

Instalación y configuración de Linux en Windows

Joel Chacón Castillo

Dudas respecto al proceso de instalación

joel.chacon@cimat.mx

Dr. Iván Cruz

ivan.cruz@cimat.mx

Centro de Investigación en Matemáticas (CIMAT)

August 2, 2021

Section 1

① Instalación del VirtualBox

② Creación e instalación de la máquina

③ Instalación de Ubuntu

④ Instalación de programas

¿Qué es el VirtualBox?

- El VirtualBox (VB) es una máquina virtual que permite simular un ordenador independiente dentro de otro ordenador.
- Esto facilita la instalación de un sistema operativo sin alterar el que se tienen instalado actualmente.
- Es importante tener en cuenta que existen otras formas para tener dos o más sistemas operativos instalados, no obstante la máquina virtual es menos invasivo (otros métodos pueden violar los términos de la garantía).
- Particularmente, en este curso se verá la instalación del VB en MS Windows.
- VB es desarrollado por Oracle con licencia GPL.

Descarga del VB

- Se debe descargar una versión de VB de la página oficial:
<https://www.virtualbox.org/wiki/Downloads>
- Aunque se puede descargar la versión que se desee en este tutorial se instala la versión 6.1.26

VirtualBox 6.1.26 platform packages

- [Windows hosts](#)
- [OS X hosts](#)
- [Linux distributions](#)
- [Solaris hosts](#)
- [Solaris 11 IPS hosts](#)

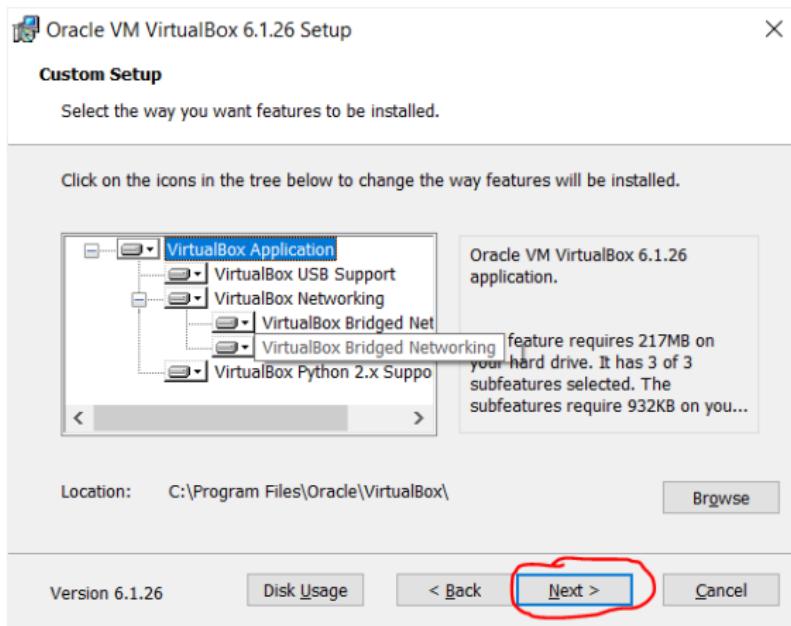
Instalación del VB

- Una vez descargado el VB se ejecuta seleccionando *Next*.



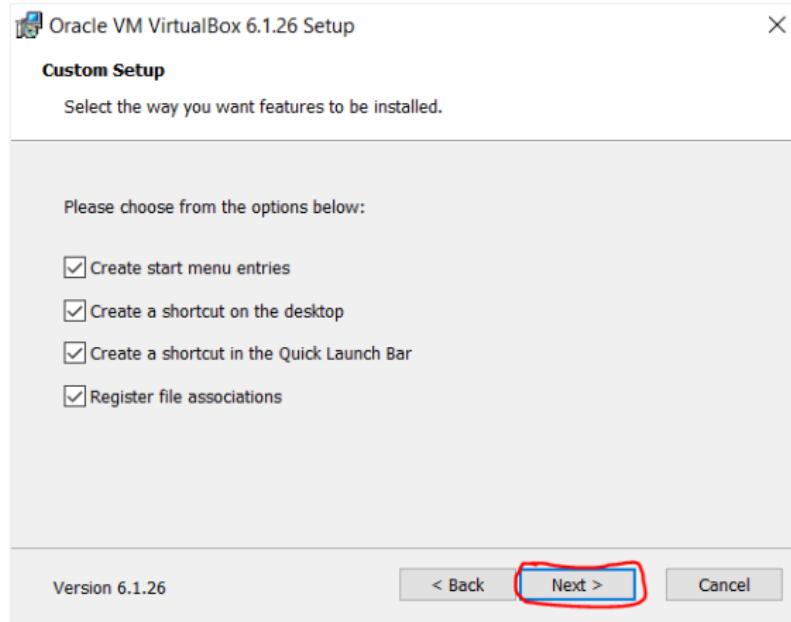
Instalación del VB

- En el proceso se pregunta que características se desean instalar, en éste caso se recomienda dejar la configuración por default como se muestra en la siguiente imagen y seleccionando *Next*.



Instalación del VB

- Despues se pregunta si se desea añadir un ícono al escritorio y/o si se desea agregar un ícono en la barra de tareas.
- Esta parte no está relacionada con el funcionamiento del programa y depende totalmente del usuario, por simplicidad en este caso se deja la que está por default seleccionando *Next* como se muestra a continuación.



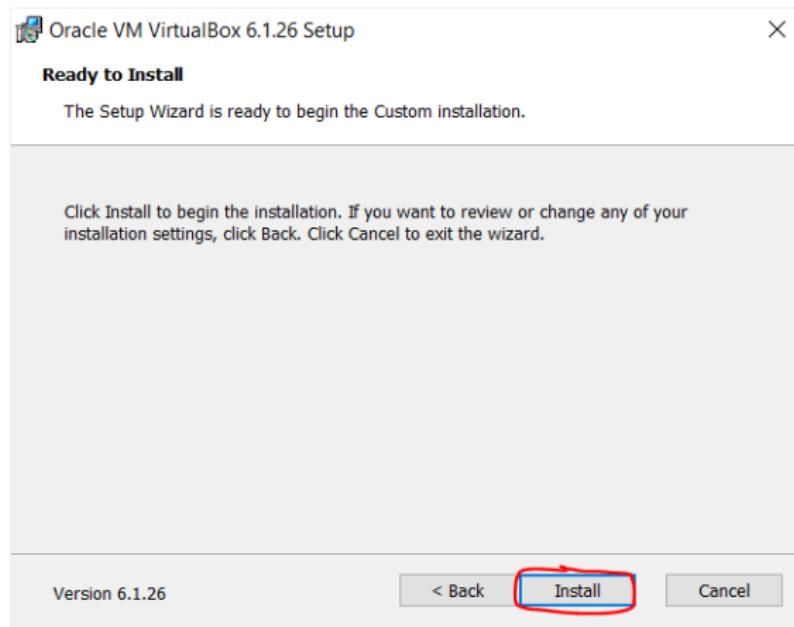
Instalación del VB

- En el siguiente paso se avisa que durante la instalación es posible que la conexión a internet se pierda temporalmente, por lo tanto se debe asegurar de que no exista un proceso importante en ejecución. Para continuar se selecciona Yes.



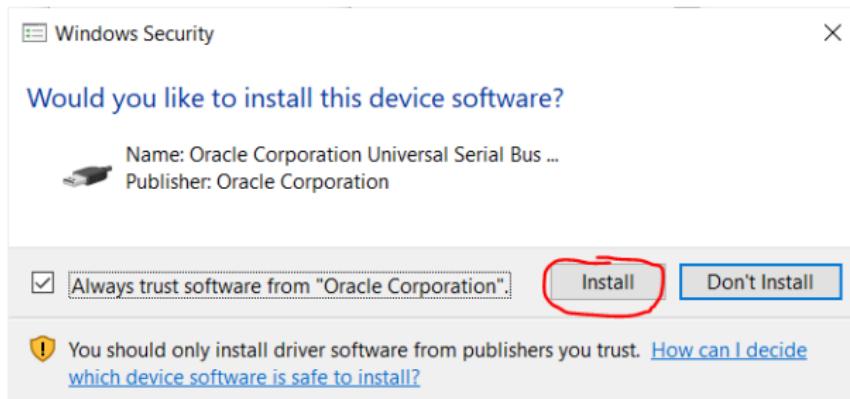
Instalación del VB

- Seleccionar *Install* como se muestra en la imagen.



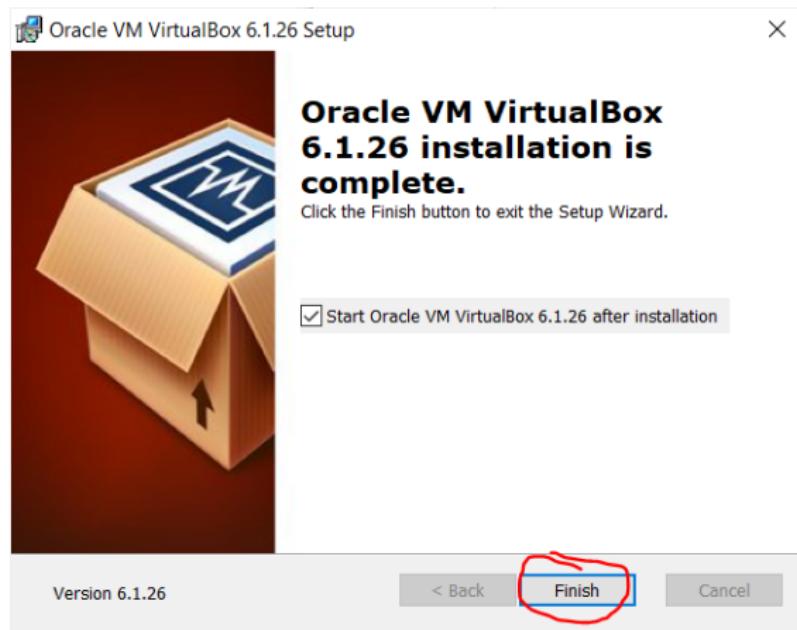
Instalación del VB

- En el proceso se pedirán permisos de administrador para realizar la instalación. Estos son los procesos necesarios que necesita Windows para permitir que se instalen programas.
- Se deberá otorgar los permisos para poder proceder con la instalación, después aparecerá una figura como se muestra a abajo para confirmar la instalación del software en el dispositivo, se procede seleccionando *Instalar*.



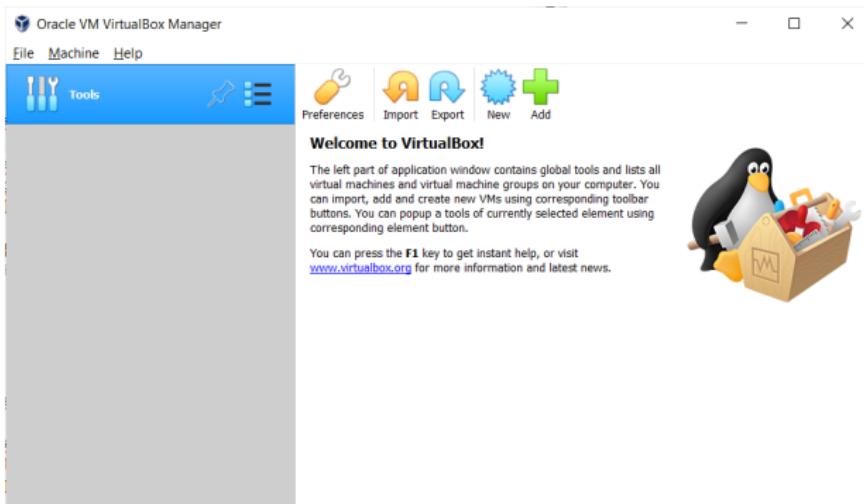
Instalación del VB

- Se finaliza la instalación del VB, si todo salió bien saldrá la siguiente figura donde se pregunta si se desea abrir el programa de VB.



Instalación del VB

- Una vez instalado el VB como se muestra en la imagen de abajo se procede con la instalación del sistema operativo, para realizar esto se abre otra ventana en un navegador para descargar el sistema operativo deseado como se explica a continuación.



Section 2

① Instalación del VirtualBox

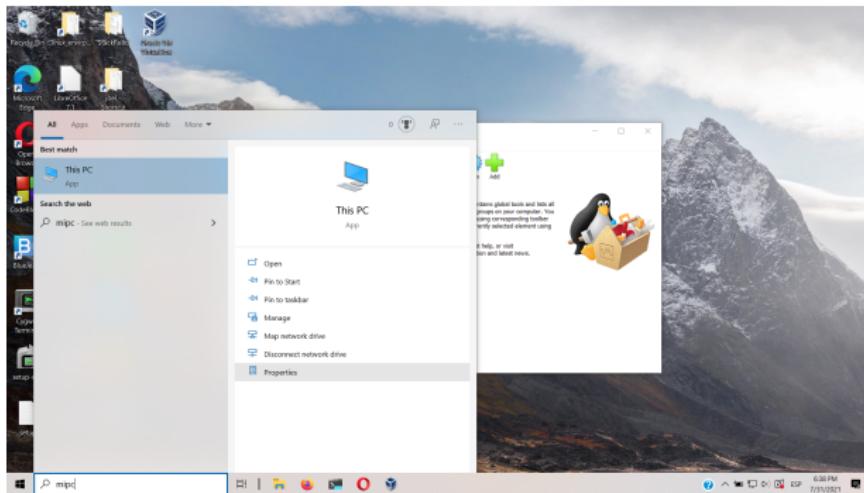
② Creación e instalación de la máquina

③ Instalación de Ubuntu

④ Instalación de programas

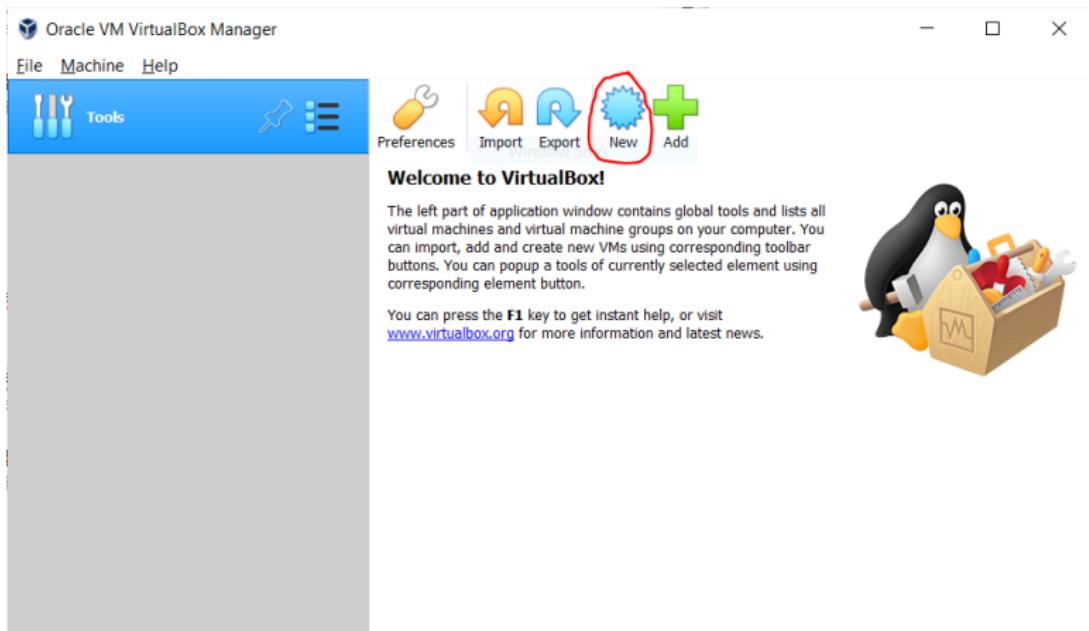
Descarga de Ubuntu

- Se debe descargar una versión de Ubuntu de la página oficial: <https://ubuntu.com/download/desktop>
- Aunque se puede descargar la versión que se desee, en este tutorial se instala la versión Ubuntu 20.04.2.0 LTS la cual es un archivo de 2.7GB con extensión ISO.
- Tener en cuenta los requerimientos del sistema, por ejemplo esta versión de Ubuntu requiere al menos 4GB de memoria del sistema (RAM), y 25 GB de espacio en el disco duro.
- Para saber las especificaciones del equipo, en el buscador de Windows escribir "mipc" y seleccionar *Properties*, y en esa sección se puede consultar la memoria RAM.



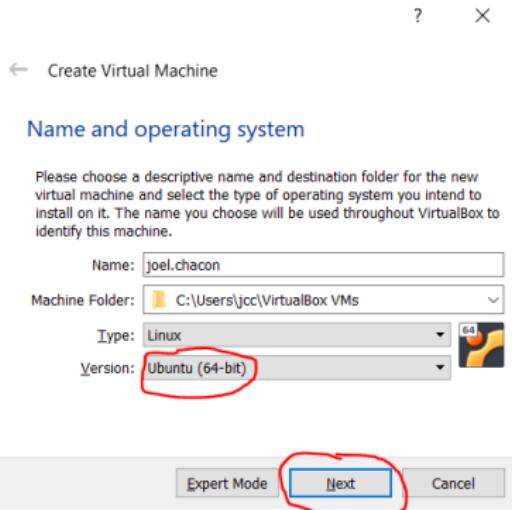
Creación de la máquina virtual

- Una vez descargado Ubuntu, debe regresar al VB (VirtualBox) y seleccionar la opción *New*.



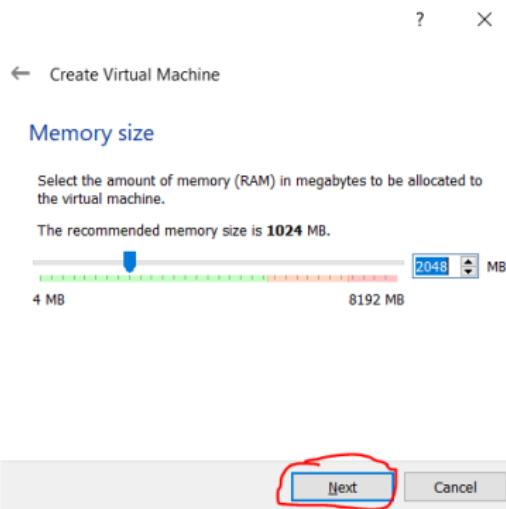
Creación de la máquina virtual

- VB pedirá que se introduzca el nombre de la máquina virtual junto con el tipo y la versión que se va a utilizar. En este caso es *Linux* y la versión de *Ubuntu (64-bit)*.
- Se puede introducir cualquier nombre, este nombre permite identificar a la máquina virtual ya que se pueden tener múltiples máquinas virtuales.
- También se puede elegir la carpeta que se desee, en este caso se dejó la que está por defecto.
- Despues seleccionar *Next*.



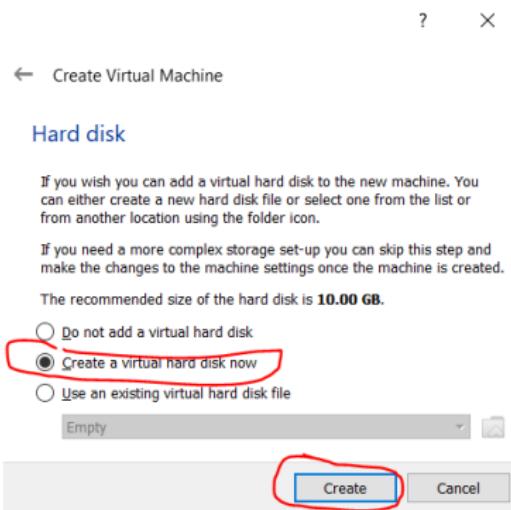
Creación de la máquina virtual

- Después se debe indicar la cantidad de memoria principal (RAM) que tendrá la máquina virtual, en este caso Ubuntu recomienda escoger un tamaño mínimo de 2048MB (2GB) para sistemas virtualizados para que todo funcione adecuadamente (esta parte depende de las capacidades de la máquina se sugiere usar un 50% de la memoria de la computadora).



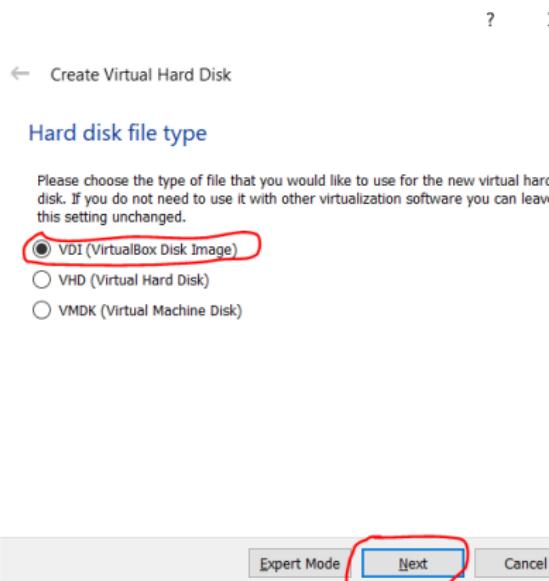
Creación de la máquina virtual

- Después se pedirá configurar el disco duro, en este caso se creará un disco virtual. El resultado es crear un archivo que simulará el disco duro de la máquina virtual.



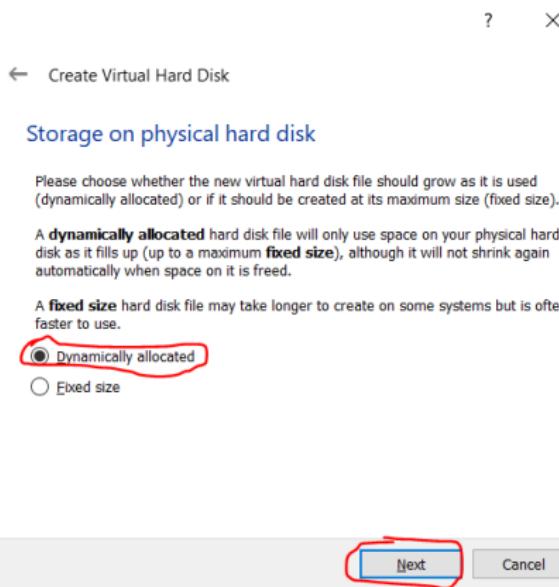
Creación de la máquina virtual

- En esta parte se pide especificar el tipo de disco duro, todos los formatos son válidos en éste caso (se sugiere seleccionar VDI):
 - **VMDK** separa el disco en archivos de 2GB de tamaño (ésto es necesario para algunos sistemas de archivos).
 - **VHD** tiene compatibilidad con otros sistemas de virtualización (por si se desea usar la máquina virtual con otros sistemas).



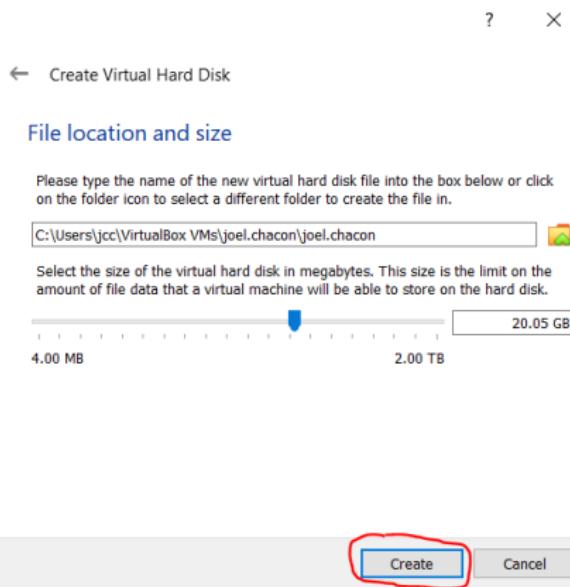
Creación de la máquina virtual

- Después se pregunta si se desea que el archivo sea reservado en la máquina virtual sea reservado dinámicamente o que tenga un tamaño específico, se sugiere usar *Dynamically allocated*.



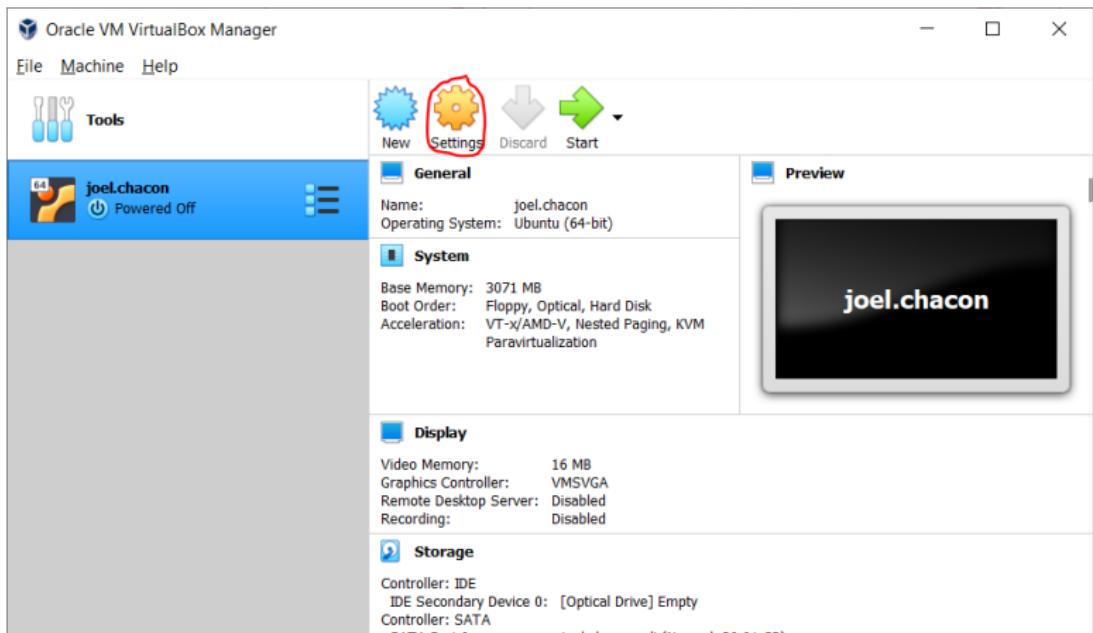
Creación de la máquina virtual

- Proporcionar la ubicación donde se guardarán los archivos de la máquina virtual y el tamaño del mismo.
- En este caso no se espera usar más de 20GB (puede ser menos)



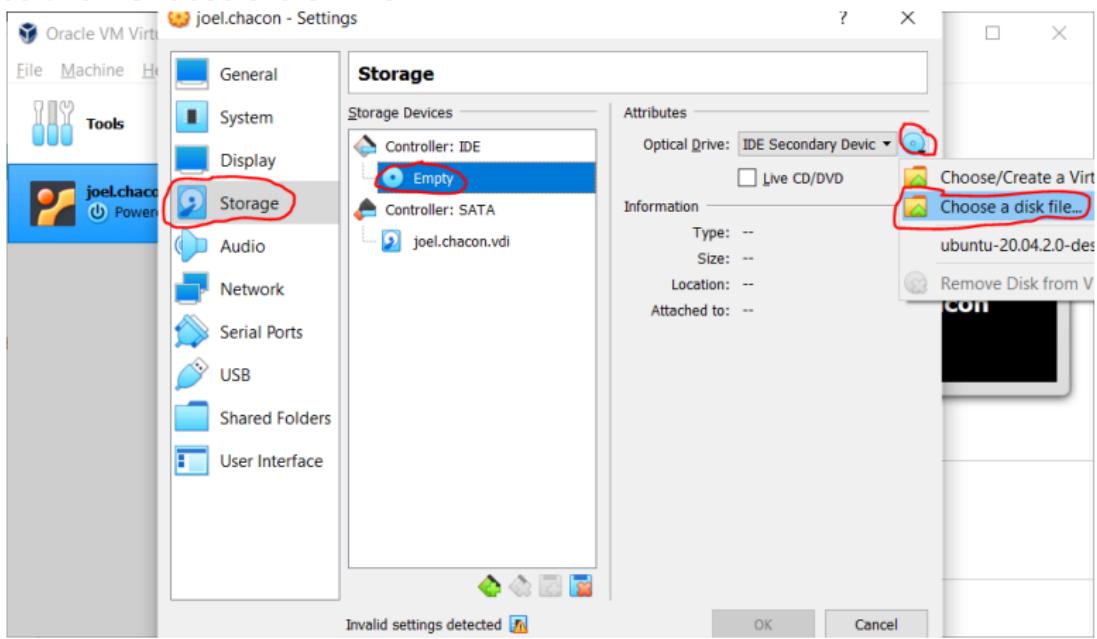
Cargar ISO de Ubuntu en la máquina virtual

- Una vez creada la máquina virtual se procede a la instalación de Ubuntu (el archivo ISO que se descargó), por lo que se debe dirigir a la sección *Settings*.



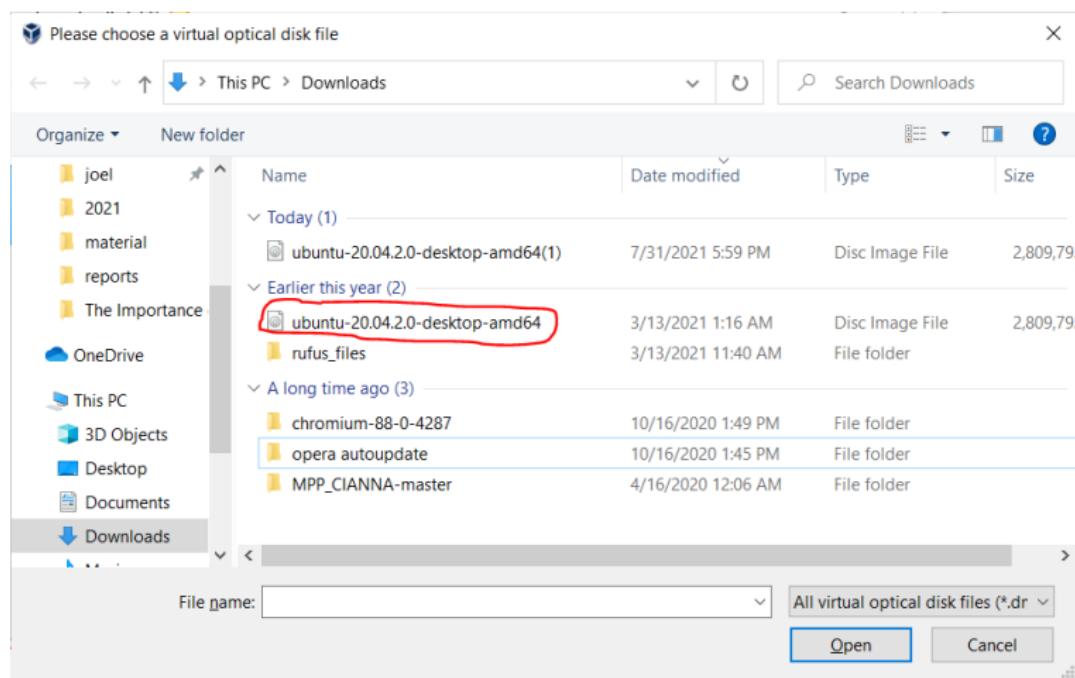
Cargar ISO de Ubuntu

- Después se abrirá una ventana y en la parte izquierda seleccionar *Storage*, dirigirse a la parte *Storage Devices* y seleccionar *Empty*.
- Por último seleccionar el disco azul que esta en la sección *Attributes* y seleccionar *Choose a disk file...*



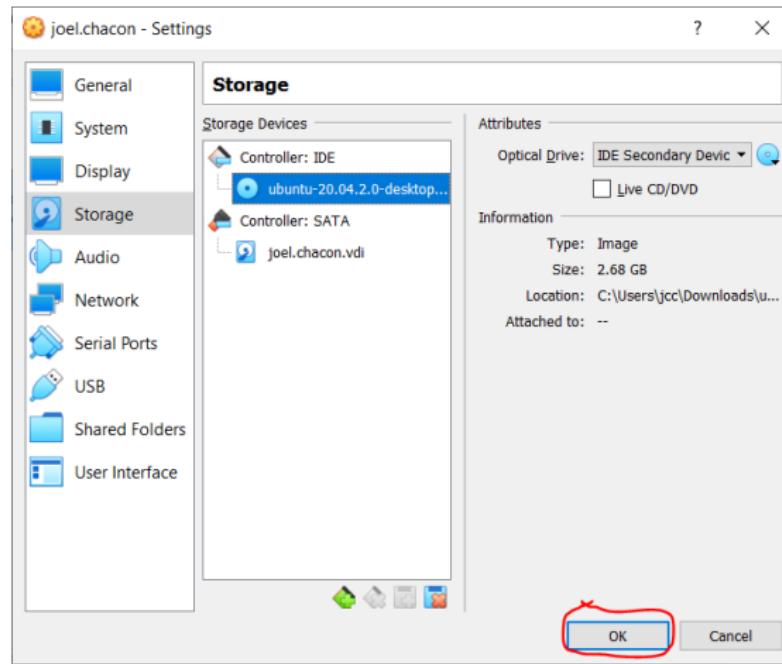
Cargar ISO de Ubuntu

- Se abrirá una ventana donde se debe seleccionar la versión de Ubuntu que se desea instalar.



Cargar ISO de Ubuntu

- Una vez cargado todo seleccionar *OK* para proceder.



Section 3

① Instalación del VirtualBox

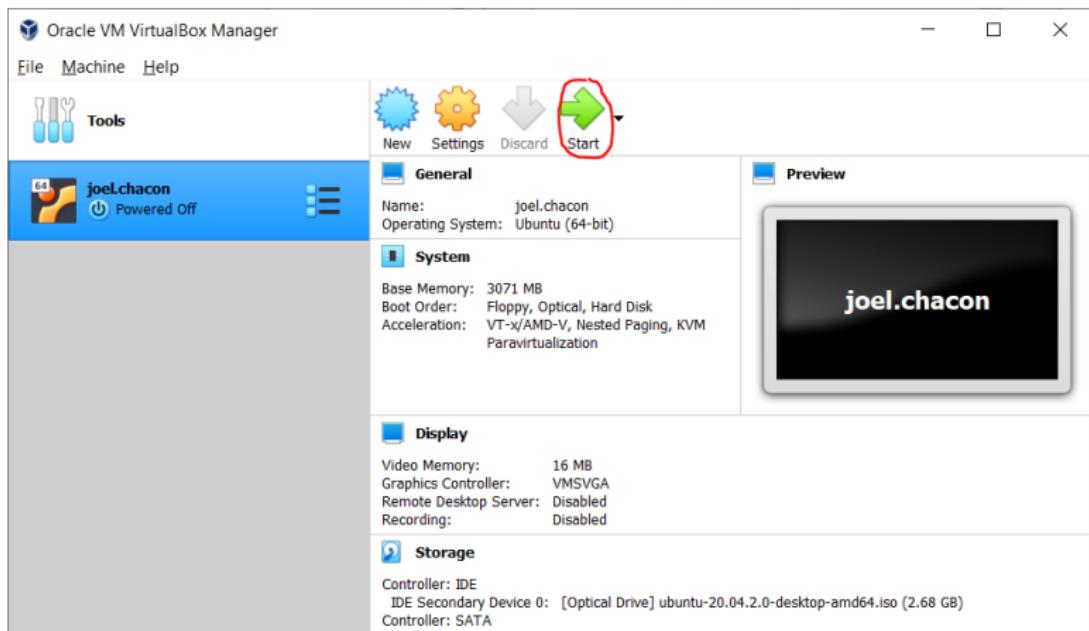
② Creación e instalación de la máquina

③ Instalación de Ubuntu

④ Instalación de programas

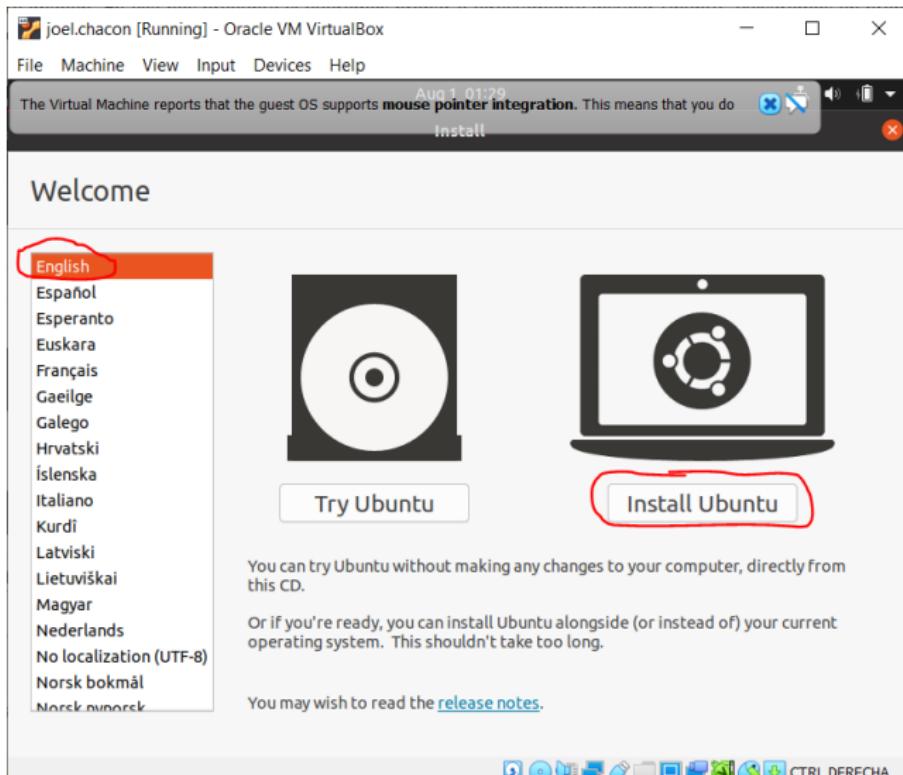
Instalación de Ubuntu

- Para proceder con la instalación de Ubuntu seleccionar *Start*.



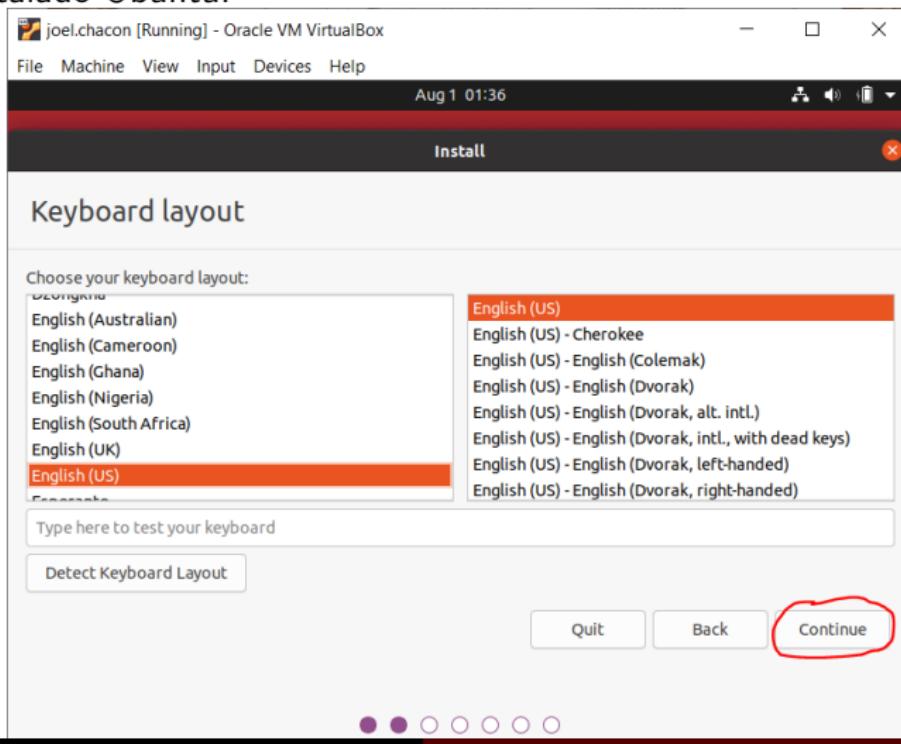
Instalación de Ubuntu

- Para realizar la instalación de Ubuntu seleccionar el lenguaje de deseado, después seleccionar *Install Ubuntu*.



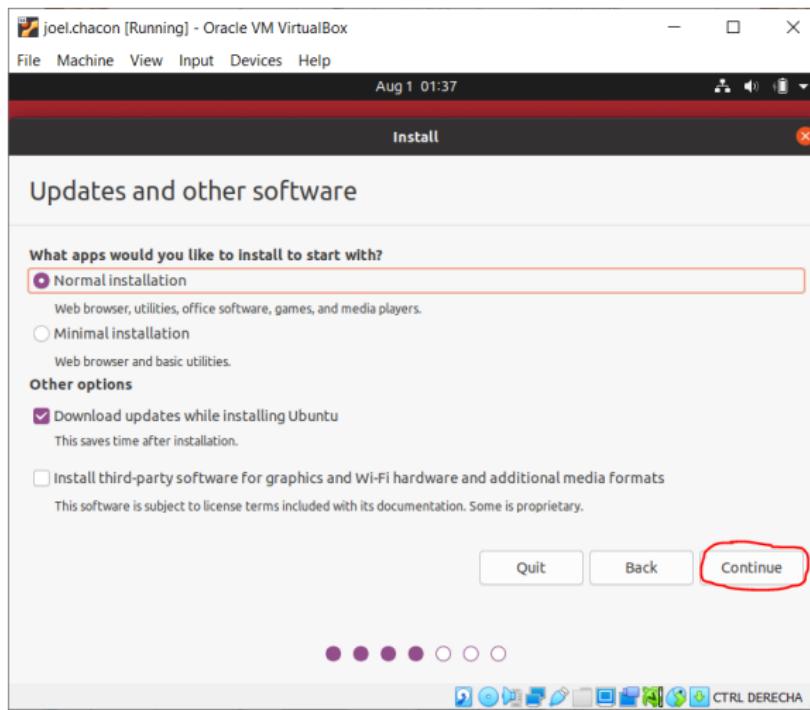
Instalación de Ubuntu

- A continuación configurar el tipo de teclado de la computadora, esta parte dependerá del tipo de teclado y se puede volver a configurar después de haber instalado Ubuntu.



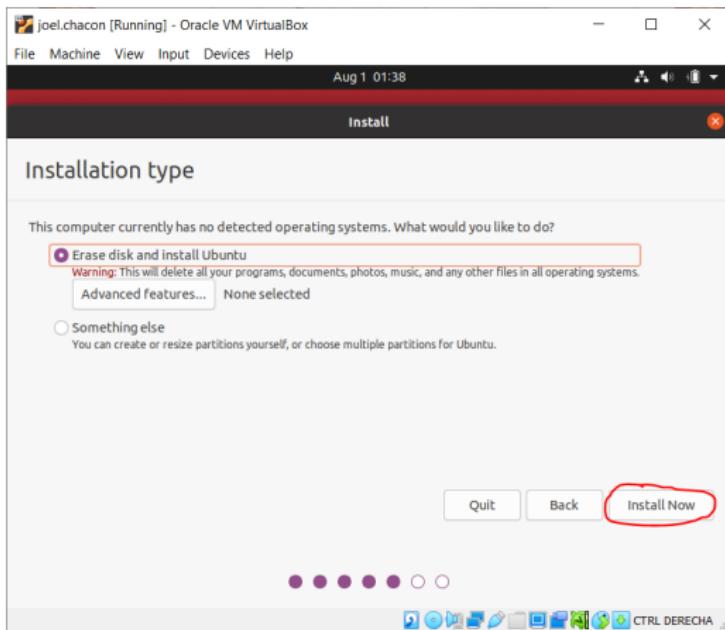
Instalación de Ubuntu

- Para la instalación de Ubuntu dejar la opción *Normal installation*, aunque no es necesario tener internet se sugiere tener conexión a internet para que se descarguen actualización mientras se instala el Ubuntu.



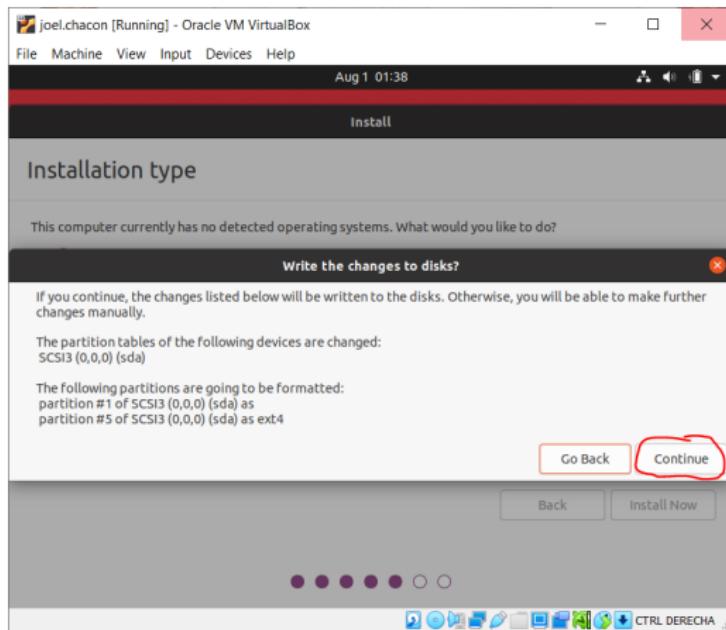
Instalación de Ubuntu

- En el siguiente paso se debe seleccionar *Erase disk and install Ubuntu*, en esta parte se indica si se desean poner varias particiones del disco duro.
- Seleccionar *Install Now* para proceder con la instalación.



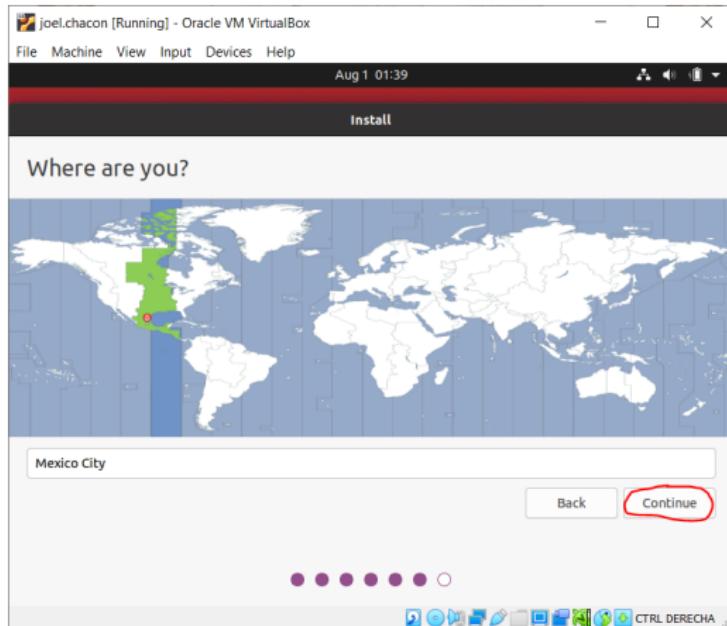
Instalación de Ubuntu

- Después se deben confirmar los cambios en el disco, hay que recordar que el se está modificando el disco duro virtual que se creó anteriormente y que no es el disco duro físico de la computadora.



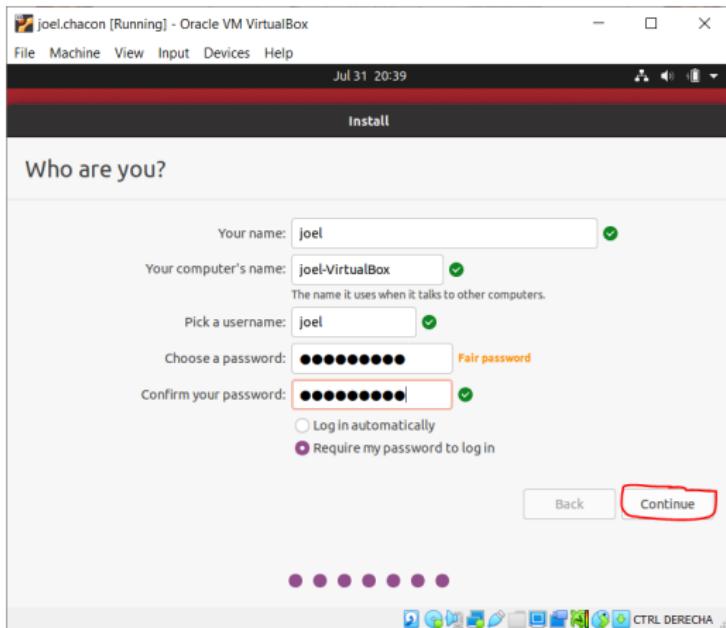
Instalación de Ubuntu

- Seleccionar el área en donde se vive, que estará relacionado con el huso horario.



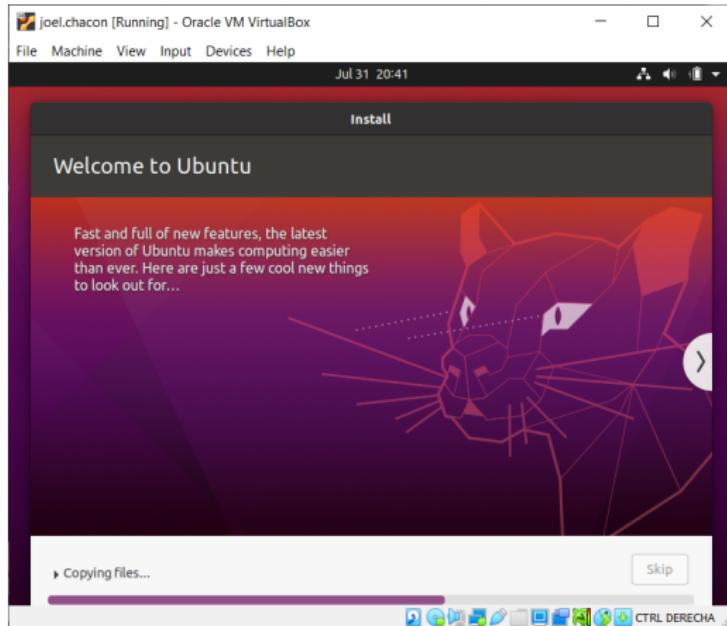
Instalación de Ubuntu

- Ahora se debe escribir el nombre del usuario, y la contraseña la cual no será necesaria para poder entrar en el sistema.
- Para proceder seleccionar *Continue*.



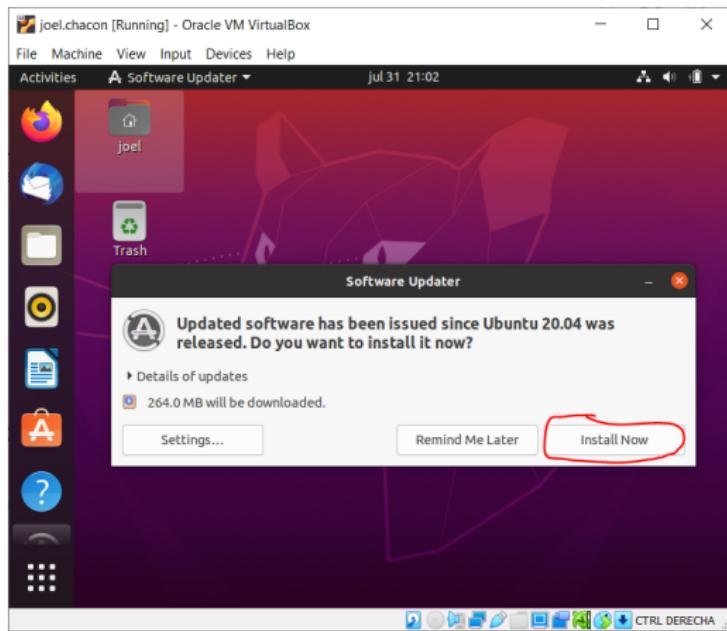
Instalación de Ubuntu

- Posteriormente se verá el progreso de instalación del sistema operativo, esta parte puede tardar varios minutos.



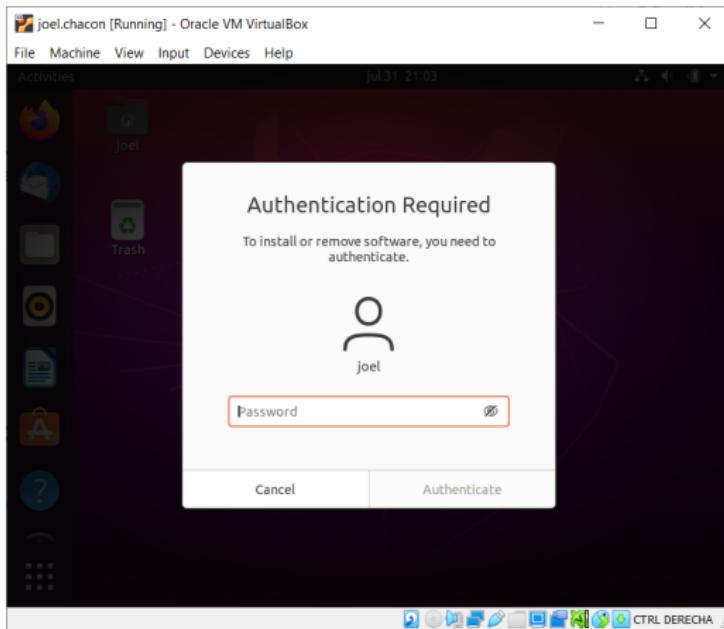
Instalación de Ubuntu

- Ahora si el sistema lo sugiere instalar la actualizaciones del sistema seleccionando *Install Now*.



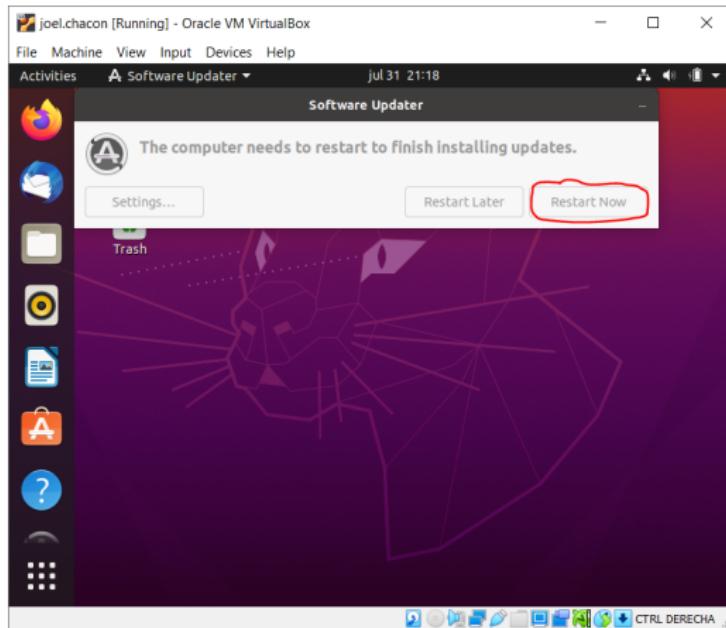
Instalación de Ubuntu

- Para la instalación de las actualizaciones se pedirá la contraseña que se escribió en el proceso de instalación.
- El proceso de actualización puede tardar varios minutos.



Instalación de Ubuntu

- Finalmente se debe reiniciar la máquina virtual seleccionando *Restart Now*.



Section 4

① Instalación del VirtualBox

② Creación e instalación de la máquina

③ Instalación de Ubuntu

④ Instalación de programas

Instalación de los programas

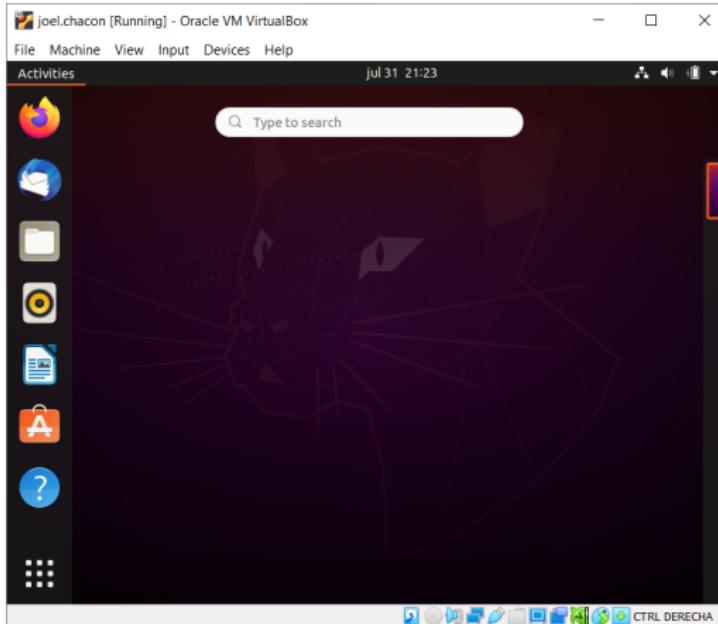
En este apartado se muestra una forma de instalar los siguientes programas que se requerirán en el transcurso del semestre:

- Synaptic Packager Manager.
- Texmaker.
- Build-essential.
- CodeBlocks.
- Valgrind.
- Cairo.
- Gnuplot.

Nótese que algunos se instalan por medio de synaptic y otros por medio de la terminal.

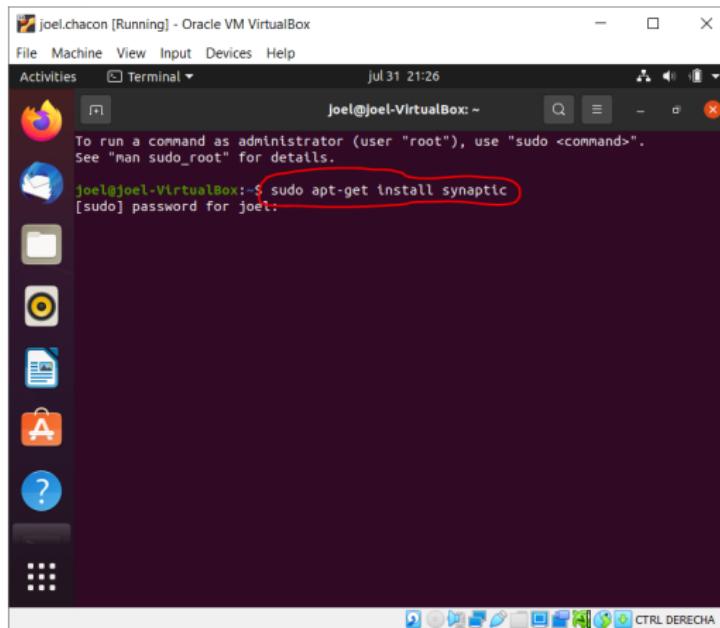
Instalación de programas

- La instalación de los programas se realizará por medio del gestor de programas *Synaptic* el cual se debe instalar *Manualmente*.
- Para la instalación *Manual* se debe abrir la terminal de comandos, para abrir esta terminal dirigirse a la parte superior izquierda y seleccionar *Activities*, después teclear *terminal* y abrirla.



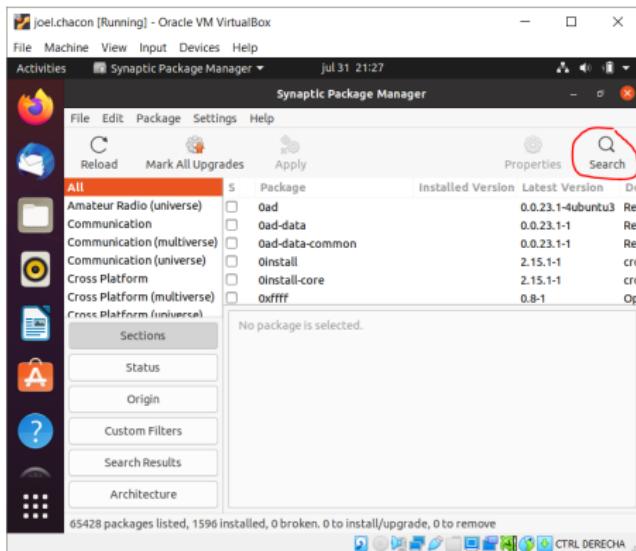
Instalación de programas

- Una vez en la terminal escribir `sudo apt-get install synaptic`, para este proceso se requerirá la contraseña.
- Si es el caso y sólo para este proceso, después se pregunta si se desean instalar dependencias siempre presionar que sí `Y`.



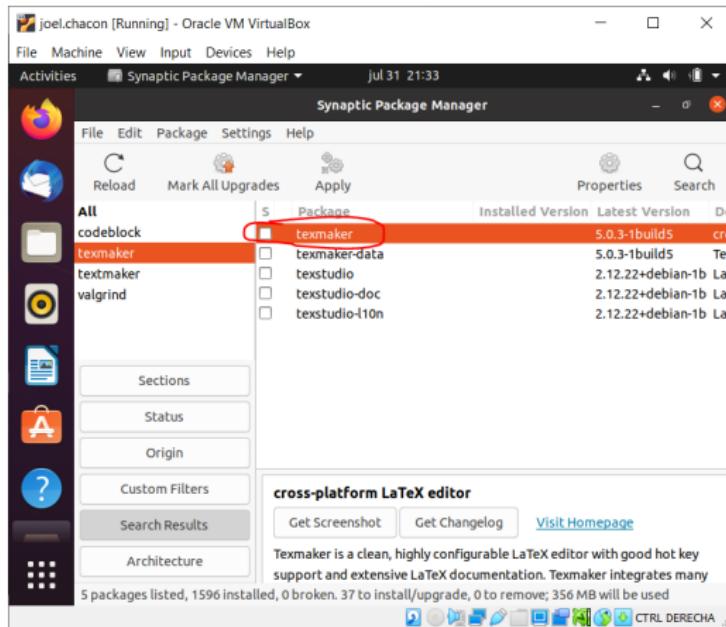
Instalación de programas

- Una vez realizada la instalación del gestor *Synaptics*, el usuario debe abrir una instancia del synaptic, para esto se debe realizar el mismo proceso que se siguió para abrir la terminal:
 - 1 Seleccionar *Activities*.
 - 2 Teclear *Synaptic*.
 - 3 Abrir el gestor Synaptic.
 - 4 Introducir la contraseña
- Dirigirse a la parte superior derecha de la ventana y seleccionar *Search*.



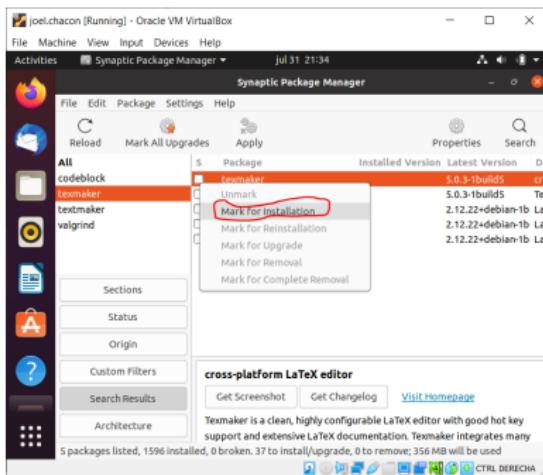
Instalación de texmaker

- En el buscador de Synaptic escribir *texmaker* y marcar las mismas casillas que se muestran en la imagen.
- *texmaker* es un editor gratuito distribuido bajo la licencia GPL para escribir documentos de texto, entre ellos documentos en LaTeX.
- Opcionalmente se puede instalar el *texmaker* en la terminal con *sudo apt-get install texmaker*.



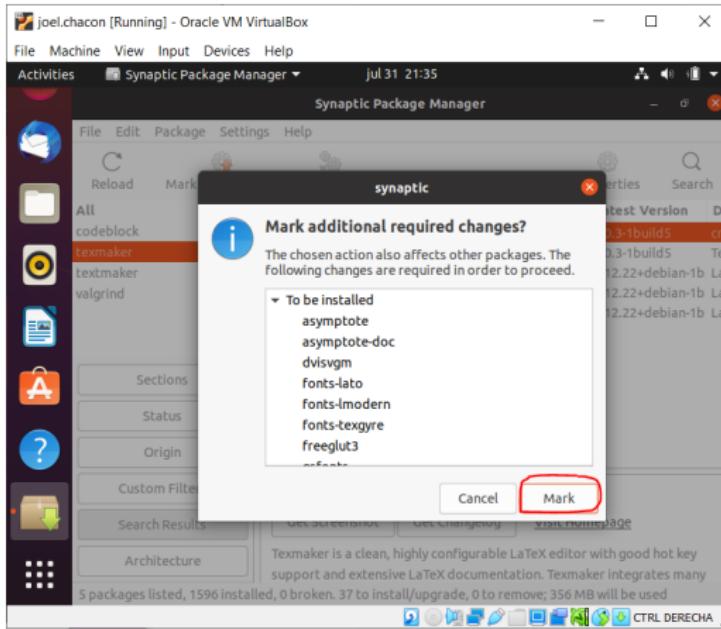
Instalación de texmaker

- Para marcar la casilla, esta se debe seleccionar y elegir *Mark for installation* como se muestra en la imagen.



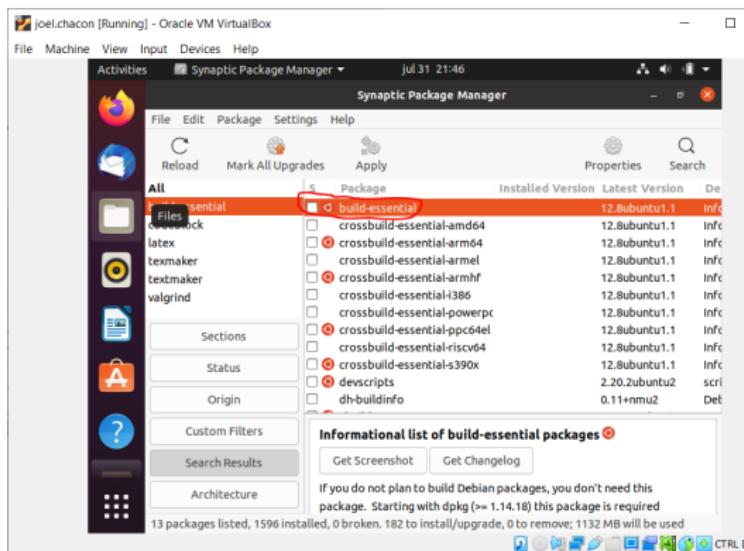
Creación de la máquina virtual

- Al marcar una casilla es posible que el sistema requiera la instalación de otras dependencias; una dependencia son otros programas secundarios que son necesarios para el programa principal.
- Se debe seleccionar *Mark* para indicar que también se instalen las dependencias.



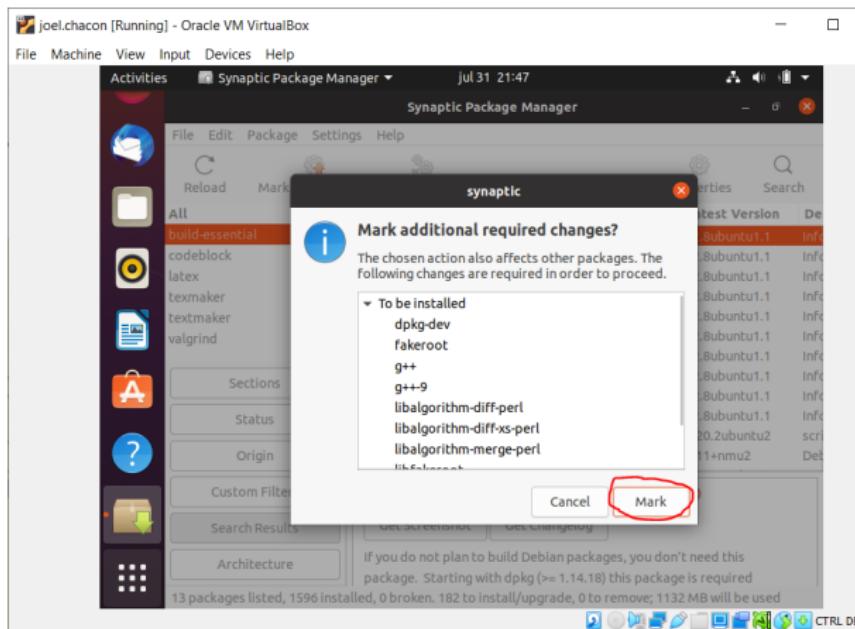
Instalación de build-essential

- Similarmente se escribe *build-essential* y se marca. *build-essential* es una meta-paquetaría, es decir, enlaza otras paquetterías (programas) que serán instalados como dependencias. En este caso se instalará todo lo necesario para compilar software básico en C/C++.
- Opcionalmente se puede instalar el *build-essential* en la terminal con *sudo apt-get install build-essential*.



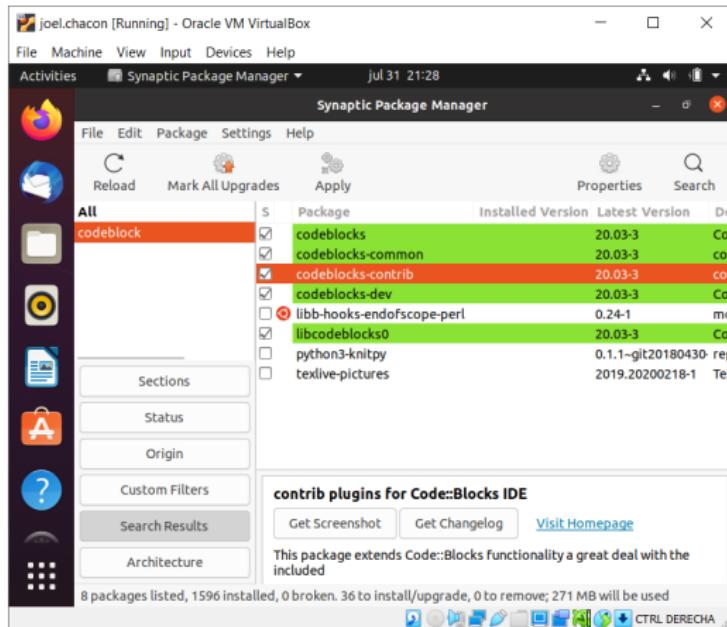
Instalación de build-essential

- Similarmente seleccionar *Mark* para instalar sus dependencias.



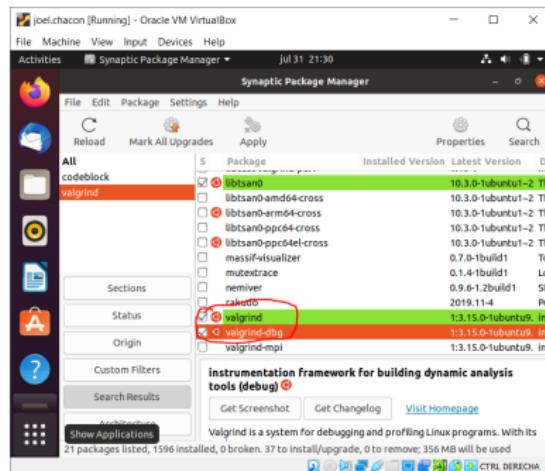
Instalación de codeblocks

- Despues escribir en el buscador *codeblocks* y marcar las mismas casillas que se muestran en la imagen.
- Codeblocks es un entorno de desarrollo interactivo de código abierto (se recomienda revisar Atom).
- Opcionalmente el codeblocks se puede instalar desde la terminal tecleando `sudo apt-get install codeblocks codeblocks-contrib`.



Instalación de programas

- Similarmente buscar *valgrind* y marcar las mismas casillas que se indican en la figura de abajo.
- Valgrind es un conjunto de herramientas libres que ayuda en la depuración de problemas de memoria y rendimiento de programas.
- Opcionalmente se puede instalar el valgrind en la terminal con *sudo apt-get install valgrind*.



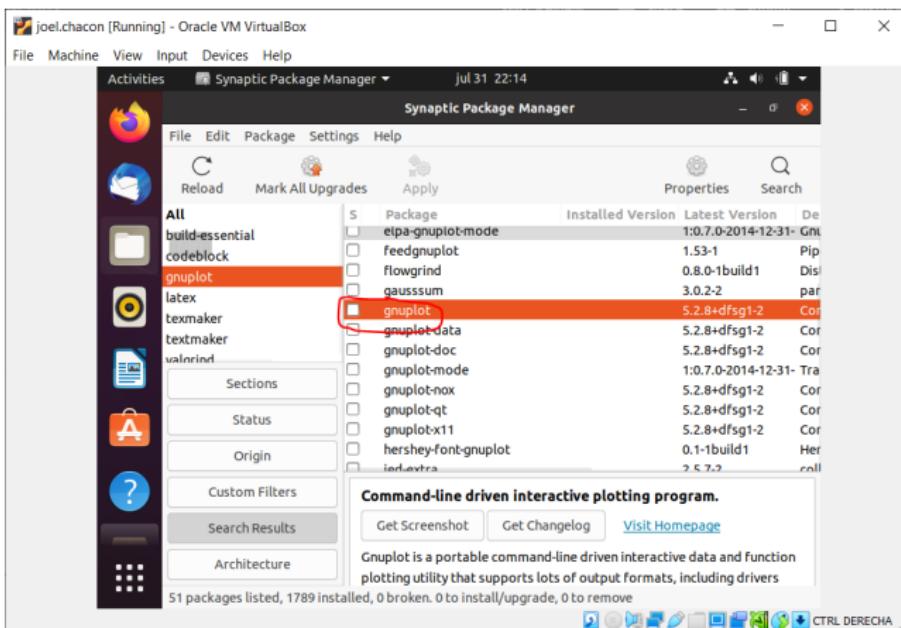
Instalación de Cairo

- Similarmente buscar *cairo* y marcar las mismas casillas que se indican en la figura de abajo, también aceptar la instalación de sus dependencias lo cual puede marcar más casillas.
- Cairo es una librería para graficación (en lenguaje de programación C) que proporciona primitivas para dibujo en 2D.
- Opcionalmente se puede instalar el Cairo en la terminal con *sudo apt-get install libcairo2-dev*.



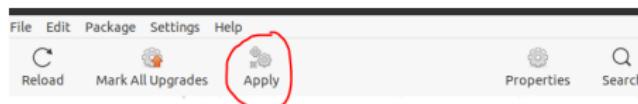
Instalación de Gnuplot

- Después se marcan las paqueteterías del Gnuplot para su instalación.
- Gnuplot es un programa de interfaz de línea de comandos para generar gráficos de dos y tres dimensiones de funciones, datos.
- Opcionalmente se puede instalar el Gnuplot desde la terminal tecleando `sudo apt-get install gnuplot`.



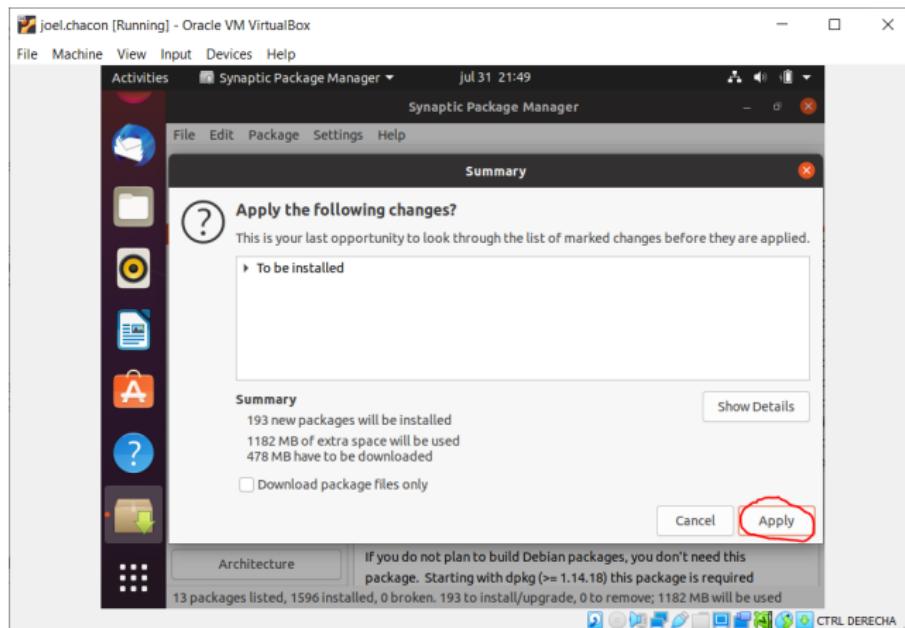
Aplicar cambios

- Después de haber marcado todas las paqueterías se procede seleccionando **Apply** que se encuentra en la parte superior del gestor.



Confirmar instalación

- Entonces para confirmar los cambios seleccionar *Apply*.
- Entones ya estarán instalados todos los programas necesarios para el curso-0.



Gracias!