

Parte 2. Probando Vitalinux

- Presentación Contenidos Parte 2
- ¿Como Probar Vitalinux?
- Instalación de Vitalinux en Virtualbox
- Crear un Live USB Bootable de Vitalinux
- Tarea 2.1: ¿Cómo probar Vitalinux mediante Virtualbox o mediante un equipo físico?

Presentación Contenidos

Parte 2

En esta parte del curso se van a mostrar las diferentes opciones que existen para que puedas disponer y así probar un Vitalinux.



¡¡Importante!!

¿Necesito aprender a instalar Vitalinux?

Para seguir el curso y complementar las tareas que restan **no es necesario aprender a instalar un sistema operativo**, aunque es muy interesante y te lo recomendamos.

Sólo necesitarás disponer de un Equipo o Sistema con Vitalinux. Te propondremos varias opciones para ello. **Sólo es necesario que te decidas por una de ellas.**

Así, en el siguiente apartado te presentamos las cuatro opciones válidas para realizar ésta parte del curso y deberás optar por la mas cómoda o conveniente para ti (*las opciones uno y dos no requerirán de una instalación*). Puedes pinchar sobre los enlaces del menú de navegación de la izquierda, dependiendo de la opción que sigas para su realización. Si no lo tienes claro, **manda un mensaje al tutor y este te asesorará de la opción que más se ajusta a tu perfil.**

En éste caso de que te decidas por las opciones 1 o 2 y no te interese la instalación de Vitalinux en un equipo, puedes saltar toda esta parte e ir directamente a resolver la tarea, para posteriormente seguir con el curso en la parte 3 (**Entorno de Escritorio** de Vitalinux).

¿Como Probar Vitalinux?

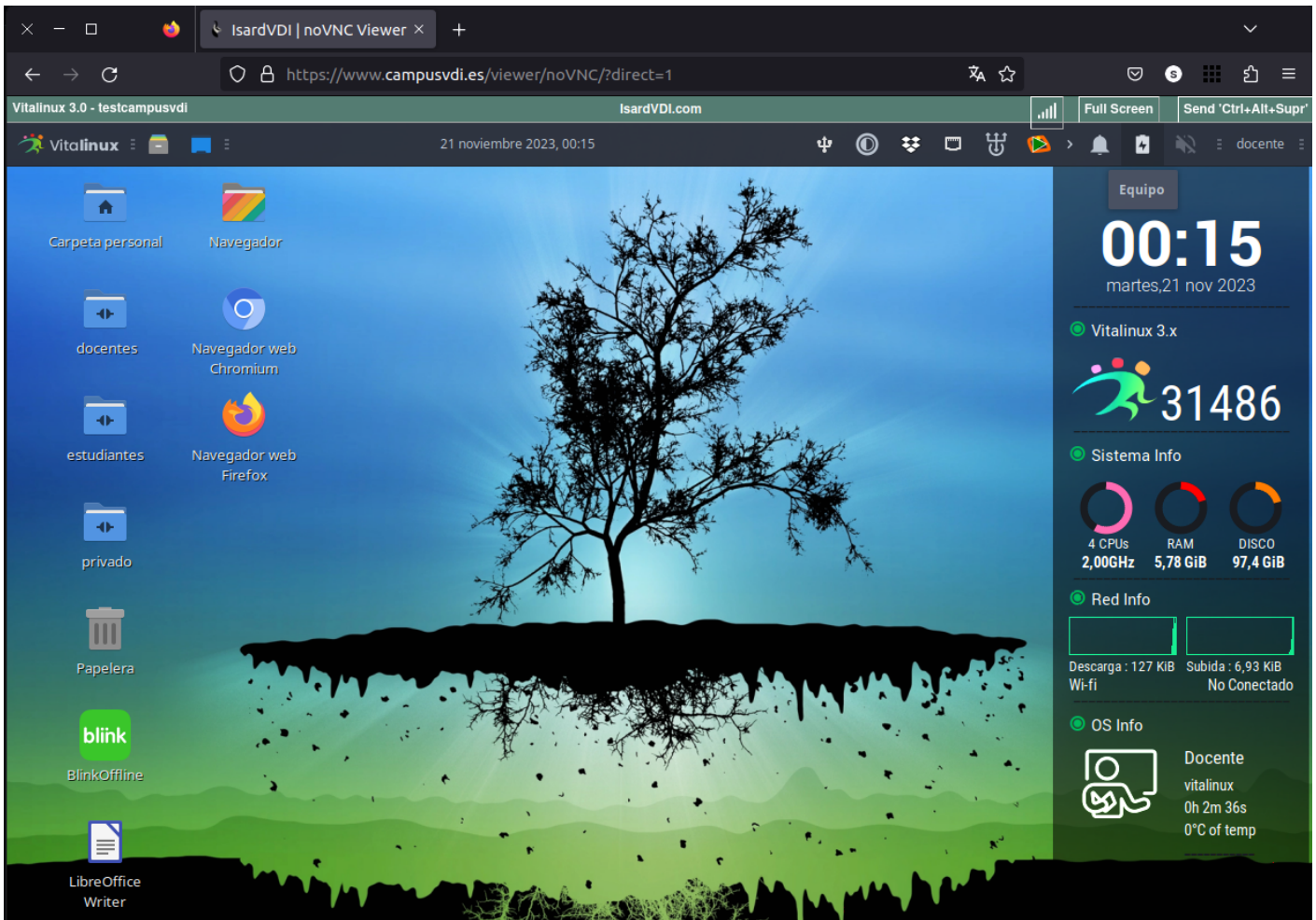
Para poder continuar deberás tener acceso a un Vitalinux. Ésta decisión es importante ya que Vitalinux no es una aplicación sin más que podamos instalar y desinstalar ... sino de un Sistema Operativo completo. En esta segunda parte del curso de introducción a Vitalinux se pretende, en caso de ser necesario, saber que hacer con la imagen ISO descargada anteriormente y empezar a *trastear* con él y ver cual es su aspecto.

En cualquier caso, recuerda que solo será necesario que abordes **UNA** de las tres opciones, pero puedes hacer las cuatro si quieres...Para ello se aconseja seguir por orden de prioridad, una de las siguientes:

1. Como la pretensión del curso **NO es enseñar a instalar** un sistema operativo en un equipo. Por ello, la opción preferente es que si tienes la posibilidad de disponer de un equipo con Vitalinux ya instalado hagas uso de él:

- Algún equipo portatil del centro (*para que puedas llevartelo a casa y seguir con el curso desde allí*) que tenga ya instalado Vitalinux.
- Si no dispones en tu centro de ningún equipo con Vitalinux ponte en contacto con el **Coordinador de Medios Informáticos** de tu centro y pídele el favor de si no le importaría preparte un equipo con dicho sistema operativo. Es fácil que el sepa de la disponibilidad de los equipos que hay en el centro, y en caso de ser necesario, sepa instalarle un sistema operativo Vitalinux.
- Si haces uso de esta posibilidad, no hace falta que sigas los contenidos del curso de esta segunda parte, puedes ir directamente a la tarea o entrega correspondiente de ésta Parte 2.

2. En el caso que no dispongas de un equipo físico con Vitalinux ya instalado, y no quieras invertir tu tiempo en aprender a instalar Vitalinux o no tengas equipo informático donde hacerlo, te ofrecemos la opción de hacer el resto del curso a través de un equipo Vitalinux virtual en la nube al cual tendrás acceso a través de un navegador Web. Para ello deberás indicárselo al tutor del curso a través de un mensaje y te indicará las instrucciones necesarias.



Si haces uso de esta posibilidad, no hace falta que sigas los contenidos del curso de esta segunda parte. Solo debes contactar con el tutor para que te facilite el acceso a una máquina en la nube y puedes ir directamente a la tarea o entrega correspondiente de ésta Parte 2.

3. En el caso de que quieras probar tú a instalar Vitalinux, te recomendamos que hagas uso de una **Máquina Virtual mediante VirtualBox**. A lo largo de la siguiente parte del curso se explicará como instalar el programa **VirtualBox** y como instalar sobre dicho programa Vitalinux para poder seguir con el curso.

Ésta tercera opción es recomendable si quieres tener un primer contacto con Vitalinux, no dispones de un equipo dedicado y no quieres depender de internet (la opción 2 requiere tener acceso a internet para interactuar con el vitalinux que se te ofrece). Virtualbox permite crear dentro de nuestro equipo **Máquinas Virtuales** con sus respectivos **discos duros virtuales** que posteriormente podemos eliminar, al igual que eliminamos cualquier otro archivo de nuestro sistema, y sobre las cuales podemos instalar el sistema operativo que deseemos probar, en nuestro caso Vitalinux. En concreto, haciendo uso de estas **máquinas virtuales** tendremos exactamente las mismas posibilidades que tendríamos con un equipo físico, y todo ello **sin tener que temer que le ocurra nada a nuestro equipo**.



4. Como última posibilidad, y en caso de que quieras aprender a instalar un sistema operativo en un equipo real (*tal vez ya sepas hacerlo*), haz uso de un equipo que tengas disponible para ello e instala en él `Vitalinux`. A lo largo de los contenidos de esta segunda parte del curso se explica como crear un USB o DVD bootable para poder posteriormente instalar `Vitalinux` en el equipo que tu hayas elegido.

Esta última opción es la más recomendable cuando tenemos claro que `Vitalinux` va a ser nuestro sistema operativo de trabajo de ahora en adelante. Al instalar `Vitalinux` en el disco duro de tu equipo tendrás la opción de eliminar todo lo que allí exista y hacer una instalación limpia, o hacer una **instalación dual** para tener la opción de poder seguir trabajando tanto con el sistema operativo que ya tengas instalado (*p.e. Windows 11 o Windows 11*) y `Vitalinux`. Si deseas hacer uso de esta opción y dudas si usar tu equipo personal, puedes usar **otro ordenador** diferente, puedes usar otro ordenador que tengas de pruebas, alguno del centro educativo en el que trabajas o un equipo antiguo que no sepas que uso darle. Los detalles del proceso de instalación se explican en el anexo de la Tarea 2.

Instalación de Vitalinux en Virtualbox

En esta parte 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 tuviéramos instaladas en nuestro equipo físico.

En concreto, se propone el uso de **Virtualbox** como la herramienta ideal que va a permitir a todos aquellos que no tengan la opción de poder disponer de un equipo físico con Vitalinux instalado, para poder instalar y probar el sistema operativo Vitalinux en el que profundizaremos a lo largo del curso.

¿Qué es VirtualBox?

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.



¡¡Importante!!

¿Qué significa que la máquina es Virtual?

Virtualbox nos va a permitir crear máquinas virtuales en un sentido metafórico, 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.

¿De donde obtener VirtualBox?

Para poder descargar Virtualbox deberemos dirigirnos a su página Web, a su área de descargas:

- Área de Descargas de Virtualbox. Una vez allí deberemos descargar dos cosas:
 1. El programa de instalación de **Virtualbox** para el sistema operativo que tengas. Por ejemplo, para el caso de que tengas Windows (*comprobar la última versión disponible*): Instalador de Virtualbox para Windows
 2. El **Extension Pack**. Este paquete **debe instalarse una vez se haya instalado el anterior**. No es más que un conjunto de drivers y funcionalidades añadidas para Virtualbox (*soporte para dispositivos USB, carpetas compartidas, etc.*

¿Cómo crear una máquina Virtual e instalar Vitalinux?

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:

- **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, tendremos que ir a configuración antes de poder arrancarla para "introducir" el DVD de Vitalinux.

En Configuración de la máquina vamos a la opción de Almacenamiento y seleccionamos la iso que queremos

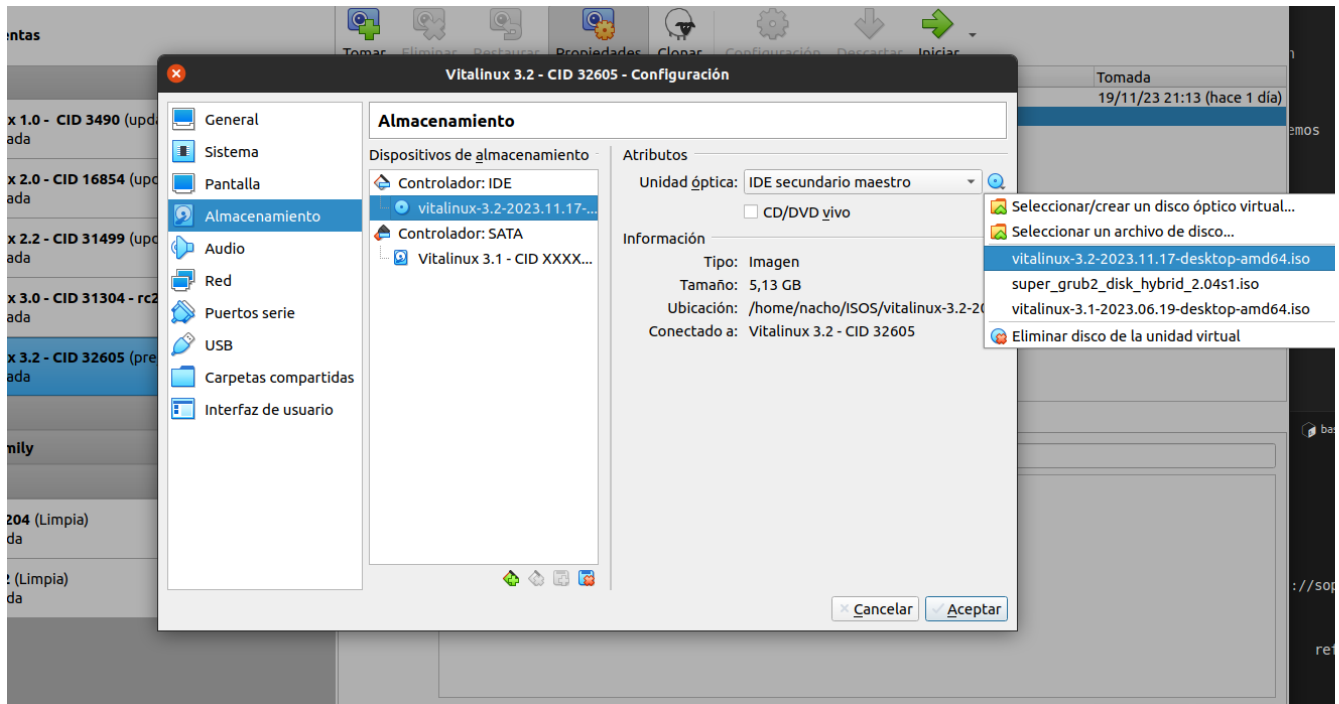


image 3.3.3.1 - Seleccionar ISO para VirtualBox

También podríamos cambiar parámetros de Red y otros, pero de momento lo podemos dejar como está.

Con la finalidad de tratar que sea más comprensible el **proceso de creación de una máquina Virtual en Virtualbox**, puedes consultar la píldora formativa que hay dedicada para ello:

<https://www.youtube.com/embed/A1oaYfyfV7U?si=sEhI7RG1KNHvD1XC>

Instalar las Guest Additions

Las Guest Additions son un conjunto de librerías y programas que podemos instalar en la máquina virtual (no en la real), para añadir funcionalidades extra, de forma que la experiencia en el manejo resulta mucho más enriquecida. De ésta forma podemos tener características como que la resolución de pantalla se ajusta al tamaño de ventana, mejor interacción entre la máquina virtual y la real...



¡¡Aviso!!

Instalación del software DKMS en Vitalinux

Se recomienda, aunque no necesario, instalar el paquete software **dkms** en la máquina virtual Vitalinux, el cual se encargará de adecuar las librerías del sistema cuando se actualice el kernel o núcleo de nuestro Vitalinux.

Aunque puede instalarse más adelante, el que desee instalar el paquete **dkms** en este momento y no sepa como hacerlo, deberá dirigirse a la parte de gestión de software de Vitalinux.

Para ello debemos tener arrancada la máquina y clicar en la opción que hay en **VirtualBox de Dispositivos->Insertar Imagen de CD** de las Guest Additions. Éste menú puede cambiar si estamos trabajando en un sistema base de Microsoft.

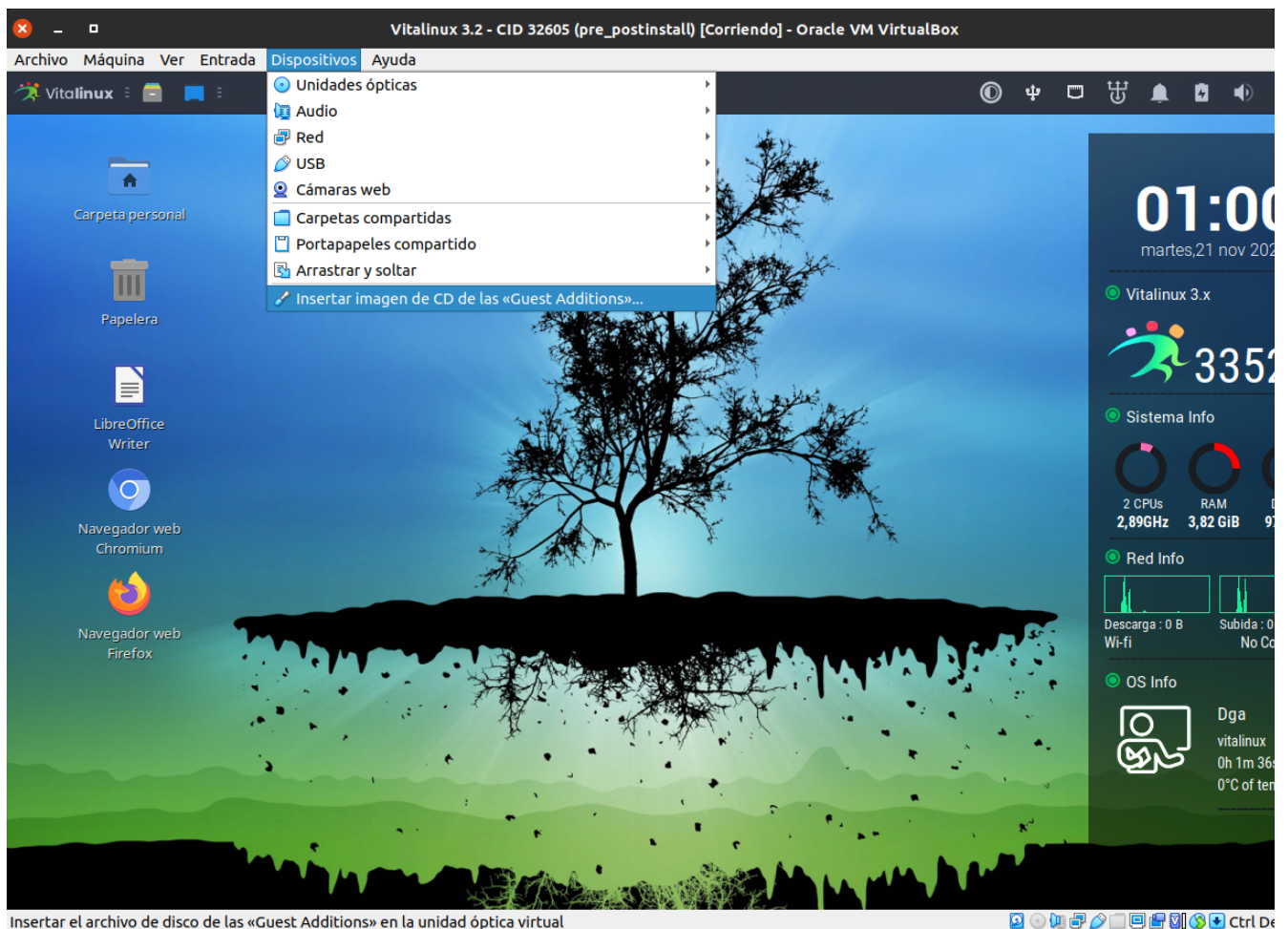


image 3.3.4.1 - Lanzar las Guest Additions desde VirtualBox

La acción anterior lanzará un proceso en la máquina similar al de insertar un CD, donde tendremos el software a instalar.

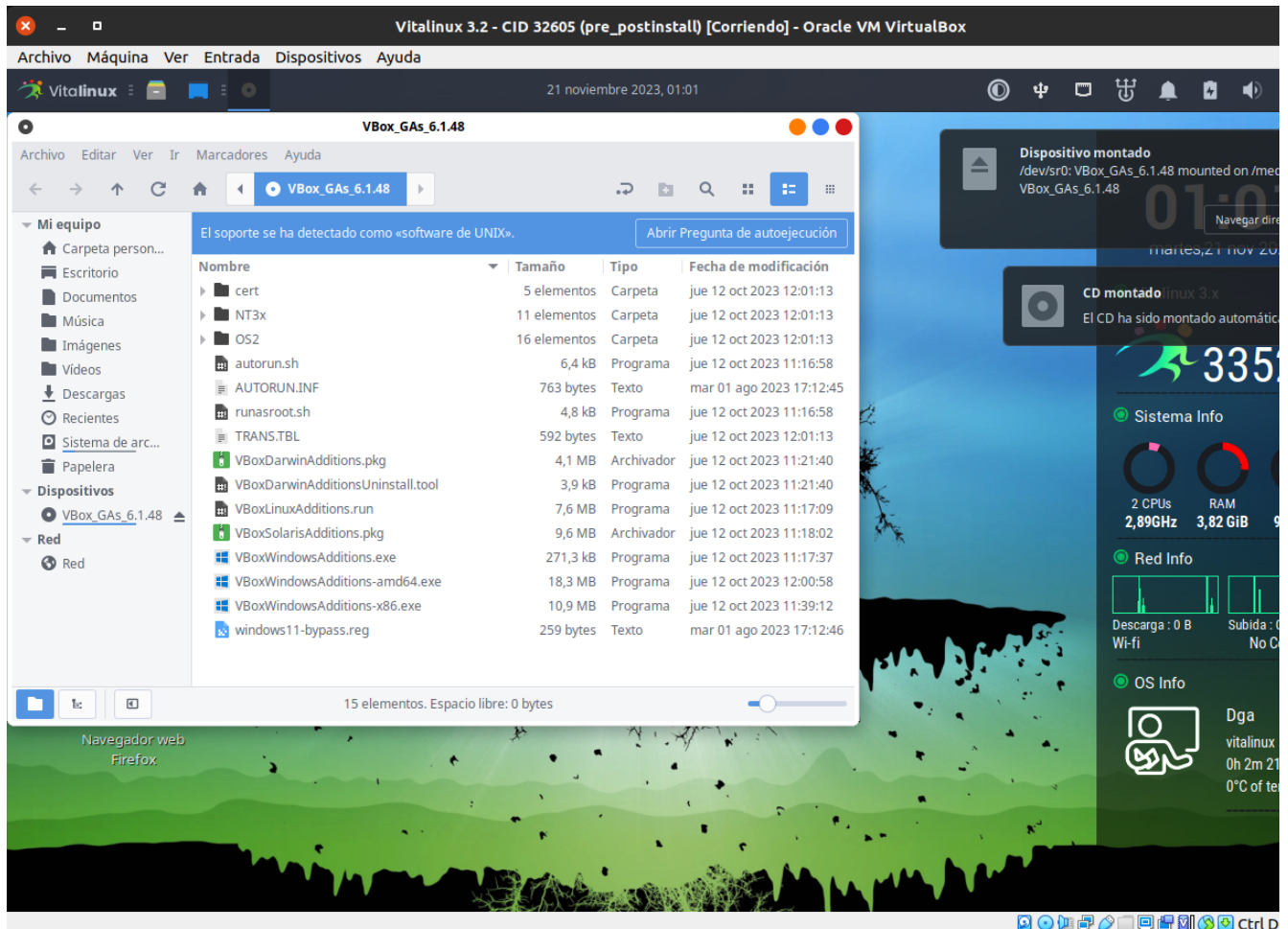


image 3.3.4.2 - Guest Additions insertadas

Para instalarlo debemos **clickar donde indica Abrir Programa de autoejecución** el cual nos pedirá confirmación. Cuando clickemos en 2 (Ejecutar) el sistema nos pedirá credenciales del usuario dga o docente (administradores en ése momento si no has creado otros usuarios). La contraseña de dichos usuarios por defecto es **careidga**

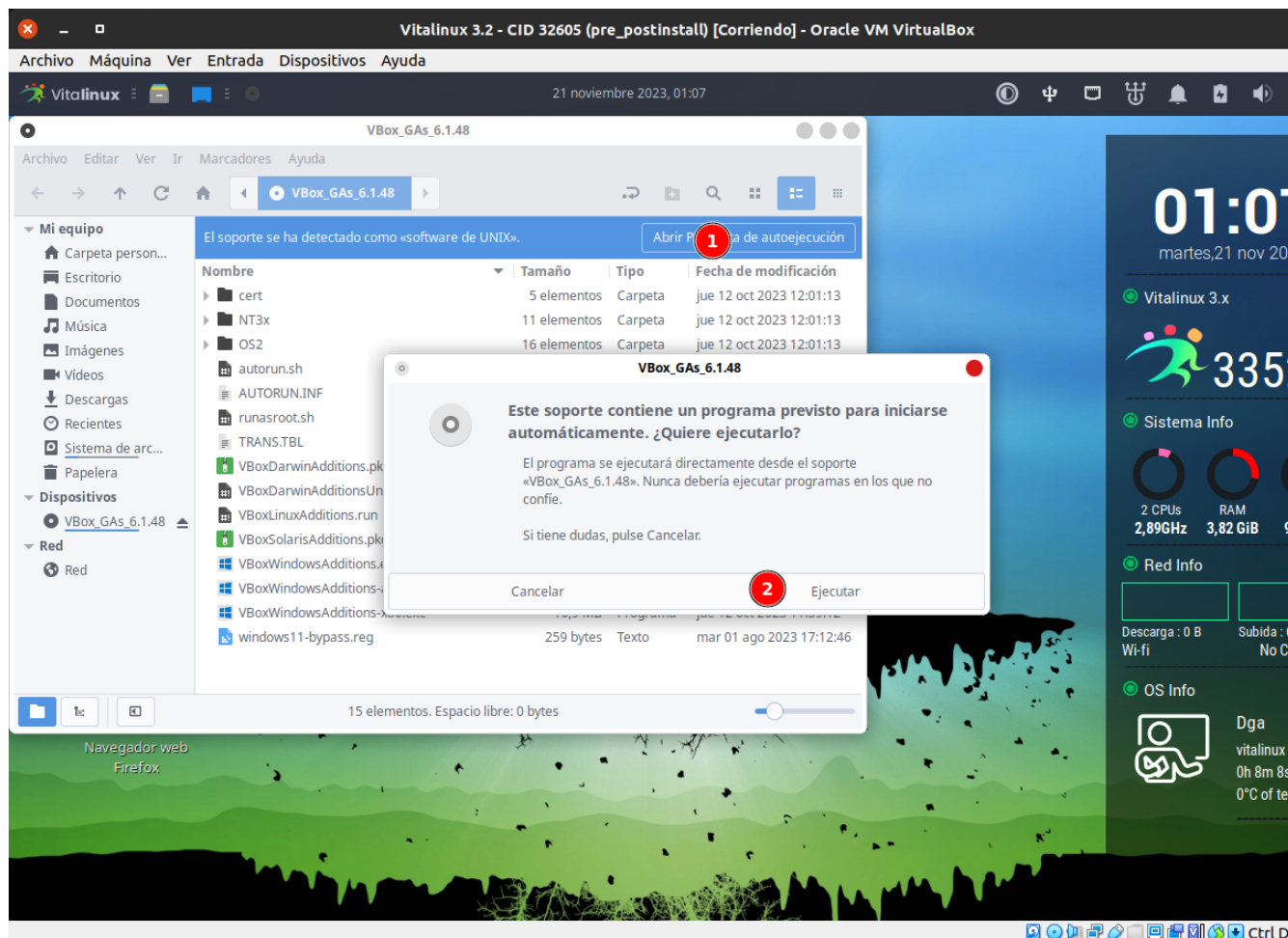


image 3.3.4.3 - Abrir como root

Se lanzará el proceso de instalación y debermos esperar hasta que nos indique que podemos cerrarlo pulsando la tecla Intro.

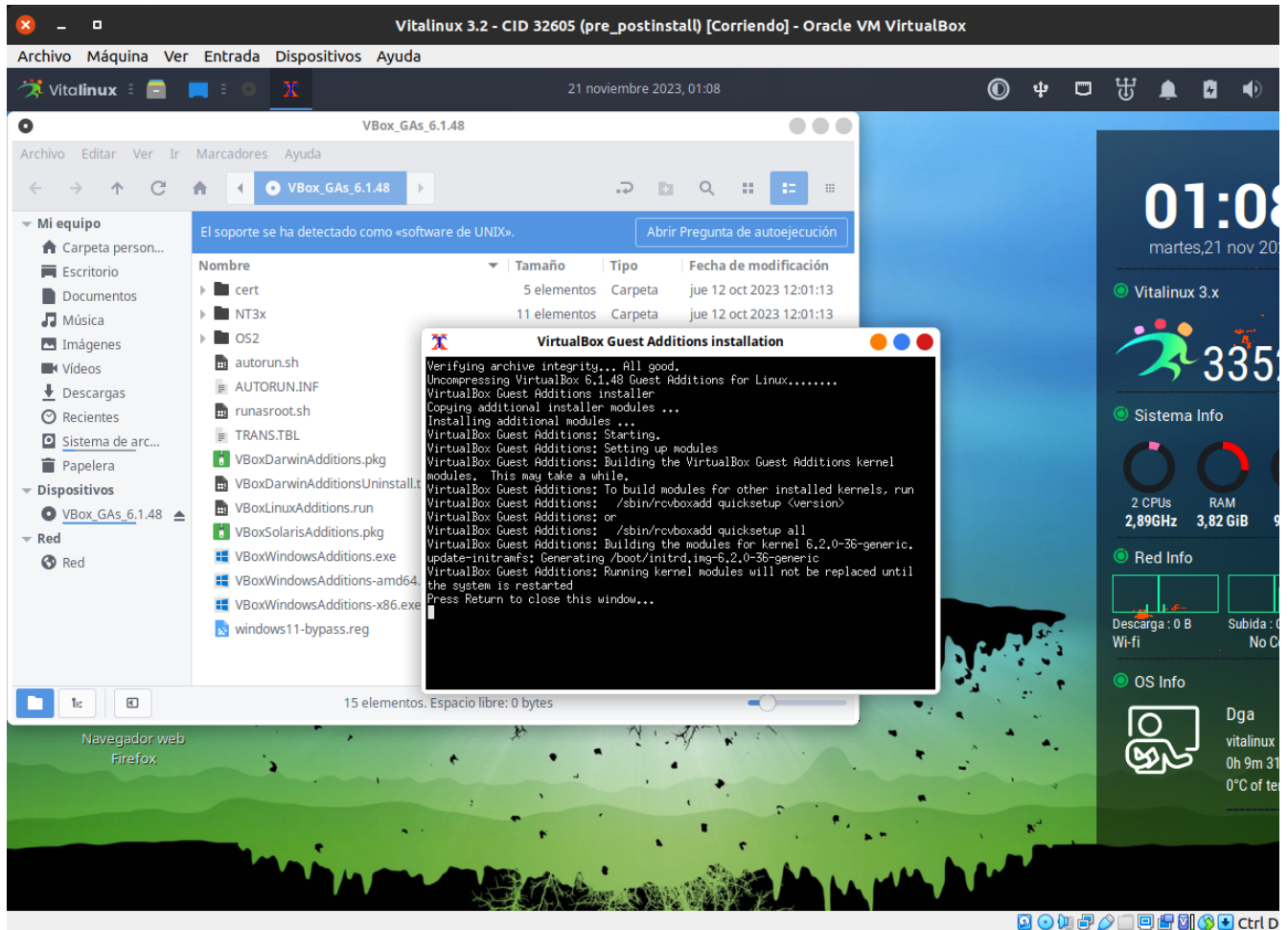


image 3.3.4.4 - Ejecutar Guest

Solo nos queda **reiniciar**.

Puedes encontrar un ejemplo de como instalar las Guest Additions en un Vitalinux instalado como máquina virtual de VirtualBox en la píldora formativa de *Probando Vitalinux en un entorno virtual*:

<https://www.youtube.com/embed/A1oaYfyfV7U?si=F9zR-glCT-ax2wyb>

Utilidades de VirtualBox

Éste apartado no es necesario, pero si quieres sacarle el máximo partido a VirtualBox se sugiere que veáis el siguiente videotutorial, el cual os mostrará los siguientes aspectos:



- Cómo **transferir a la máquina virtual un pendrive o memoria USB** conectada a la máquina física
- Cómo **compartir carpetas** entre las máquinas física y virtual
- Cómo **crear puntos de restauración** en la máquina virtual con la finalidad de poder retornar a un estado previo
- Cómo **compartir el portapapeles** entre las máquinas física y virtual
- Cómo habilitar **la opción de Arrastrar y Soltar para copiar archivos** entre las máquinas física y virtual

Tienes también información en la píldora formativa correspondiente

https://www.youtube.com/embed/A1oaYfYfV7U?si=rtfHZ_y0ob0QaL7W

Crear un Live USB Bootable de Vitalinux

De forma similar a un CD/DVD Arrancable, podemos grabar la imagen **ISO de Vitalinux** en una **memoria USB** con la finalidad de poder probar o instalar Vitalinux. A diferencia de lo que nos ocurre con los CD/DVD, nuestro sistema operativo no siempre integra una aplicación que se encargue de grabar la ISO en una memoria USB, por lo que tendremos que instalar o ejecutar una aplicación expresamente para ello si no existe una alternativa.

¿Cómo crear un USB Bootable o Arrancable?

Para ello lo mejor es que te dirijas a la web de documentación de Vitalinux donde se indican los pasos para crear un USB Bootable de Vitalinux. [Enlace a FAQ con la documentación](#)

En la **Píldora formativa de Descarga de una iso y creación de un usb arrancable** podemos encontrar un ejemplo gráfico de como llevar a cabo éste proceso

<https://www.youtube.com/embed/Ma8p4F-m37Y?si=ZM0XRwHrpUHC601z>

¿Cómo modificar el Boot Order para que arranque el equipo desde DVD o USB?



Para poder probar o instalar un sistema operativo desde un Live DVD o USB es necesario indicar al **Boot Order del equipo** que en lugar de arrancar desde el disco duro del equipo debe hacerlo desde el dispositivo donde tenemos cargado el sistema Live (*unidad de DVD o memoria USB*). La forma de hacer esto **depende bastante del modelo y fabricante del equipo informático** con el que nos encontremos, aunque podemos generalizar que la modificación de este **Boot Order** siempre es posible desde la configuración de la **BIOS** del equipo, accesible tras encender el equipo pulsando sobre una tecla concreta que a su vez también depende del modelo y marca del equipo.

Una vez dentro de la **BIOS** habrá que buscar entre los menús que aparezcan la opción de modificación del **Boot Order** con la finalidad de elegir como primer dispositivo de arranque al medio donde hemos volcado la imagen ISO.

No obstante, a parte de todo lo anterior, cabría decir que en muchos de los equipos no es necesario acceder a la **BIOS** y modificar el **Boot Order** para poder arrancar desde el DVD o memoria USB, ya que disponen de una tecla de acceso directo a un menú de selección de dispositivo de arranque (*en la pantalla que aparece nada más arrancar el equipo se suele informar de esa tecla de acceso al **Boot Order**, en el caso de que exista esta posibilidad*).

A continuación se muestra una tabla donde poder consultar, sin un 100% de éxito ya que depende del modelo, la supuesta tecla de acceso a la **BIOS** y al **Boot Order** en función de la marca del equipo.

Tecla habitual de Acceso a la Bios según marca del Equipo		
F2	F10	Suprimir/Del
Acer Dell Eurocase Intel Lenovo Ollivetti Samsung Sony Vaio Toshiba	Compac HP	Asus Biostar Asrock ECS Foxconn Gigabyte MSI Zotac

image 3.4.1.1 - Tecla de Acceso a la BIOS del Equipo Físico



Tecla habitual de Acceso al Boot Order según marca del Equipo						
F7	F8	F9	F10	F11	F12	ESC
ECS	Asus	Biostar HP	Intel Samsung	Asrock MSI	Acer Dell Eurocase Gigabyte Toshiba (<i>en los modelos Toshiba M200, M400 y M700 se accede mediante la flecha →</i>) Lenovo Ollivetti	Compac Zotac

image 3.4.1.2 - Tecla de Acceso al Boot Order del Equipo Físico

Tarea 2.1: ¿Cómo probar Vitalinux mediante Virtualbox o mediante un equipo físico?



Tarea 2.1

¿Cómo probar Vitalinux mediante Virtualbox o mediante un equipo físico? Requisitos: Es necesario haber leído el apartado de ¿Cómo Probar Vitalinux y haber descargado la imagen ISO de Vitalinux

Esta tarea tan sólo pretende que el participante del curso justifique de alguna forma que dispone de un equipo, físico o virtual con Vitalinux instalado, para poder continuar con el curso. Como ya se ha explicado en el apartado referente a ¿Cómo Probar Vitalinux?, tienes las siguientes opciones:

1. Opción: Disponer de un equipo personal o del centro con Vitalinux ya instalado. En éste caso, para la realización de la tarea **tan sólo será necesario hacer una foto al equipo** con el sistema operativo iniciado y adjuntarla a la tarea. Puedes adjuntar la imagen o generar un pdf con la imagen...sencillo, no?
2. Opción: En el caso que hacer uso de la opción de emplear un equipo Vitalinux virtual en la nube, al cual tendrás acceso a través de un navegador Web, deberás adjuntar una captura de pantalla del navegador con el Vitalinux arrancado, conforme a que te has puesto en contacto con el tutor y has podido acceder a la máquina virtual de forma exitosa. Puedes mandar directamente la imagen o crear un pdf con la misma para adjuntarla a la tarea de ésta parte.
3. Opción En defecto de lo anterior, deberás instalar Vitalinux sobre una máquina virtual de Virtualbox. Para la realización de la tarea **tan solo será necesario algunas capturas del proceso de instalación de Vitalinux...y sobre todo una en la que aparezca la máquina arrancada con Vitalinux funcionando**. Esta opción es idónea

ya que:

- **No es necesario crear ningún DVD o USB bootables** a partir de la imagen ISO
- **No es necesario configurar la BIOS u opciones de arranque de la máquina** para que se inicie el proceso de instalación
- **No es necesario dedicar un equipo físico** para estos menesteres
- Nos va permitir trabajar con *Vitalinux* de forma idéntica a una instalación en equipo físico
- Es una opción que no requiere tener acceso a internet para hacer uso de la máquina (cosa que para la opción 2 es requisito indispensable)

Para hacer uso de **Virtualbox** deberemos seguir los siguientes pasos:

1. Acceder mediante nuestro navegador preferido a el Área de Descargas de Virtualbox
 2. Descargar el programa de instalación de **Virtualbox** para el sistema operativo que tengas.
 3. **Instalar Virtualbox** en tu máquina a través del instalador que te acabas de descargar
 4. Una vez que ya tenemos instalado Virtualbox en nuestra máquina deberemos **descargar e instalar el Extension Pack** tal como se ha sugerido en la contenidos teóricos. Este paquete no es más que un conjunto de drivers y funcionalidades añadidas para Virtualbox (*soporte para dispositivos USB, carpetas compartidas, etc.*)
 5. **Crear una nueva máquina Virtual en Virtualbox indicando cual es el sistema operativo que se va a instalar** en ella. Indicar en este punto que Vitalinux esta basado en la versión ligera de Ubuntu, por lo que deberemos indicar que vamos a instalar un **Ubuntu**, de **32 o 64 bits** dependiendo de la versión de Vitalinux que te hayas descargado
 6. **En la unidad de DVD de la máquina virtual cargar la imagen ISO de Vitalinux**. De esta forma, lo primero que hará la maquina virtual al arrancar será comprobar que hay esa ISO y comenzará su instalación.
 7. **Arrancar la máquina virtual** pulsando en el botón de encendido.
 8. Una vez la máquina virtual ya este iniciada sería conveniente instalar las **Guest Additions** tal como se ha sugerido en los contenidos teóricos, tal como se describe a continuación en un videotutorial.
4. Opción: En defecto de las opciones anteriores y optar por instalar en un equipo físico, deberás **crear un DVD/USB Bootable** e instalar *Vitalinux* en un equipo. Para la realización de la tarea con ésta opción al igual que para la opción 1, **tan sólo será necesario hacer una foto al equipo** con el sistema operativo instalado y arrancado. Para ello deberemos



seguir las siguientes indicaciones

- Graba la imagen **ISO de Vitalinux** en una **memoria USB** mediante algún software que te permita este proceso, como por ejemplo .
- Posteriormente configura el **Boot Loader** de tu equipo para que en lugar de arrancar con el sistema que tienes instalado en el disco duro lo haga con el sistema disponible en el USB. De esta forma se iniciará el proceso de instalación de Vitalinux.
- Con la finalidad de que el sistema se cargue y responda rápido se recomienda hacer uso de una **memoria USB 3.0**.

Formato de Entrega: En un documento ofimático escribe y pega las fotos o capturas de pantalla necesarias para dar respuesta a todo lo que se te pide a continuación. Si es posible expórtalo a **formato PDF** para garantizar su portabilidad, y adjúntalo como respuesta a la tarea solicitada. Por tanto, envía al tutor un único archivo **.pdf** que se nombrará siguiendo las siguientes pautas:

apellido1_apellido2_nombre_TareaX.pdf.

Este curso tiene muchas entregas de ficheros de capturas de pantalla. Procura entregar las tareas **en formato PDF** y no en ficheros de imagen de capturas de pantalla. **¿Por qué?** Porque con las entregas PDF EL TUTOR PUEDE HACER COMENTARIOS EN LA MISMA ENTREGA y ayudarte mejor en el caso de que haya problemas. **¿Cómo se hace?**

Muy fácil. Cuando tengas que adjuntar una captura: 1. Haces la captura de pantalla con la tecla **ImprPant** del teclado (más adelante daremos herramientas que permiten hacer captura de sólo una región) te saldrá un diálogo para que puedas elegir **Copiar en portapapeles**. 2. Abres el **LIBRE OFFICE WRITER** que tienes instalado en Vitalinux y pegas en el documento (**Edición - Pegar**) 3. En este documento tú puedes hacer comentarios y las capturas necesarias para justificar tu tarea. 4. En Archivo de Writer tienes la opción **Exportar a PDF** 5. También puedes usar otras estrategias si no te sientes cómodo con ésta de momento, como puede ser **hacer una foto** con el móvil y copiar la imagen en un documento ofimático que puedas exportar en pdf. Es engorroso, lo sabemos, pero es la mejor manera de entregar la tarea de forma correcta y bien justificada.

Asegúrate que el nombre no contenga la letra ñ, tildes ni caracteres especiales extraños. Así por ejemplo la alumna **Begoña Sánchez Mañas**, debería nombrar esta tarea como: **sanchez_manas_begona_Tarea2.1.pdf**

Algunas notas finales SOLO por si te decides a instalar la máquina en un equipo o como máquina virtual (opciones 3 y 4)



Si al final decidimos adentrarnos en un proceso de instalación (virtual o físico **y no queremos mantener el sistema antiguo...por ejemplo Windows**), una vez se inicie el proceso de instalación aparecerá un menú de opciones de instalación entre las cuales deberemos escoger la opción correspondiente a **una Instalación Desatendida**, la cual nos instalará Vitalinux sin ser necesario estar pendientes del proceso de instalación:

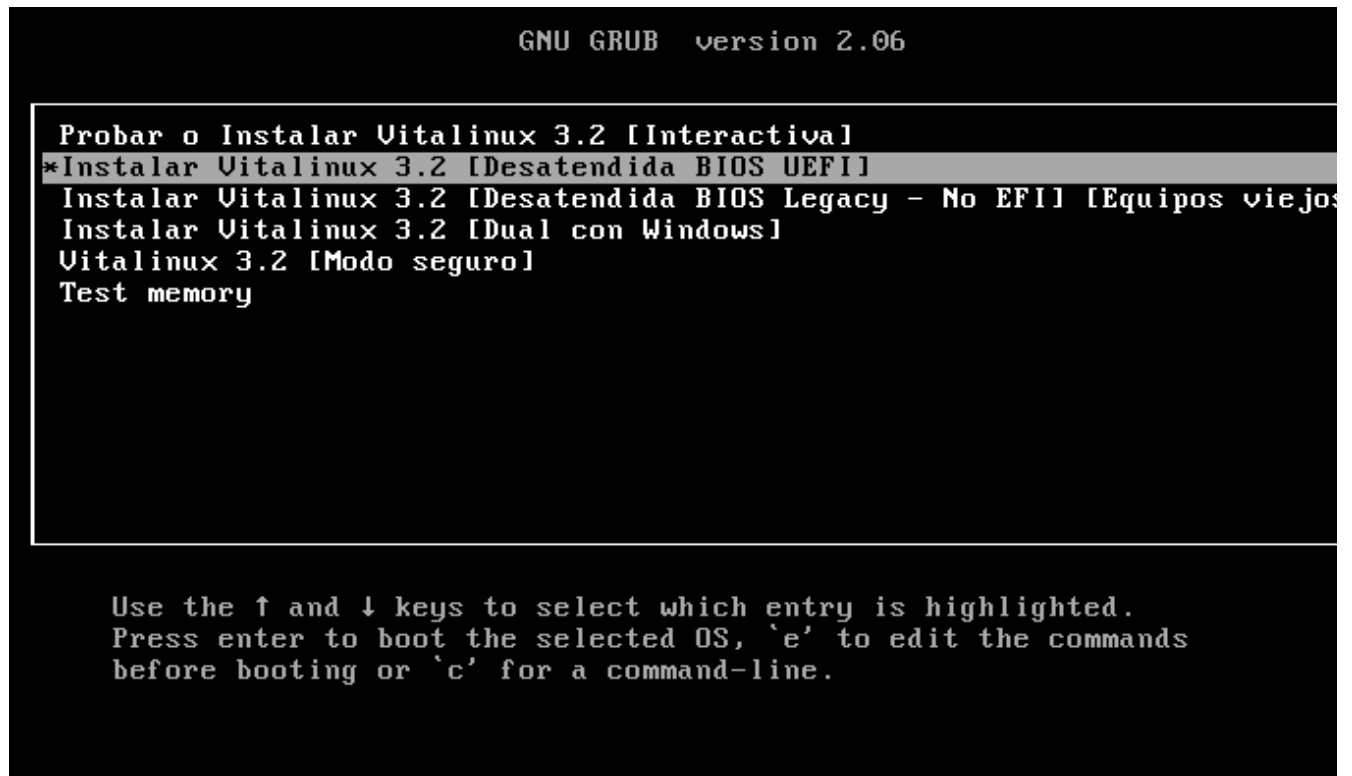


image 3.5.1 - Seleccionaremos la opción correspondiente a una Instalación Desatendida



¿Proceso de Instalación Desatendida?

Si has elegido la opción de instalación **Desatendida**, debes advertir que el proceso de instalación **no es interactivo**, sino **desatendido**. Es decir, no solicita ningún tipo de información al usuario, haciendo que la instalación de Vitalinux sea muy trivial, posibilitando que durante el tiempo que se produce la instalación podamos invertirlo en otros menesteres.

Si por el contrario, queremos que a la hora de instalar nos pregunte alguna detalle pero seguimos queriendo dejar solo instalado Vitalinux, podemos usar la opción interactiva.



Finalmente, si se trata de una instalación física (en Virtualbox ésto no tendría sentido) y queremos mantener el sistema operativo instalado actualmente (por ejemplo windows), deberemos seleccionar la opción dual. Ésta opción puede ser algo mas trabajosa en cuanto que hay que tomar algunas precauciones.

Es por ello que se ha realizado la siguiente **píldora formativa de instalación de un equipo en forma dual**:

<https://www.youtube.com/embed/qv3715HUsR0?si=u58lr65GRr77Mi7n>