Parte 2. Distribuciones Libres: Vitalinux

- Presentación Contenidos Parte 2
- ¿Qué es Vitalinux?
- ¿Cómo se sincroniza Vitalinux con Migasfree?
- Documentación del proyecto Vitalinux
- Web de Soporte
- ¿Donde Descargar Vitalinux?
- ¿Cómo Probar Vitalinux?
- Instalación de Vitalinux en Virtualbox

Copyright 2026

Presentación Contenidos Parte 2

Dentro del mundo del **Software Libre** cabría distinguir entre **aplicaciones libres** y **distribuciones o sistemas operativos libres**. La diferencia fundamental radica en que un sistema operativo es el software base que se instala sobre la máquina física, haciendo de intermediario entre la máquina y el usuario, mientras que las aplicaciones son pequeños trozos de software que se instalan sobre el sistema operativo proporcionandole funcionalidades. En esta parte del curso se va a presentar la distribución o sistema operativo libre de la DGA: `Vitalinux`.

Para comprender mejor esta parte, es muy importante haber mirado y comprendido la parte anterior del curso referente al concepto de **Conocimiento y Software Libre**, ya que en ella se presenta una terminología que aquí se dará por supuesta: **Software Libre**, **GNU**, **Linux**, etc.

> Para comprender a la perfección esta parte del curso sería recomendable descargar, instalar y probar el sistema operativo **Vitalinux**. Esto no es un requisito para poder superar el curso, pero es de entender que es la mejor forma de conocerlo, probándolo.

Licencia de Creative Commons

Software Libre: Vitalinux por Arturo Martín Romero e Ignacio Sancho Morte bajo licencia Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional License.

¿Qué es Vitalinux?

`Vitalinux` es un sistema operativo similar a *Microsoft Windows* o *Android* que nos va a permitir trabajar con nuestro equipo informático (*pc sobremesa, portatil, tablet o dispositivo móvil*) con las mismas aplicaciones o similares a las que normalmente utilizamos (*Mozilla Firefox, Google Chrome, LibreOffice, etc.*), pero con la gran diferencia de que el **software es libre**, de **código abierto**. En concreto, Vitalinux, al igual que **Android**, no es un sistema operativo que nace desde cero, sino que esta basado y tiene sus raíces en otro sistema operativo llamado **GNU/Linux**. Más concretamente, Vitalinux esta basado en la **versión ligera del sistema operativo GNU/Linux Ubuntu**, del cuál podríamos destacar entre otras muchas carácterísticas estas tres:

- Es un sistema operativo libre
- Al basarse en la versión ligera de Ubuntu llamada **Lubuntu** se garantiza que el **tiempo de respuesta** del equipo sea **el menor posible**
- **Incorpora un cliente Migasfree**
- A continuación se detallan cada una de estas tres características.

1ª Característica) Vitalinux es un sistema operativo libre de Código Abierto

Al igual que cualquier otro sistema operativo GNU/Linux (*Debian, Ubuntu, OpenSuse, ...*), **Vitalinux es un sistema operativo libre**. Esto significa que el código bajo el cual esta programado es **abierto** y por tanto cualquiera puede copiarlo, modificarlo, mejorarlo y distribuir el resultado.

Para poder comprender esta primera gran característica del sistema Vitalinux podríamos indicar que gracias a que Ubuntu sigue esta filosofía de código abierto, ha permitido que desde el Departamento de Educación se haya podido aprovechar todo el enorme trabajo que hay tras el sistema operativo Ubuntu, adaptarlo a las necesidades demandadas por los centros educativos, y poderlo distribuir posteriormente bajo el nombre de Vitalinux. De otra forma, **si hubiera sido necesario crear un sistema operativo desde cero, hubiera sido una tarea imposible**.

A diferencia de otros sistemas operativos privativos (*p.e. Microsoft Windows*), gracias a esta característica, **sin incurrir en ninguna ilegalidad** se ha podido eliminar todo aquello que entendíamos que era prescindible de Ubuntu y al mismo tiempo añadir todo lo que echamos en falta, para posteriormente distribuir el resultado para adecuarlo a las demandas de los centros

educativos.

2ª Característica) Vitalinux esta basado en un Sistema Operativo muy Ligero

(2) Al basarse en la versión ligera de Ubuntu llamada **Xubuntu(Lubuntu en versiones anteriores)** se garantiza que el **tiempo de respuesta** del equipo sea **el menor posible**. Es decir, permite que equipos antiguos con pocos recursos hardware puedan ser funcionales, ya que el sistema base (*sin arrancar ninguna aplicación de Escritorio*) tan sólo requiere unos 200MB de memoria RAM. De esta forma, si lo miramos desde el punto de vista opuesto, si tenemos un equipo actual (*varios Gigas de memoria RAM, un procesador de última generación, etc.*) el uso de un sistema operativo de estas características hará que el equipo "vuele".

No obstante, esto no puede llevarnos a engaños ni confusiones ... hay que aclarar que aunque el sistema operativo base sea muy liviano, **si las aplicaciones que usamos son pesadas, un equipo con bajas prestaciones podrá tener penalización**. Un claro ejemplo podría ser el navegador Web Google Chrome, que en este tipo de sistemas ligeros suele consumir muchos más recursos de RAM y procesador que el propio sistema operativo bajo el cual esta funcionando dicha aplicación.

Es decir, **Vitalinux** es capaz de arrancar y permitir trabajar a un usuario con un equipo de hace 10 o 15 años posibilitando su reutilización, pero de poco sirve que el sistema operativo sea ligero si las aplicaciones que se instalan sobre él no lo son. Equipos del programa de la **Escuela 2.0** que fueron repartidos entre los centros educativos de la Comunidad Autónoma de Aragón (*p.e. Toshiba M200/400/700, Toshiba NB250/510, HP TC4400, etc.*) disponen de serie entre 512MB y 1GB de memoria RAM, suficiente para que se pueda instalar e iniciar **Vitalinux**, pero con poco margen restante para el resto de aplicaciones. Hay que tener en cuenta que actualmente en la compra de un ordenador se recomienda un mínimo de 4GB de RAM (*Windows 10/11 recomienda para empezar a funcionar 2000MB=2GB*), muy por encima de la disponible por estos equipos. Por este motivo, con la finalidad de que el usuario pueda lanzar simultáneamente varias aplicaciones (*se cargan en la memoria RAM junto al sistema operativo*) en este tipo de equipos es recomendable ampliar la memoria RAM hasta 2GB.

3ª Característica) Vitalinux Incorpora un Cliente Migasfree

(3) Aunque existen otras muchas características que podríamos seguir destacando del sistema operativo Vitalinux, algunas de las cuales las iremos apreciando a lo largo de la realización del

curso, por no alargar este primer punto introductorio cabría señalar y destacar **aquello que le hace diferente a Vitalinux del resto** de distribuciones Linux que existen en el mundo (*p.e. Ubuntu, Red Hat, Suse, etc.*) y de Windows: tiene preinstalado un **cliente Migasfree**.

Este cliente Migasfree nos permite entre otras muchas cosas el poder **gestionar el software del equipo Vitalinux de manera remota, desatendida y automatizada**, e **inventariar todo su software y hardware**. Para que nos hagamos una idea, Migasfree nos permite a demanda del administrador de los equipos del centro, y sin la necesidad de la intervención de ningún usuario cosas como las siguientes:

- Permite **programar simultáneamente el apagado automático de todos los equipos del centro** a una determinada hora. Esto evita que queden equipos encendidos de manera ociosa fuera del periodo escolar.
- Permite **instalar simultáneamente en todos o en un conjunto de equipos del centro un conjunto de programas**. Esto evita tener que ir uno a uno instalando cada uno de los programas informáticos que pueden necesitarse en la impartición de determinadas materias.
- Permite **desinstalar programas o borrar ficheros** simultáneamente en todos o en un conjunto de equipos del centro que se consideren innecesarios o perjudiciales para el equipo informático. Gracias a ello, a través de **Migasfree** sería posible hacer una limpieza automatizada en todos los equipos de un centro educativo, a principio o final de curso, eliminando todo aquello que no nos interese mantener, provocando una normalización en los equipos.
- Permite **mantener actualizados** todos los equipos del centro educativo. Es decir, en el caso de detectar un error cualquiera del sistema o una posible mejora, su solución puede desplegarse a través de **Migasfree** en todos los equipos del centro.
- Nos permite **disponer de un inventariado muy detallado de todos los equipos del centro**, tanto de los componentes hardware que componen los equipos, como de todo el software que hay instalado en ellos. Resaltar en este aspecto que este inventariado se hace de manera transparente y desatendida para los usuarios, siendo **Migasfree** el encargado de recolectar todos los datos del equipo y de registrarlos en una base de datos que posteriormente puede consultarse.
- ... Todo aquello que se nos ocurra que tenga que ver con el software de los equipos informáticos (*personalizar el fondo de Escritorio de manera desatendida, configurar acceso a libros digitales de las diferentes editoriales, configurar impresoras o fotocopiadoras, etc*).

Como puede apreciarse, todo ello redunda en un desahogo del administrador de los equipos informáticos garantizando una mayor fiabilidad y eficiencia de todos los sistemas informáticos del Centro Educativo.

Copyright 2026

> **¿Quiénes son los creadores y desarrolladores de Migasfree?** Destacar por último que sorprendentemente Migasfree es un software creado, desarrollado y liberado por dos trabajadores del Ayuntamiento de Zaragoza (España): **Alberto Gacías y José Antonio Chavarría**

Licencia de Creative Commons

Software Libre: Vitalinux por Arturo Martín Romero e Ignacio Sancho Morte bajo licencia Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional License.

¿Cómo se sincroniza Vitalinux con Migasfree?

Tal como se ha tratado de explicar en el apartado anterior la comunicación y sincronización entre **Vitalinux** y **Migasfree** es fundamental para tener un sistema operativo totalmente actualizado y personalizado a nivel de centro educativo. Por defecto, todos los días se podruce una sincronización en la cual el servidor Migasfree le indica a cada equipo Vitalinux cual debería ser su configuración y programas instalados, enviándole las ordenes oportunas.

Protocolo de sincronización entre Vitalinux y Migasfree
image 3.2.1.1 - Protocolo de sincronización entre Vitalinux y Migasfree

En la figura anterior se muestran los pasos que se siguen para llevar a cabo la sincronización:

1. Tras iniciarse la sesión gráfica en Vitalinux, éste le informa a Migasfree de quién es mediante su **CID** (*Computer IDentificator*). Este **CID** es un número que identifica a cada Vitalinux de forma unívoca.
2. Migasfree consulta que configuraciones y programas se han establecido para el equipo que tiene ese **CID**, y le envía las ordenes oportunas para se cumplan.
3. En el caso de que el equipo Vitalinux se encuentre dentro de un centro educativo que disponga de un servidor Caché este le entragará los programas que le ha indicado Migasfree que debe instalarse. En caso de no existir este servidor Caché saldrá a Internet a buscarlos (*Migasfree y otros repositorios de software*) para descargarlos e instalarlos.

Licencia de Creative Commons
Software Libre: Vitalinux por Arturo Martín Romero e Ignacio Sancho Morte bajo licencia Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional License .

Documentación del proyecto Vitalinux

El proyecto de Software Libre `Vitalinux` dispone de una web de documentación de referencia en la cual se publican todos las novedades, información, noticias, contenidos (*cursos de formación*), FAQs, ... y demás aspectos que le conciernen.

Entre toda la información que allí se expone, cabría destacar la siguiente:

- **Área de Descargas**: Desde allí podremos descargar las últimas versiones disponibles en formato ISO de Vitalinux.
- **Noticias**: Se publican las últimas noticias referentes a Vitalinux y las aplicaciones que se ejecutan sobre él. Relacionadas con la Web de soporte, donde se tratan todas las incidencias del proyecto.
- **Información general del proyecto:** Donde puedes encontrar información general y todo lo relacionado con acceso al programa, listado de centros o el Mapa **de Centros Vitalinux**.
- **FAQs**: Preguntas frecuentes y documentación de interés general, como configuración de pantallas o impresoras, instalación...
- **Formación:** Recursos como formación para usuarios, coordinadores de centro o recursos audiovisuales
- **Recursos**: Información sobre **aplicaciones** (SI, Vitalinux cuenta con una app store de aplicaciones mas comunes solicitadas por los centros para facilitar la instalación de software de forma manual y segura), **Robótica**, **Libros Digitales**, **Certificados** y Firma DIgital y mucho mas....

Es una web que va creciendo de forma dinámica, y donde los coordinadores pueden encontrar información sobre la configuración de sus centros, porque **Vitalinux se adapta, configura y personaliza para cada centro** educativo y no al revés.

Licencia de Creative Commons

Software Libre: Vitalinux por Arturo Martín Romero e Ignacio Sancho Morte bajo licencia Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional License.

Web de Soporte

Con la finalidad de dar soporte técnico a todos los centros educativos de la Comunidad Autónoma de Aragón que hacen uso de **Vitalinux** existe una web donde, previo registro, un usuario puede solicitar ayuda y asesoramiento sobre cualquier aspecto concerniente a **Vitalinux**: Web de soporte

Web de Soporte del Programa Vitalinux

image 3.4.1 - Web de Soporte del Programa Vitalinux

Los usuarios que actualmente están registrados en dicha Web de soporte suelen corresponderse con los coordinadores Vitalinux de los centros educativos, pero pueden solicitar registrarse todos aquellos usuarios interesados en Vitalinux y su ecosistema. Estos coordinadores son las personas que han sido designadas en sus centros para encargarse de la gestión de los equipos Vitalinux, haciendo de intermediarios entre el centro educativo y los técnicos informáticos de Vitalinux. **Abrir una nueva petición o incidencia**. Teniendo en cuenta que Vitalinux es un sistema que se gestiona de manera remota y desatendida mediante Migasfree, los coordiandores Vitalinux usan esta vía para solicitar cualquier cosa relacionada con Vitalinux: instalación/desinstalación de programas para los equipos de su centro, configuración de nuevas impresoras, personalización de su entorno de Escritorio, gestión de cuentas de usuario, etc.

> **Abrir incidencias de forma Anónima**
> Cabría señalar que es posible añadir una nueva petición o incidencia de forma anónima, sin necesidad de registro previo, indicando como destinatario **soportevitalinux@educa.aragon.es**. La gestión de la misma se hará íntegramente por correo electrónico

La web de soporte cuenta también con

- **Noticias**: Desde la Web de soporte se publican todas las noticias referentes al programa, que posteriormente son enlazadas en la web de documentación vista antes.

- **Foros**: Los foros se corresponden con debates, discusiones, dudas o cualquier otro asunto relacionado con Vitalinux en los que se invita a participar a la comunidad de usuarios registrados. Estos foros, son de acceso restringido a los usuarios registrados.

Licencia de Creative Commons
Software Libre: Vitalinux por Arturo Martín Romero e Ignacio Sancho Morte bajo licencia Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional License .

¿Donde Descargar Vitalinux?

Al tratarse de un Sistema Operativo, la forma más habitual para distribuir/descargar Vitalinux es usando el **formato ISO**. A continuación veremos donde encontrar la versión más actualizada para su descarga.

¿Qué es una Archivo o Imagen ISO?
La extensión ***.iso** en un archivo nos advierte de que ese archivo es el resultado de comprimir y empaquetar un conjunto de archivos y directorios. A modo de ejemplo existen muchos programas que nos permiten crear un archivo o imagen ISO a partir de un CD de música o DVD de vídeo, obteniendo como resultado un único archivo resultante ***.iso**, el cual contiene todos los archivos existentes en el CD o DVD, posibilitando posteriormente su copia o restauración. En lo que a este curso respecta, en el ámbito de los sistemas operativos, una imagen ISO de un sistema operativo (*p.e. Vitalinux*) hace referencia a un único archivo que aglutina en su interior a todos los archivos necesarios, que volcados sobre un disco duro, o pendrive, o DVD, permiten a un equipo informático arrancar bajo ese sistema, interactuar y trabajar con él.

Área de DESCARGA de ISOS e Imágenes

Como ya se ha explicado previamente el programa de Software Libre `Vitalinux` dispone de una Web de documentación de referencia en la cual se públican todos las novedades, noticias, avisos, contenidos (*cursos de formación*), FAQs, ... y demás aspectos que le conciernen. En concreto, podemos encontrar el Área de Descargas desde la cual obtener las imágenes ISOs para su posterior prueba e instalación.

Área de Descargas de Vitalinux
Desde él Área de Descargas podrás descargar el sistema Vitalinux EDU DGA en sus diferentes formatos, siendo estos:

> **Imágenes ISO de Vitalinux 3.x** . Se trata de la última versión y siempre será la preferente. Tras descargar estas imágenes ISOS podrás crear un DVD o USB arrancable que te permitirá probar Vitalinux en modo Live o directamente instalar el sistema en un equipo informático.

Imágenes ISO de Vitalinux 2.x o 1.x . Se trata de las versiones antiguas. Por defecto no se recomienda y solo será necesaria en casos muy concretos: equipos que solo soporten 32 bits o hardware muy antiguos y específicos, la versión 2.0 funciona en equipos del siglo pasado.
Una vez hayamos descargado la imagen ISO de Vitalinux, antes de hacer uso de ella, es aconsejable **comprobar la integridad** del archivo descargado, ya que al tratarse de archivo muy pesados (*tamaño > 2GB*) es posible que durante el proceso de descarga se haya producido algún error.

Comprobar la Integridad de un fichero descargado

Para verificar que la descarga de un fichero ha sido correcta existen las "*firmas*", "*resúmenes*" o "*ficheros hash*". Si observas, en el Área de Descargas al lado del fichero a descargar tienes otra descarga disponible: **MD5SSUM**. Prueba a bajar uno y abrirlo con el bloc de notas o cualquier editor de texto plano.

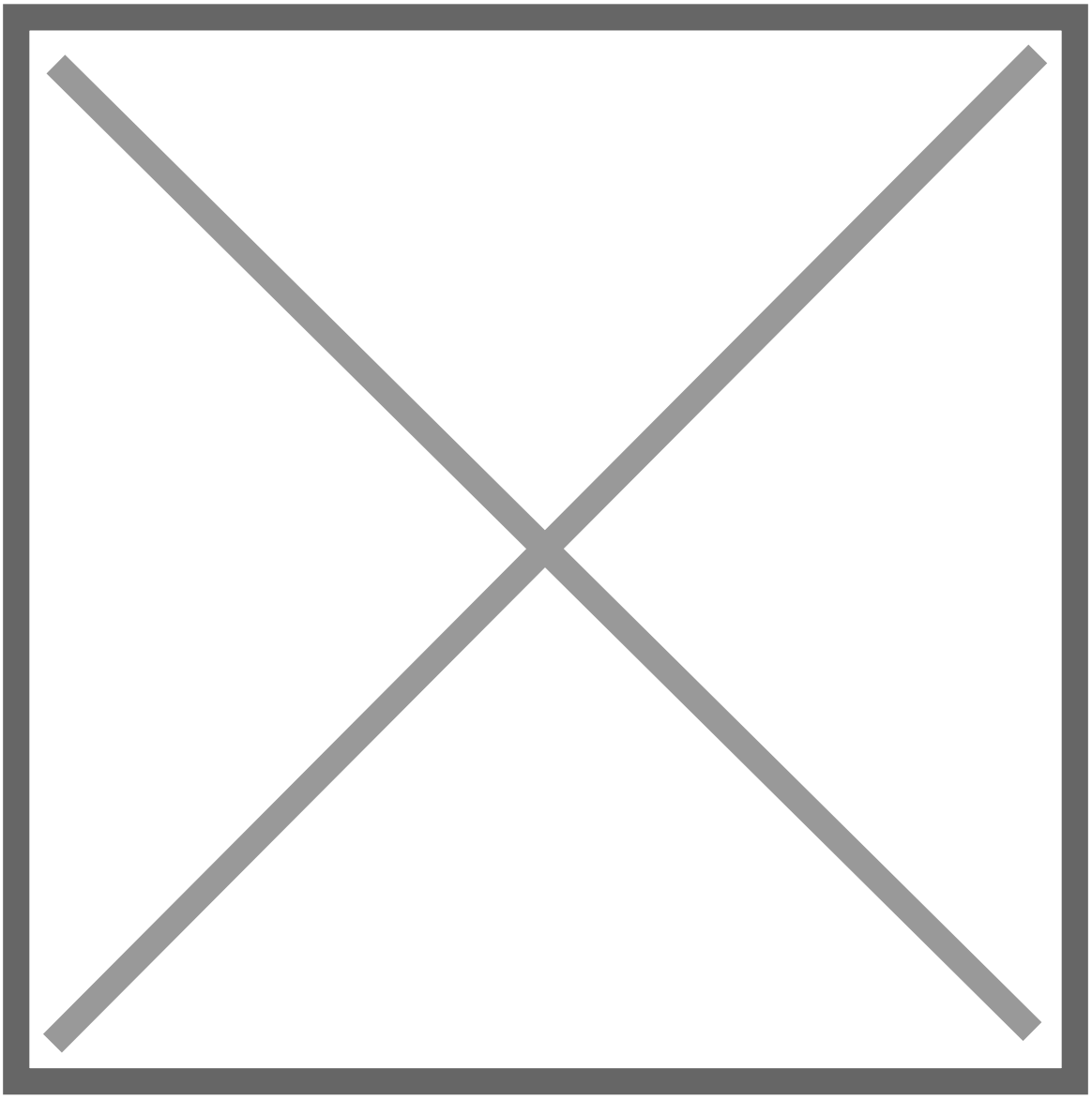
Observarás que es un fichero de texto que contiene simplemente una línea con el **resumen** del fichero y el nombre del fichero. El resumen de un archivo es una cadena de texto de tamaño fijo (*32 caracteres*) resultante de aplicar un algoritmo al fichero original, de forma que si el archivo original cambiara en lo más mínimo, el resultado de aplicar de nuevo el resumen sería completamente distinto.

Así pues, si aplico el algoritmo (*MD5 en éste caso*) al fichero ***.iso** que me he descargado y resulta la misma cadena que contiene en su adjunto ***.iso.md5**, puedo asegurar que la descarga se realizó con éxito.

¿Y cómo hago ésto? Dependerá del Sistema Operativo que uses para descargar y comprobar los ficheros de descargas:

- Si usamos una **distribución GNU/Linux**, puedes hacer la comprobación mediante el programa gráfico **gtkhash**, o directamente desde una terminal haciendo uso del ejecutable llamado **md5sum**.

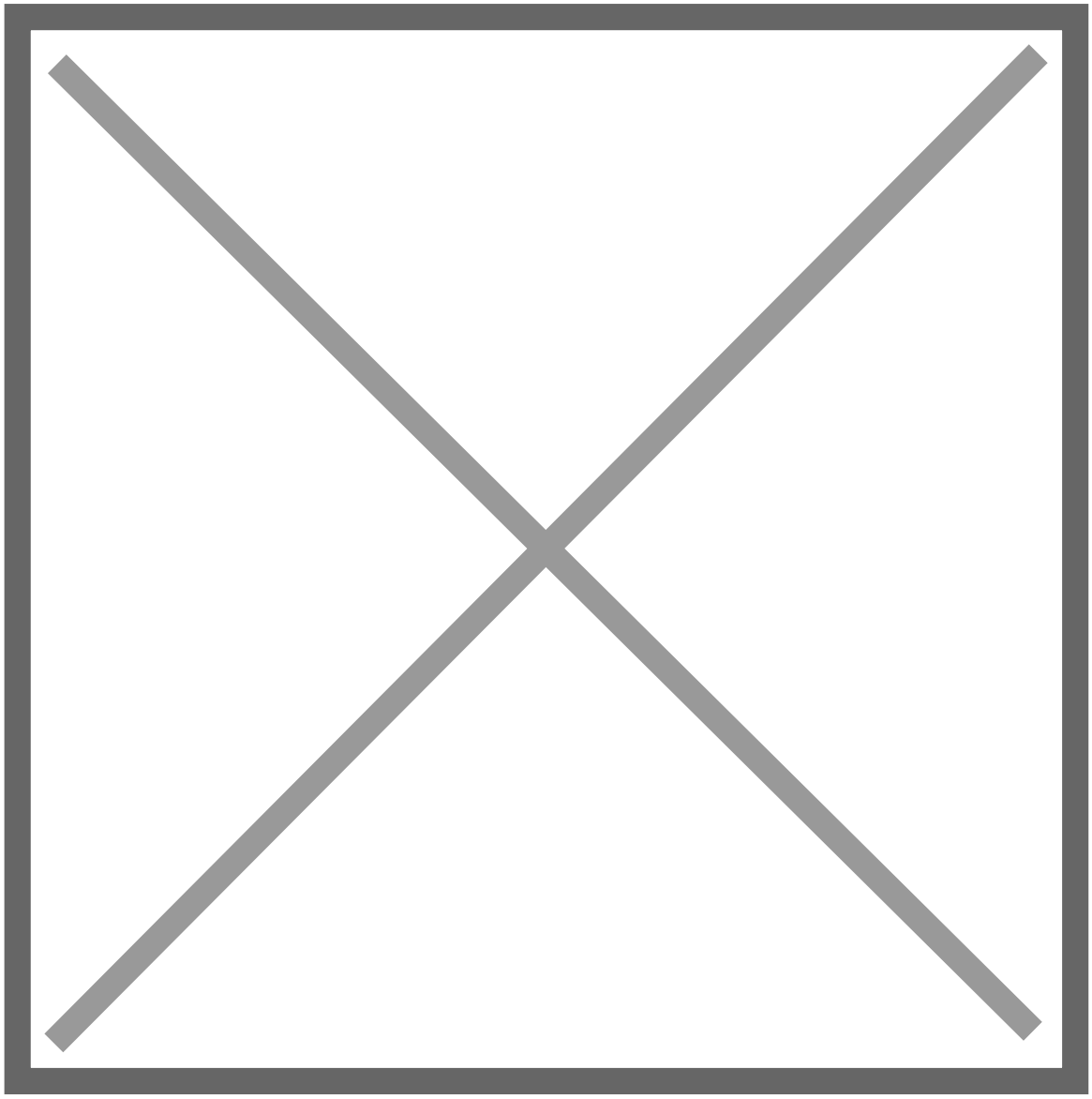
Copyright 2026



1. Mediante **gtkhash**. Instala y lanza **gtkhash**. Una vez abierto el **gtkhash** selecciona el archivo (*p.e. *.iso*) del cual quieres comprobar su integridad y pincha en **calcular Hash**, habiendo pegado en el campo **comprobar** el código que debería obtenerse (*p.e. contenido del archivo *.iso.md5*).
2. Mediante el ejecutable **md5sum**. Abre una terminal (CONTROL+ALT+T) y navega hasta el directorio donde se localiza el archivo (*p.e. *.iso*) del cual quieres comprobar su integridad, junto al fichero md5 (*p.e. *.iso.md5*) y ejecutas (*si se verifica el fichero saldrá un resultado de "**La suma coincide**"*):

```
cd Descargas
md5sum -c fichero_md5_descargado.md5
```

- Si usamos **Windows**, podemos descargarnos el programa winmd5free. Lo ejecutamos y seguiremos unos sencillos pasos:
  1. Ejecuta el programa y busca el archivo del cual deseas comprobar su integridad (*p.e. *.iso*)
  2. El programa comprobará el fichero y generará un **resumen** o **hash** resultante
  3. Abre con un **Bloc de Notas** el fichero con extensión MD5 que descargaste que contiene el **resumen MD5** del archivo original (*p.e. *.iso.md5*).
  4. Comprueba que el resumen generado por el programa a partir del archivo, y el resumen proporcionado por el archivo MD5 son iguales. Si la firma coincide podemos concluir que está todo correcto, que el archivo descargado está integro.



Licencia de Creative Commons

Software Libre: Vitalinux por Arturo Martín Romero e Ignacio Sancho Morte bajo licencia Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional License.

¿Cómo Probar Vitalinux?

La pretensión de esta parte del curso **NO es enseñar a instalar** un sistema operativo en un equipo, sino conocer que es **Vitalinux** y su cliente **Migasfree**, pero creemos que es necesario añadir este apartado informátivo para saber como hacerlo.

> ¿Necesito Probar Vitalinux?
> Recordamos que **no es necesario descargar e instalar Vitalinux** en un equipo para aprobar este curso, pero es recomendable hacerlo para entender y comprender las bondades de este sistema operativo.

Aunque la opción más sugerente es instalar **Vitalinux** en un equipo físico, esta no es la opción más sencilla, ni las más recomendada para tener un primer contacto con un nuevo sistema operativo. Para estos menesteres disponemos de **Virtualbox**, el cual se presenta en el siguiente apartado.

Licencia de Creative Commons

Software Libre: Vitalinux por Arturo Martín Romero e Ignacio Sancho Morte bajo licencia Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional License.

Instalación de Vitalinux en Virtualbox

En este apartado del curso se va a presentar a el afamado y potente software **VirtualBox** que nos va a permitir poder probar y testear el sistema operativo que deseemos, además de poder instalar sobre él las aplicaciones que nos interesen pudiendo trabajar con ellas de igual forma a como lo haríamos si las tuvieramos instaladas en nuestro equipo físico.

Virtualbox es la herramienta ideal para la realización de pruebas y test de sistemas operativos. Se trata de una aplicación software de Escritorio que nos permite instalar y probar sistemas operativos sin afectar en absoluto al sistema operativo que tenga instalado el equipo físico.

Tal cómo lo definen en su página oficial "***VirtualBox*** *es un poderoso software de virtualización tanto para la empresa, como para el uso doméstico. Además se caracteriza por ser la única solución profesional que está libremente disponible como software de código abierto bajo los términos de la Licencia Pública General de GNU (GPL v2)*".

En definitiva, **VirtualBox** es un software muy interesante que nos va a permitir crear una máquina virtual, para posteriormente sobre ésta instalar y probar un sistema operativo (*p.e. Vitalinux*) y todas sus aplicaciones obteniendo como resultado exactamente lo mismo que si lo hubiéramos hecho directamente sobre el equipo físicamente.

Qué significa que la máquina es Virtual?
Virtualbox nos va a permitir crear máquinas virtuales en un sentido metáforico, ya que cuando creamos una máquina en Virtualbox en realidad estamos cediendo parte de los recursos hardware de la máquina física a la máquina creada. Es decir, a modo de ejemplo, si disponemos de un equipo físico con 4GB de memoria RAM y creamos una máquina en Virtualbox con 1GB de memoria RAM, ese GigaByte es real (*no es virtual*) ya que se los esta **quitando a la máquina física** dejándola únicamente con 3GB. Entendido lo que sucede con la memoria RAM de la máquina virtual, exáctamente igual podríamos decir de la CPU, la tarjeta de sonido, las tarjetas de red, etc ... Por tanto, Virtualbox es un software que tiene la capacidad de hacernos creer que tenemos varias máquinas en una.

Crear una máquina virtual es tan fácil como seleccionar la acción de Nueva Máquina Virtual, y seguir los pasos que se indican en el asistente. Si dejamos todo por defecto no tendremos problemas, pero por revisar:

Copyright 2026

- **Nombre y Tipo de máquina**. Nombre deseado y tipo Linux (32 o 64, según deseemos)
- Memoria **RAM** que le asignamos (1GB por ejemplo está bien)
- Crear un **disco** Virtual (se recomienda cuando lo pida reservar el espacio dinámicamente para que solo ocupe en disco el espacio que gastemos). El tamaño del disco debe ser **superior a 25 GB** para no tener problemas de espacio

Una vez creada la máquina virtual, tendremos que ir a su configuración e indicar la ruta de la ISO de Vitalinux para posteriormente ya arrancarla.

Con la finalidad de tratar que sea más comprensible el **proceso de creación de una máquina Virtual en Virtualbox** se ha creado el siguiente videotutorial (*advertir que este videotutorial se realizó para el curso de Aularagon de Vitalinux, por lo que las referencias a dicho curso habrá que omitirlas):*

https://www.youtube.com/embed/NsVrwUFeYrc

Licencia de Creative Commons

Software Libre: Vitalinux por Arturo Martín Romero e Ignacio Sancho Morte bajo licencia Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional License.