CONF.PRG desde la página web de CosmosEx, o desde tu dispositivo si puedes abrir su dirección IP en el navegador de un PC. Graba ese programa en un disquete y ahí lo ejecutas.
- Desde un PC con un navegador web: abre la dirección IP del CosmosEx y haz clic en la opción 'Config' del menú.
- En el PC abre algún cliente SSH (p.ej. Putty), conecta el dispositivo, el nombre de usuario es 'root' y la contraseña 'ce'; luego escribe: /ce/ce\_conf.sh (y pulsa enter).

## ¿Esto es de código abierto?, ¿yo puedo ayudar?, ¿al ser de código abierto se acelera el proceso de desarrollo y consolidación?

Sí, es de código abierto, las fuentes están de acceso público en la página Github y el repositorio Git (antes estaban en el repositorio SVN); cualquiera puede coger las fuentes. Sí, tú puedes ayudar(me/nos), puedes colaborar con la comunidad Atari.

Hace algunos años yo pensaba que muchos desarrolladores se sentirían atraídos por el proyecto y se sumarían al mismo, así corregiríamos rápidamente los posibles errores y diseñaríamos muchas más características y mejoras que facilitarían la creación de sorprendentes demos y videojuegos; pero solo unos pocos han ayudado en este proyecto. Aquí está el listado de esas personas que ayudaron y siguen ayudando:

- MiKRO / Mystic bytes.
- Ggn / Kua.
- TIn / Absence.
- Nanard.
- Tuxie.

# Cuestiones sobre la emulación de disquete.

## ¿Qué formatos de imagen de disquete soporta actualmente?

Actualmente los formatos de imagen de disquete que admite son los archivos .ST y .MSA.

Se podrían añadir otros formatos de archivo, no es tan difícil, pero algunos que se utilizan para salvar disquetes protegidos (p.ej. imágenes Cryoflux) sí pueden ser muy difíciles o imposibles de añadir: almacenan datos en un nivel mucho más bajo que las imágenes normales y eso requeriría una actualización del firmware de la interfaz de disquete, algo que no sé si es posible (el actual chip Franz dispone de 20 kB de RAM y los formatos especiales de imagen pueden requerir más RAM para funcionar).

## ¿Es necesario conectar el cable de la disquetera en el CosmosEx para que funcione la emulación de disquete?

Sí, el cable de la disquetera del Atari necesitas conectarlo al CosmosEx para que funcione la emulación de disquete. Aunque también tengas otros cables conectados (p.ej. el cable ACSI, IKDB, etc.), el ordenador Atari se comunica con los disquetes mediante su interfaz de disquetera (conector de 34 pines + cable plano de 34 hilos) y por eso es imprescindible conectarle su cable para que funcione.

Seguramente podría diseñarse algún tipo de emulación por software, que haga creer al Atari que está cargando datos de la disquetera pero en realidad los carga de otro lugar, pero eso no funcionaría con los juegos que acceden directamente al hardware y no reconocerían esos controladores especiales.

## ¿Funciona la emulación de disquete sin conectar el cable de disquetera?

No. Consulta la cuestión anterior.

## ¿Puede utilizarse el CosmosEx como emulador de disquetera cuando SOLO tiene conectado el cable de la disquetera?

Sí, tiene que funcionar perfectamente, porque la emulación de disquete simplemente necesita tenerlo conectado al cable de la disquetera del Atari. Pero entonces tendrás que cargar las imágenes de disquete desde una interfaz de red con un PC, ya que la carga de imágenes desde el Atari también necesitaría conectarle al CosmosEx su correspondiente cable ACSI o SCSI.

## ¿De dónde (de qué medio) puede cargar el CosmosEx una imagen de disquete?

Las imágenes de disquete se pueden cargar de varias formas:

- Con el Atari, usando el programa CE\_FDD.PRG puede cargar imágenes desde:
  - Tarjeta SD, conectada en la ranura SD del frontal.
  - Dispositivo USB, conectado en cualquier puerto USB del Raspberry Pi.
  - Dispositivo compartido: carpeta compartida con un PC Windows/Mac.
- Con el PC, utilizando un navegador de red puedes cargar imágenes desde cualquier sitio al que acceda.

## He subido la imagen de disquete, pero la disquetera parece que sigue vacía.

- ¿Tienes conectado el cable de la disquetera en el CosmosEx?
- ¿Has seleccionado la ranura de disquete? (pulsando el botón frontal y seleccionando el LED que corresponda: 1, 2 o 3; o mediante el interfaz de red).
- ¿Se ha cargado correctamente la imagen?, ¿no está corrupta?, ¿funciona con el emulador Steem del PC?
- Puedes verificar la existencia de una imagen cargada en su correspondiente ranura, usando la interfaz de red y el navegador: haz clic en la opción 'Status' del menú.

## ¿Se puede conectar el cable de disquetera por fuera del Atari?

Sí, se puede:

- Se puede utilizar el conector para disquetera externa, pero hace falta un cable especial. O también...
- Se puede modificar una antigua disquetera externa (p.ej. la SF-534) y unirla al Atari utilizando el conector externo para disquetera.
- Se puede utilizar el cable de disquetera interna si logras alargar su longitud y llevarlo hasta el exterior del Atari (obviamente también necesitarás hacer un orificio de salida en la carcasa del ordenador).

## Cuando se emula una disquetera con el CosmosEx conectado externamente, ¿puede asignarse como unidad A:?

La disquetera externa funciona generalmente como unidad B: y la interna como A:, pero existe la posibilidad de cambiar esa asignación para que la disquetera externa actúe como unidad A: (yo no lo he probado todavía). En Atari-forum.com hay información sobre este tema, pero es probable que el cambio necesite alguna soldadura.

## ¿Las imágenes de disquete admiten la escritura?

No, actualmente los disquetes emulados son de solo lectura. El hardware tiene cierta preparación para admitir la escritura, pero el firmware del Franz y del Raspberry Pi todavía carecen de esa característica. Esa función está planificada en una lista de tareas futuras, pero hay otras que son prioritarias.

## ¿Funciona la emulación de disquetes de alta densidad (HD)?

No, todavía no. Tampoco estoy seguro de que hacerlo sea una gran ventaja, ya que la mayoría de juegos y demos funcionan con disquetes de doble densidad (DD) o en disco duro. Desarrollar esa función tiene una baja prioridad en mi lista de tareas pendientes.

# Cuestiones sobre el disco duro.

## ¿Qué cable conecta el Atari con el CosmosEx para tener la funcionalidad de disco duro?

- Para el Atari ST, STe, Mega ST, Mega STE y TT conectándolo externamente por el puerto ACSI: se necesita el cable ACSI estándar del CosmosEx (UltraSatan) que viene incluido al comprar el dispositivo. Se acopla al conector ACSI externo que tiene 19 pines (dejó de fabricarse y actualmente es difícil de conseguir).
- Para el Atari TT conectándolo internamente mediante SCSI: se necesita un cable plano (de cinta) de 50 hilos y un conector IDC hembra de 50 pines en cada extremo, uno se acopla en el conector SCSI del CosmosEx y el otro en el interior del TT.
- Para el Atari Falcon conectándolo externamente por el puerto SCSI-2: se necesita un cable especial con un conector externo HPDB macho de 50 pines en un extremo, y un conector interno IDC hembra de 50 pines para cable plano. Jookie por ahora no proporciona ese cable, pero puedes buscarlo por Internet o conseguir los componentes y fabricar uno.

## ¿Cuál es la configuración más simple para el disco duro?

Lo más simple es tener asignado un ID en el driver CE\_DD de la configuración de CosmosEx, se cargará durante el arranque del Atari y luego aparecerá en el escritorio un icono de la unidad O que representa al dispositivo y contiene varios programas y utilidades.

## La interfaz ACSI y SCSI de CosmosEx.

La versión más reciente del dispositivo CosmosEx tiene las opciones de funcionar como ACSI o SCSI, dependiendo de cómo se configure y del tipo de conectores que tenga el ordenador. Los dos interfaces no se pueden ejecutar al mismo tiempo, eso requiere cambiar físicamente la configuración del dispositivo (poner/quitar un jumper y quitar/poner unas resistencias encadenadas), y también hay que escribir en el chip Xilinx el firmware que corresponda para ACSI o SCSI.

- Si el dispositivo está configurado como ACSI, no va a funcionar en el bus SCSI.
- Si el dispositivo está configurado como SCSI, no va a funcionar en el bus ACSI.
- Si el dispositivo está configurado como ACSI y tiene dentro las resistencias encadenadas (terminación SCSI), no va a funcionar en el bus ACSI.

## Cambio de interfaz entre ACSI y SCSI.

Si tu dispositivo CosmosEx tiene el conector SCSI de 50 pines y el ACSI de 20 pines, puede funcionar en ambos modos; pero debido al poco espacio en el PCB, pocos pines del chip Xilinx y la reducida programación que tiene: el dispositivo no puede cambiar de un modo a otro sin regrabar el chip Xilinx. Esto no debe suponer ningún problema, ya que nadie necesitará cambiar diariamente de ACSI a SCSI (y si lo necesitara sería más lógico que comprase un segundo CosmosEx) y además la regrabación del Xilinx se limita a 10.000 veces.

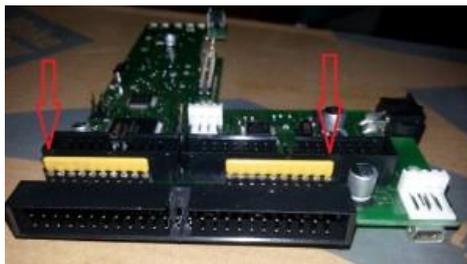
### *Para cambiar de SCSI a ACSI:*

- Apaga el dispositivo, o déjalo apagado si ya estaba así.
- Desconecta el cable ACSI y SCSI, si tienes alguno de ellos conectado.
- **CONECTA el jumper** en el lugar marcado como A/S.
- **RETIRA las resistencias encadenadas** (son de color amarillo) que están junto al conector SCSI, tirando despacio y con suavidad de un lado y del otro para no romper o deformar sus patillas.
- Conecta el cable ethernet.
- Enciende el dispositivo, espera 2 minutos (o 120 segundos), detectará automáticamente la nueva configuración y volverá a reescribir el chip Xilinx.

### *Para cambiar de ACSI a SCSI:*

- Apaga el dispositivo, o déjalo apagado si ya estaba así.
- Desconecta el cable ACSI y SCSI, si tienes alguno de ellos conectado.
- **RETIRA el jumper** del lugar marcado como A/S.
- Dependiendo de si necesitas o no necesitas terminadores en este dispositivo para el bus SCSI: **CONECTA o NO CONECTES las resistencias** . Dichas resistencias siempre deben posicionarse con el punto que tienen marcado y donde indican las flechas rojas de la imagen adjunta.
- Conecta el cable ethernet.
- Enciende el dispositivo, espera 2 minutos (o 120 segundos), detectará automáticamente la nueva configuración y volverá a reescribir el chip Xilinx.

Posicionamiento correcto de los puntos marcados en las resistencias encadenadas:



Localización del jumper A/S (ACSI / SCSI):



## ¿Qué es la terminación SCSI?

- El estándar SCSI requiere que tengan terminaciones los dos extremos de su cable, lo cual se consigue indicando la terminación en el último dispositivo SCSI de todos los conectados (el extremo inicial de esta cadena de dispositivos viene “terminado” por el ordenador, en nuestro caso TT o Falcon).
- Si quieres que el dispositivo funcione en modo ACSI debes quitar la terminación SCSI (las dos resistencias encadenadas). Lee la sección de cómo se cambia de un modo a otro.
- Si el CosmosEx se configura como SCSI y es el último dispositivo de la cadena: debe “terminarse” o probablemente no funcionará.
- Si el CosmosEx se configura como SCSI y no es el último dispositivo de la cadena: no debe “terminarse” o probablemente no funcionará (incluso puede dañar a los otros dispositivos).
- Si el CosmosEx se configura como SCSI para utilizarlo con un adaptador interno en el Mega STe: no debe “terminarse” o podría dañarse el adaptador.
- Si va a utilizarse el CosmosEx en cualquier ordenador distinto al TT o el Falcon: respecto a la terminación debe consultarse el manual del adaptador SCSI que utilice.

## ¿Qué es el ID ACSI / SCSI?

- El ID ACSI/SCSI es un número que se asigna a cada dispositivo (p.ej. al CosmosEx, disco duro, impresora, etc.) y lo utiliza el ordenador Atari para comunicarse con cada uno de ellos específicamente.
- Dos dispositivos físicos (hardware) no pueden tener el mismo ID. Cada elemento conectado debe tener un número distinto a los demás, o el Atari cuando necesite comunicarse con un solo dispositivo serán varios los que intentarían responder al mismo tiempo y producirían una mala comunicación, pérdida de datos o incluso daños en la interfaz ACSI/SCSI. Aunque teóricamente no debería romperse nada en modo SCSI, conviene evitar una situación como esa.
- Un CosmosEx podría responder en más IDs ACSI/SCSI porque es capaz de emular varios dispositivos a la vez, pero algunos drivers para Atari requieren IDs únicos para los distintos dispositivos. El CE\_DD, CE STiNG y otras utilidades o aplicaciones CE se comunican mediante un solo ID ACSI/SCSI, por lo tanto si tienes asignado en el dispositivo al menos un ID: todas las utilidades, drivers y aplicaciones CE serán capaces de comunicarse con él.

## ¿Por qué en modo SCSI no puedo usar los ID 0 y 7?

En el bus SCSI cada dispositivo debe tener un ID único, pero también la interfaz SCSI del ordenador tiene un ID.

- ID SCSI 7 se utiliza para la interfaz SCSI del TT.
- ID SCSI 0 se utiliza para la interfaz SCSI del Falcon.

Como esos números ya están ocupados por la interfaz del ordenador y el ID SCSI para el dispositivo tiene que ser único (no puede usarlo nadie más, ningún dispositivo ni ordenador): esos dos IDs no pueden usarse en el TT y el Falcon.

El bus ACSI funciona de forma diferente y sí puede utilizar los ID's ACSI 0 y 7 sin problemas.

## ¿Cuál es la configuración mínima para tener un disco duro con CosmosEx?

Si no quieres comprar una tarjeta SD, un dispositivo USB o algo similar: la configuración absolutamente mínima se consigue utilizando el CE\_DD (driver traducido) con un solo ID ACSI/SCSI, y luego usando un dispositivo compartido (carpeta compartida) desde Windows/Linux/Mac; de esta forma no hay ningún medio de almacenamiento insertado en el CosmosEx y todo se almacena en el PC. Podrás almacenar datos y aplicaciones, ejecutar las aplicaciones y hacer cualquier cosa con los datos desde allí.

## ¿Qué es el CE\_DD o driver traducido?

El CE\_DD (CosmosEx disk driver) o driver traducido, es un driver que permite al Atari la utilización de los siguientes medios a través del CosmosEx:

- Unidades flash USB (pendrives) formateadas en un PC, usándolas como un medio habitual del TOS (siempre que tengas configurada la opción '**Mount USB media as translated**' en el CosmosEx).
- Dispositivos compartidos (carpetas compartidas desde el PC) en el Atari, usándolos como un medio habitual del TOS.
- Sincronización horaria desde Internet.

Esto funciona mediante la traducción de las llamadas del sistema de archivos del TOS a llamadas del sistema de archivos de Linux. Aunque suene simplemente como 'traduce esto en aquello', todavía hay algo de procesamiento detrás de eso, algunos parámetros y validación de datos, y un elaborado etcétera.

## ¿Funciona el driver CE\_DD con la tarjeta SD insertada en el frontal?

No, esa ranura SD (y su tarjeta SD correspondiente) solo está accesible al Atari en modo RAW, lo cual significa que se transmiten los sectores RAW desde la tarjeta SD al Atari sin ningún otro procesamiento. Todo el manejo de particiones, directorios y archivos: será realizado por algún driver HDD RAW (p.ej. HDDRIVER, ICD Pro o PPerá's driver).

## ¿La tarjeta SD de la ranura frontal se puede compartir con el PC?

No, esa tarjeta SD solo está accesible al Atari en modo RAW. Linux (que hace el reparto) no accede a la tarjeta, por lo que definitivamente no se puede. Podría hacerse más adelante, pero no vale la pena el esfuerzo.

## ¿El driver RAW HDD puede acceder al dispositivo compartido?

No, los drivers RAW HDD (HDDRIVER, ICD Pro o PPerá's driver) tratan a los dispositivos como un conjunto de sectores, pero al dispositivo compartido (carpeta compartida desde el PC) se accede permitiendo que el Linux gestione la conexión con ese dispositivo, ofreciendo los archivos y directorios a través de CE\_DD a un nivel más alto (no como un conjunto de sectores).

## ¿El driver RAW HDD puede acceder al dispositivo flash USB?

Sí, siempre que esté la opción '**Mount USB media as RAW**' configurada en el CosmosEx, de esa forma se accede al dispositivo flash USB y sirve al Atari como un conjunto de sectores. Para que funcione hay que asignar al menos un ID ACSI/SCSI como RAW en la configuración del CE y con ese ID se accederá a dicha unidad USB. Se puede formatear y particionar el dispositivo flash USB con el Atari, utilizando el driver RAW HDD para esta configuración.

Si tienes la opción '**Mount USB media as translated**' configurada en el CosmosEx, no puedes utilizar el driver RAW HDD para acceder a ese dispositivo flash USB, aunque tengas algún ID ACSI/SCSI asignado como RAW. De esta forma el dispositivo flash USB no se puede formatear ni particionar con el Atari.

## ¿Por qué mi Atari no puede formatear y particionar el dispositivo flash USB?

Porque:

- Probablemente en lugar de seleccionar la opción '**Mount USB media as RAW**' en la configuración del CosmosEx, tienes '**Mount USB media as translated**' (hay que cambiar a RAW para solucionar eso).
- Probablemente no tienes asignado ningún ID ACSI/SCSI como RAW para que el dispositivo USB sea accesible (cambia al menos un ID ACSI/SCSI a modo RAW para solucionar eso).
- Tienes a la vez los dos puntos anteriores.

## ¿Por qué usar el driver CE\_DD (traducido) en lugar de un RAW HDD?

- Porque si quieres acceder a un dispositivo compartido no puedes hacerlo con un driver RAW HDD.
- Porque confías más en la combinación del driver CE\_DD + partición Linux + gestión del sistema de archivos, que en un driver RAW HDD.
- Porque ya está incluido en el dispositivo CosmosEx, y no tienes que particionar la unidad USB con el Atari.
- Porque es gratis.
- Porque es tu elección personal, sin un motivo específico.

## ¿Por qué usar un driver RAW HDD en lugar del CE\_DD (traducido)?

- Porque no necesitas utilizar un dispositivo compartido (solo accesible con el driver CE\_DD).
- Porque confías más en el driver RAW HDD que en la combinación del driver CE\_DD + partición Linux + gestión del sistema de archivos.
- Porque ya lo tenías desde hace años y has comprobado su eficacia.
- Porque es tu elección personal, sin un motivo específico.

## ¿Por qué usar los dos drivers (CE\_DD y RAW HDD) a la vez?

- Porque quieres acceder simultáneamente al dispositivo compartido y a la tarjeta SD,

## ¿Por qué no usar los dos drivers (CE\_DD y RAW HDD) a la vez?

- Para ahorrar algo de la valiosa RAM del Atari.
- Para evitar problemas de compatibilidad entre los dos drivers.

## Cuando uso HDDRIVER / ICD Pro no carga el driver CE\_DD.

Cuando se combinan múltiples drives es muy importante el orden que siguen para su carga, p.ej. si el primero en ejecutarse es HDDRIVER impedirá que se carguen otros drivers desde otros dispositivos. Para solucionar ese problema se puede hacer lo siguiente:

- Cambiar el orden de los dispositivos y por tanto el orden de carga de los drivers. El driver desde el ID 0 (ACSI o SCSI) se carga el primero, luego el ID 1, a continuación el ID 2 y así sucesivamente.
- Si lo anterior no funciona, siempre se puede tener el primer driver cargado directamente desde el dispositivo (en el sector de arranque) y el segundo driver desde la carpeta AUTO de ese dispositivo.

## ¿Qué driver RAW HDD es el más recomendable?

Eso depende de tus necesidades:

- Si no necesitas la compatibilidad TOS/DOS (para usar la tarjeta SD/Pendrive tanto en Atari como en PC) puedes utilizar ICD Pro, es gratis pero no tiene esa compatibilidad TOS/DOS.
- Si necesitas la compatibilidad TOS/DOS (para usar la tarjeta SD/Pendrive tanto en Atari como en PC) puedes utilizar:
  - PPera's HDD driver. Tiene menos funciones que HDDRIVER y cuesta 10 €.
  - HDDRIVER de Uwe Seimet. Tiene más funciones que PPera's HDD driver y cuesta 44 €.

Mira la descripción de cada driver para conocer las funciones o características que tienen.

## ¿Qué tarjeta SD/dispositivo flash USB recomiendas?

No tengo ninguna preferencia, suelo utilizar segundas marcas (no la más barata, pero tampoco la más cara) y además no las uso mucho; por lo tanto no tengo una buena referencia para esto. Aquí dejo algo de información general sobre el tema:

- Lo más caro suele ser más rápido y fiable que lo más barato.
- No está garantizado que funcione cualquier marca/tamaño/tipo, tendrás que comprobarlo. Eso es así porque el Raspberry Pi tiene problemas con algunos dispositivos USB, y porque algunas tarjetas SD se comportan de manera diferente a las demás.
- No utilices tarjetas MMC cards, su funcionamiento no es estable.
- Conviene utilizar una tarjeta SD o dispositivo flash USB que esté nuevo, para que funcionen bien durante mucho tiempo sin riesgo de perder datos (las unidades muy usadas pierden fiabilidad).
- Respecto al tamaño de la tarjeta SD o del dispositivo flash USB: el TOS de los Atari ST puede acceder a 14 particiones de 512 Mby cada una (como máximo) y en versiones más antiguas del TOS solo de 256 Mby, por lo tanto no es necesario comprar tarjetas mayores de 7 Gby (14 x 512 Mby = 7 Gby).
- Ningún driver es infalible, ningún dispositivo está 100% libre de errores, no existe ningún medio que nunca falle; y el TOS (el sistema operativo de Atari) tiene algunos fallos infernales, cuanto más antiguo suele tener más errores. Por tanto, si tienes datos valiosos **¡conviene hacer copias de seguridad tan frecuentemente como sea posible y necesario!**

## ¿Qué tamaño de partición es la recomendada para la tarjeta SD o dispositivo USB en modo RAW?

Existían algunos límites en la primera partición (de arranque) que todavía pueden producirse con antiguos TOS y drivers obsoletos, quedando de esta forma:

- 1ª partición (de arranque): 16 Mby, tipo GEM.
- 2ª, 3ª y siguientes particiones: 512 Mby, tipo BGM.

Alguna gente puede decir que eso está mal, que los límites están equivocados o que los drivers modernos alcanzan tamaños mayores, que existen nuevos sistemas operativos y parches. Todo podría ser cierto (yo no lo sé), pero me gusta ser precavido y soy conservador con esos límites.

Alguna vez he tenido corrupción de datos, pérdida de la tabla de particiones (por culpa de errores del TOS) y cosas similares; por eso he decidido utilizar los dispositivos con solo 3 particiones (16 Mby, 256 Mby y 512 Mby) y así empleo menos tiempo llenándolos, puedo hacer copias de seguridad con más rapidez y es menos molesta la pérdida de datos (si se produjera). También acostumbro a tener todo lo que necesito en mi dispositivo compartido (mediante el driver CE\_DD/traducido) que es una sola carpeta en mi PC y de esa forma hago fácilmente las copias de seguridad. Pero esto es una opinión personal, tú puedes organizarte de manera diferente, solo he dado mi respuesta a la pregunta.

## ¿Por qué no puedo utilizar el TOS v1.00 para las funciones de disco duro?

A partir de las pruebas que he realizado en mi 520 ST con TOS v1.00 parece que se produce una corrupción de datos en el bus ACSII, quizás porque el TOS comprueba a la disquetera en la interrupción VBL y por lo tanto no puede corregirse a nivel de un driver. Debes actualizar como mínimo a TOS v1.02 para que todo funcione bien.

## ¿Qué TOS hay que usar para las funciones de disco duro en el CosmosEx?

Lo ideal es que el Atari utilice un TOS con la versión más moderna que admita, porque las nuevas versiones tienen algunos errores corregidos; de lo contrario usa los parches TOS que sean necesarios. Evita el TOS v1.00.

## ¿Cómo se configura el dispositivo compartido?

1. Es imprescindible cargar el driver CE\_DD, por lo tanto hay que instalarlo en un ID ACSI/SCSI para que arranque el driver desde ese dispositivo, o tener el driver CE\_DD dentro de la carpeta AUTO de la tarjeta SD o del disquete.
2. Conecta en el Raspberry Pi el cable Ethernet o el dongle wifi con los necesarios ajustes de red (utilizando el mismo DHCP que el PC, o configurando unos ajustes similares a los del PC).
3. Comparte la carpeta desde el PC (si usas Windows) haciendo click con el botón derecho sobre la carpeta que vaya a utilizarse para esto, y selecciona 'Compartir' o 'Compartir y seguridad' o alguna opción similar (en Internet seguro que encuentras tutoriales sobre este tema).
4. Puedes configurar la carpeta compartida para que pida un nombre de usuario y una contraseña, pero algunas versiones de Windows funcionan bien con eso y otras solo lo harán sin esos parámetros (sí, Windows es una porquería y cada una de sus versiones se comporta de manera distinta, pero Linux hará todo lo posible para que funcione). Comprueba si te funciona una u otra opción.
5. El nombre de la carpeta, el del usuario y la contraseña: es muy recomendable que sea lo más simple posible, sin caracteres especiales ni específicos de un idioma, sin espacios y todo en minúsculas; así se evitarán muchos problemas.
6. Para verificar definitivamente el nombre de la carpeta compartida: abre tu entorno de red (en el mismo PC o mejor en uno diferente) y comprueba que aparece esa carpeta, ábrela haciendo clic sobre ella y deberá verse su contenido sin ningún mensaje de error.
7. En la configuración del CosmosEx abre los ajustes de 'Translated disk', escribe (asigna) una letra de unidad al 'Shared drive' (posiblemente también a otros) y pulsa 'Save'
8. En la configuración del CosmosEx abre los ajustes de 'Shared drive', donde podrás:
  - Comprobar que está 'Enable'.
  - Seleccionar el 'Sharing protocol - Samba / cifs / windows'.
  - Rellena el campo 'IP address of server' (la dirección IP del PC), p.ej. 192.168.255.1.
  - Escribe en 'Shared folder path on server' el nombre que viste en el punto 6, p.ej. 'volcado'.
  - Si has puesto nombre de usuario y contraseña rellena sus correspondientes campos.
  - Pulsa en el botón 'Save'.
9. Espera unos segundos o reinicia el Atari si quieres. Ahora podrás acceder al dispositivo compartido que tendrá la letra que especificastes (recuerda que CE\_DD debe cargarse para que funcione todo esto).

## ¿Cómo se utiliza un dispositivo USB con el driver CE\_DD (traducido)?

1. Asegúrate de que la unidad USB se ha formateado en el PC, así probablemente tendrá una estructura reconocible. Pueden usarse los formatos FAT16, FAT32 y NTFS.
2. En la configuración del CosmosEx (CE config) abre los ajustes de 'Translated disk':
  - Escribe (asigna) una letra de unidad al 'First translated drive' (posiblemente también a otros)
  - Selecciona 'Mount USB media as translated'
  - Pulsa en el botón 'Save'.
3. Si quieres arrancar sin ningún otro medio (tarjeta SD o disquetera), abre la configuración del CosmosEx y con la opción 'ACSI IDs config' asigna un ID ACSI/SCSI para el CE\_DD (p.ej. 0), después pulsa 'Save'.
4. Si no quieres o no puedes arrancar el driver CE\_DD directamente del dispositivo, copia el archivo CE\_DD en la carpeta AUTO del medio que vayas a utilizar para arrancar. También puedes tener el driver en cualquier otra carpeta y ejecutarlo manualmente.
5. Conecta un dispositivo USB y reinicia el Atari, cuando veas que se ha cargado el driver CE\_DD podrás acceder a ese dispositivo con la letra que tenga asignada.

## ¿Cómo se utiliza un dispositivo USB con un driver RAW HDD?

1. En la configuración del CosmosEx abre los ajustes de 'Translated disk':
  - Selecciona 'Mount USB media as RAW'.
  - Rellena los campos de asignación de letras si están vacíos, o no se guardará la configuración.
  - Pulsa el botón 'Save'.
2. En la configuración del CosmosEx abre 'ACSI IDs config':
  - Tienes que asignar como mínimo un ID ACSI/SCSI como 'raw', para que el driver RAW HDD lo reconozca y funcione con ese ID.
  - Recuerda que en modo SCSI los IDs 0 y 7 pueden estar ocupados (son utilizados para el Atari). Esos IDs sí pueden utilizarse con la interfaz ACSI.
3. Inserta el dispositivo flash USB en el conector USB del CosmosEx.
4. Ejecuta un driver RAW HDD (ICD Pro, HDDRIVER o PPera's driver) y ya podrás utilizar esa unidad USB para lo que sea.

## ¿Cómo se formatea en RAW el dispositivo USB / SD utilizando HDDRIVER?

Para ese tema hay un tutorial paso a paso en la página principal de Jookie, aunque un poco anticuado:

[http://joo.kie.sk/?page\\_id=266](http://joo.kie.sk/?page_id=266)

Está un poco anticuado porque ya existe una nueva versión del driver, pero el procedimiento es el mismo.

## ¿Cómo se formatea en RAW el dispositivo USB / SD utilizando ICD Pro?

Para ese tema hay un tutorial paso a paso en la página principal de Jookie:

[http://joo.kie.sk/?page\\_id=306](http://joo.kie.sk/?page_id=306)

No está anticuado porque ICD Pro ya no se actualiza.

ICD Pro no tiene compatibilidad TOS/DOS (intercambio del dispositivo USB/SD entre Atari y PC), si quieres esa función tendrás que usar los drivers HDDRIVER o PPera's driver.

## Cuando uso HDDRIVER aparece otra letra de unidad, pero no puedo acceder a ella (no puedo abrirla).

Esa es una característica de HDDRIVER que sirve de ayuda para medios extraíbles, reservando una letra adicional en caso de que el medio actual tuviese menos particiones (o letras asignadas) de las que necesitaría después de una conexión en caliente con otro dispositivo (conexión de un medio con el ordenador encendido).

Por lo tanto si tienes un ID ACSI/SCSI asignado al CosmosEx (p.ej. para la tarjeta SD) y tienes 3 particiones que serán gestionadas por HDDRIVER: verás 4 letras de unidad (como si fueran particiones) cuando se inicie el HDDRIVER. Si tienes dos IDs ACSI/SCSI asignados al CosmosEx (p.ej. para la tarjeta SD y para el CE\_DD) y tienes 3 particiones en la tarjeta SD: verás 5 letras de unidad (como si fueran particiones) cuando se inicie el HDDRIVER.

# El inyector IKDB y los dispositivos de entrada USB.

## ¿Es necesario un Raspberry Pi en el CosmosEx para utilizar el inyector IKDB?

Sí, definitivamente es necesario un Raspberry Pi en el dispositivo porque todos los datos que pasan por el IKDB se enrutan a través del Raspberry Pi, además sin él no hay puertos USB y no podría conectarse el ratón/teclado/joystick que necesite ese tipo de puerto.

## Cuando utilizo el inyector IKBD mi ST produce unos sonidos de “campanas” y no funciona el teclado ni el ratón.

Para que funcione el inyector IKDB debe estar encendido el CosmosEx y todos los medios arrancados (disponibles para utilizarlos). Si un dispositivo está todavía iniciándose después de encender el ordenador, el inyector IKDB no funcionará hasta que complete el inicio y esté listo para ser utilizado.

Si está conectado el inyector IKDB entre el Atari y su teclado original también hay que conectar el CosmosEx o no funcionará ese teclado, porque el inyector no es solo un camino por el que CosmosEx recibe los datos de los periféricos conectados (teclado, ratón o joystick) y simplemente puede conectarse otro entre ellos: es un desvío completo, esos datos del ratón/teclado original tienen que pasar a través del CosmosEx con Raspberry Pi y luego retornar, de lo contrario al Atari no llegarían porque se corta la ruta directa que tenía originalmente el teclado con el ordenador.

## ¿El inyector IKDB está roto, aunque lo desconecte del CosmosEx sigue sin funcionar el teclado/ratón original!

No, el inyector está bien, pero nunca funcionará si no está correctamente conectado al CosmosEx. El inyector IKDB sustituye la ruta del Atari con su teclado original, hace un desvío hacia el Raspberry Pi y luego retorna; si no se activan todos los elementos de esta nueva ruta no funcionarán el teclado y ratón del Atari.

## El CosmosEx está encendido y listo, pero el inyector IKBD sigue produciendo sonidos de “campanas” continuamente.

Eso sucede cuando algo está mal en cualquier parte de la ruta del inyector. Para detectar el error se pueden hacer estas comprobaciones:

- ¿El inyector IKDB está correctamente conectado al Atari y su teclado original? (si es del tipo sandwich puede desconectarse con un pin).
- ¿El cable Silly está conectado al inyector IKDB?
- ¿El cable Silly está conectado al CosmosEx?
- ¿El CosmosEx está encendido y listo para usarse? (sí, esta pregunta es parte del título).
- ¿Es correcta la orientación del cable Silly en sus dos extremos? ([http://joo.kie.sk/?page\\_id=607](http://joo.kie.sk/?page_id=607))
- ¿Se ve bien el cable plano entre el CosmosEx y el Raspberry pi? no debe estar demasiado tenso.
- ¿Puedes comprobar con un multímetro cada conexión del inyector IKDB?
- ¿Puedes comprobar con un multímetro cada conexión del cable Silly?
- ¿Puedes comprobar si el CosmosEx recibe datos desde el teclado original? Abre la interfaz de red usando un navegador desde el PC y mira la opción ‘Status’ del menú.
- También se puede leer sobre este tema en la página [http://joo.kie.sk/?page\\_id=529](http://joo.kie.sk/?page_id=529)

## ¿Qué teclado/ratón/joystick es compatible con el USB?

La respuesta obvia es: cualquiera que funcione. No hay ninguna lista, si su funcionamiento es estándar y no requiere demasiada energía (mA) debería funcionar. Si uno no funciona, prueba con otro.

## ¿Cómo compruebo si ha reconocido el teclado/ratón/joystick USB y está operativo?

Con el navegador del PC abre la dirección IP del dispositivo CosmosEx , después en la interfaz de red pulsa la opción 'Status' del menú y comprueba si aparece algún teclado/ratón/joystick en la sección que informa sobre el estado del IKBD.

## El inyector IKBD no encaja bajo el teclado original de la carcasa sandwich.

Algunos teclados Atari tienen pequeñas diferencias en la colocación de sus componentes y pueden chocar con el inyector IKDB. Si la posición lo permite: puedes cortar cuidadosamente la parte del inyector que choca con esos componentes, un trocito que no tenga ninguna pista o hilo del circuito.

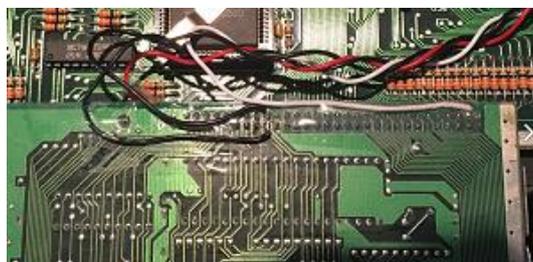
Imagen cedida por [Retango](#), de Atari-forum.com:



## Necesito conectar el inyector IKDB en un Atari Stacy/STbook.

No hay ningún inyector específico para los Atari Stacy y STbook, no he tenido nunca esos ordenadores en mis manos y solo los he visto en fotos. Conectarle un inyector podría necesitar alguna soldadura y por lo tanto una mano hábil para ello. Para obtener más información visita Atari-forum.com, donde se ha discutido este tema.

Image cedida por [Bama](#), de Atari-forum.com:



## Mi juego favorito XXXXX tiene problemas / no funciona con el inyector IKDB.

Sí, eso puede suceder (podría tener un error). Comunícalo en Atari-forum.com o mejor todavía: ayuda a solucionarlo si sabes programar en C.

# No encuentro mi pregunta ni la respuesta en este documento, ¿ahora qué hago?

- Puedes consultar el tutorial 'CosmosEx guide for dummies' de DrCoolZic, es un documento más técnico y extenso que éste. Puede encontrarse aquí:

[http://info-coach.fr/atari/documents/\\_mydoc/CosmosEx\\_Users\\_Guide.pdf](http://info-coach.fr/atari/documents/_mydoc/CosmosEx_Users_Guide.pdf)

...pero el enlace podría romperse en un futuro (entonces utiliza Google) .

- Hay más información en [www.atari-forum.com](http://www.atari-forum.com) , en la sección para el dispositivo CosmosEx donde muchas preguntas han sido formuladas y contestadas.
- También puedes consultar a Jookie por e-mail, que suele responder antes de 3 días. Tu pregunta y la respuesta podría añadirse a la versión futura de este documento.