

# INVESTIGACION ACERCA DE VIRTUALBOX

**Estudiante:**

DARWIN SMITH DIAZ MARTINEZ  
1024494633

**Curso:**

ARQUITECTURA DE LOS SISTEMAS COMPUTACIONALES

**Carrea:**

ANALISIS Y DESARROLLO DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN  
2143152

**Institución:**

SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE - SENA

MEDELLIN - ANTIOQUIA  
2020

## **Introducción.**

Como aprendiz del SENA en cualquiera de las áreas de estudio se debe conocer un método que hoy por hoy esta tomando un gran avance y es la virtualización de maquinas lo cual permite un gran avance en el desarrollo empresarial y educativo ya que no es necesario la utilización de muchos equipos físicos en un entorno si no que esta nueva modalidad nos permite emular estos equipos.

## **Objetivos.**

Este trabajo tiene como objetivo principal enseñar a todo el personal involucrado a conocer el programa VirtualBox desde su instalación, también enseñar su funcionamiento, ventajas y desventajas cuando se emplea un software de virtualización de este tipo. Y todo esto se hace con el fin de enseñarles que la virtualización de máquinas es otra opción de trabajo que se puede tomar en cuenta a la hora de trabajar con empresas o en el ámbito doméstico.

## **Actividad.**

### **¿Qué es virtual box?**

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 (Windows 7, Windows 98, Linux etc.) y todas sus aplicaciones obteniendo como resultado exactamente lo mismo que si lo hubiéramos hecho directamente sobre el equipo físicamente.<sup>1</sup>

### **¿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 está quitando a la máquina física dejándola únicamente con 3GB. Entendido lo que sucede con la memoria RAM de la máquina virtual, exactamente 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.

### **Ventajas de utilizar virtual box.**

1. Soporta el conjunto de instrucciones de virtualización en procesadores Intel VTx y AMD-V, esto mejora el rendimiento y lo sitúa con muy buena puntuación en recientes comparativas de virtualización como Virtualization in Linux.
2. Mantiene una edición de código abierto OPEN SOURCE EDITION, aunque con unas pocas menos funcionalidades [marcadas con \* en esta lista].
3. Es un proyecto activo y seriamente respaldado desde su adquisición por parte de Sun Microsystems
4. Se puede instalar en una amplia variedad de sistemas operativos soportados: Debian, Fedora, Mandriva, Ubuntu, RedHat, Open SOLaris, Mac OS X, Xandros, openSUSE, PCLinux OS.

---

<sup>1</sup> [https://catedu.gitbooks.io/curso-vitalinux/content/Parte\\_2-Probando\\_Vitalinux/Parte\\_2-Que\\_es\\_virtualbox.html](https://catedu.gitbooks.io/curso-vitalinux/content/Parte_2-Probando_Vitalinux/Parte_2-Que_es_virtualbox.html)

5. Dispone de excelente documentación técnica y de usuario. Yo aprecio mucho la documentación para empaparme desde el principio del cómo sacar el máximo rendimiento de un producto.
6. Es sorprendentemente fácil de instalar y poner en marcha en todas las plataformas (yo lo he probado sobre Ubuntu Feisty Fawn y Hardy Heron, Windows XP y Mac OS X Leopard Edition), pero sobre todo en Linux y eso es algo que se agradece.
7. La interface usuario está traducida a más de 20 idiomas; cuenta con un mecanismo de avisos que nos ayuda a controlar rápidamente opciones como la captura del teclado y ratón o el modo pantalla completa; además dispone de multitud de opciones perfectamente explicadas y cuadros de diálogo muy útiles para organizar discos duros e imágenes ISO; permite múltiples snapshots (instantáneas de la máquina virtual a las que podemos volver)
8. Acceso a la consola de cada máquina virtual por red vía Remote Display Protocol (RDP), esto es extremadamente útil ya que resuelve el problema de acceso remoto a cualquier sistema virtualizado independientemente de cuál sea: linux, BSD, Solaris o Win serán accesibles vía RDP.
9. Soporte de asignación de dispositivos USB 2.0 entre el anfitrión y la máquina virtual e incluso paso de USB sobre RDP. Esta capacidad es muy potente: podemos conectar dispositivos USB desde máquinas distintas al anfitrión utilizando el cliente RDP.
10. El iniciador iSCSI hace posible utilizar almacenamiento en red sin necesidad de que el sistema operativo virtualizado soporte de forma nativa el protocolo iSCSI.<sup>2</sup>

### **Desventajas de virtual Box.**

1. Un equipo virtualizado tiene una potencia inferior a un equipo real. No es lo mismo un Hardware "Emulado" que uno "Real", tiene sus limitaciones.
2. Carece de emulación de puertos paralelos, a día de hoy hay productos que siguen usando esta la tecnología.
3. La máquina real "Anfitrión" no puede tener fallos, sino todos los sistemas virtualizados en ella dejarán de funcionar. Por lo tanto, la máquina real se convierte en el "Rol Crítico" de una empresa.
4. Evidentemente, el uso de "Hardware Virtualizado" provoca pérdidas en la venta de equipos nuevos ya que no es necesario invertir en tantos equipos/servidores.

---

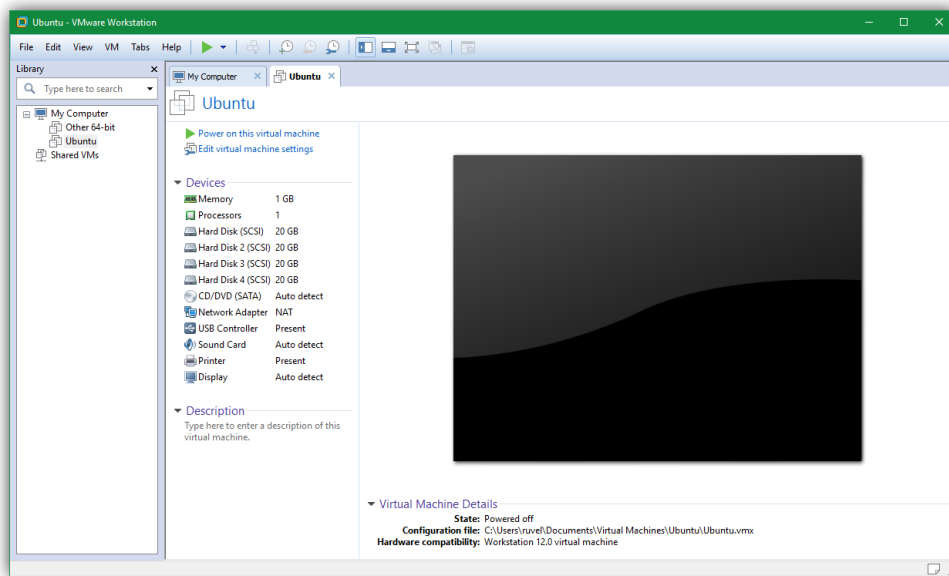
<sup>2</sup> <http://sistemasoperativos-hernandez.blogspot.com/2011/09/ventajas-del-virtual-box.html>

5. Desde la versión 6.0, VirtualBox no está disponible para sistemas operativos instalados "Anfitrión/Real" con arquitectura de 32 bits. Deberán usar la versión 5.x que tendrá soporte hasta el año 2020.<sup>3</sup>
6. La configuración en la resolución es un poco estática.
7. No reconoce algunos distros de Linux que son poco conocidos.
8. Algunas funciones de algunos sistemas operativos están escondidas al ejecutar con el Virtual Box.<sup>4</sup>

## Virtual Box vs VMware

### Principales características de VMware Workstation

El software de VMware se divide en varias versiones, la Player, que es la más sencilla y gratuita, la Pro, algo más avanzada y de pago y la versión Workstation, la más completa de todas y, también, la más cara.



### VMware Workstation 12

Las principales características que nos ofrece VMware Workstation son:

- ✓ Cuenta con numerosas herramientas y funciones para entornos empresariales, en las cuales no vamos a profundizar.

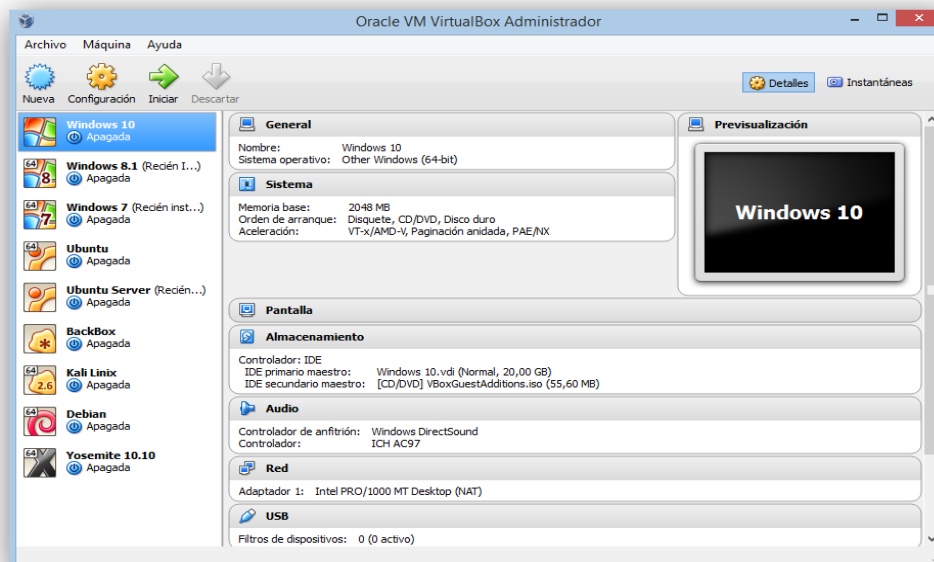
<sup>3</sup> <https://www.pcrresumen.com/menu-software/31-virtualizacion/41-virtualizacion-con-oracle-vm-virtualbox>

<sup>4</sup> <http://blogdevirtualbox.blogspot.com/2017/>

- ✓ Permite compartir archivos fácilmente entre el host y el sistema virtualizado.
- ✓ Es compatible con lectores de tarjetas inteligentes.
- ✓ Soporte para USB 3.0.
- ✓ Permite crear instantáneas para restaurar el estado de una VM fácilmente.
- ✓ Cuenta con una herramienta para compartir máquinas virtuales.
- ✓ Se integra con vSphere/ESXi y vCloud Air.
- ✓ Gráficos 3D compatibles con DirectX 10 y OpenGL 3.3.
- ✓ Además, muchas funciones no requieren una configuración adicional como sí requieren en otras herramientas, como, por ejemplo, configurar la red y la impresora.
- ✓ Otra interesante característica con los «Linked Clones», una función que nos permite crear copias de una VM sin copiarla por completo y ahorrando considerable espacio.

## Principales características de VirtualBox.

Como hemos dicho, esta herramienta, propiedad de Oracle, es totalmente gratuita y de código abierto para la mayoría de los usuarios, aunque algunas extensiones (como la de USB 3.0, RDP o PXE) requieren el pago de una licencia para uso profesional.



### **Las principales características que nos ofrece VirtualBox son:**

- ✓ Es una herramienta multiplataforma compatible con Windows, macOS, Linux y Solaris.
- ✓ Puede controlarse a través de símbolo de sistema.
- ✓ Cuenta con herramientas especiales para compartir archivos entre máquinas.
- ✓ Permite crear instantáneas para restaurar el estado anterior de una VM fácilmente.
- ✓ Soporte limitado para gráficos 3D.
- ✓ Permite utilizar aplicaciones virtualizadas como si se trataran de aplicaciones del sistema «separándolas».
- ✓ Es compatible con las máquinas virtuales de VMware.
- ✓ Cuenta con una herramienta de captura de vídeo.
- ✓ Cifrado de unidades virtuales (con una extensión).
- ✓ Soporte para puertos USB 2.0 y 3.0 (con una extensión).<sup>5</sup>

### **¿Cuál es la mejor maquina?**

Ambos software de virtualización son excelentes programas para emular maquinas virtuales y a la hora de escoger uno de los dos programas, puede llegar a ser de libre albedrio o libre decisión del usuario cuando hablamos del ámbito domestico o de un nivel aficionado, pero a la hora de hablar del ámbito corporativo o empresarial habría un software ganador por una sola característica y lo es VMware en su versión Workstation, ya que esta tiene conectividad y virtualización en la nube lo que nos permite sacar al máximo el provecho de la virtualización de máquinas en la nube.

### **Procedimiento de instalación.**

**Verificación previa:** La persona que va hacer uso de este programa deberá validar previo a su instalación los requisitos mínimos del equipo de computo real para que dicho programa funcione correctamente. Tales requisitos son:

- ✓ Procesador: 1 GHz o superior.
- ✓ Memoria RAM: 1 GB para 32 bits o 2 GB para 64 bits.

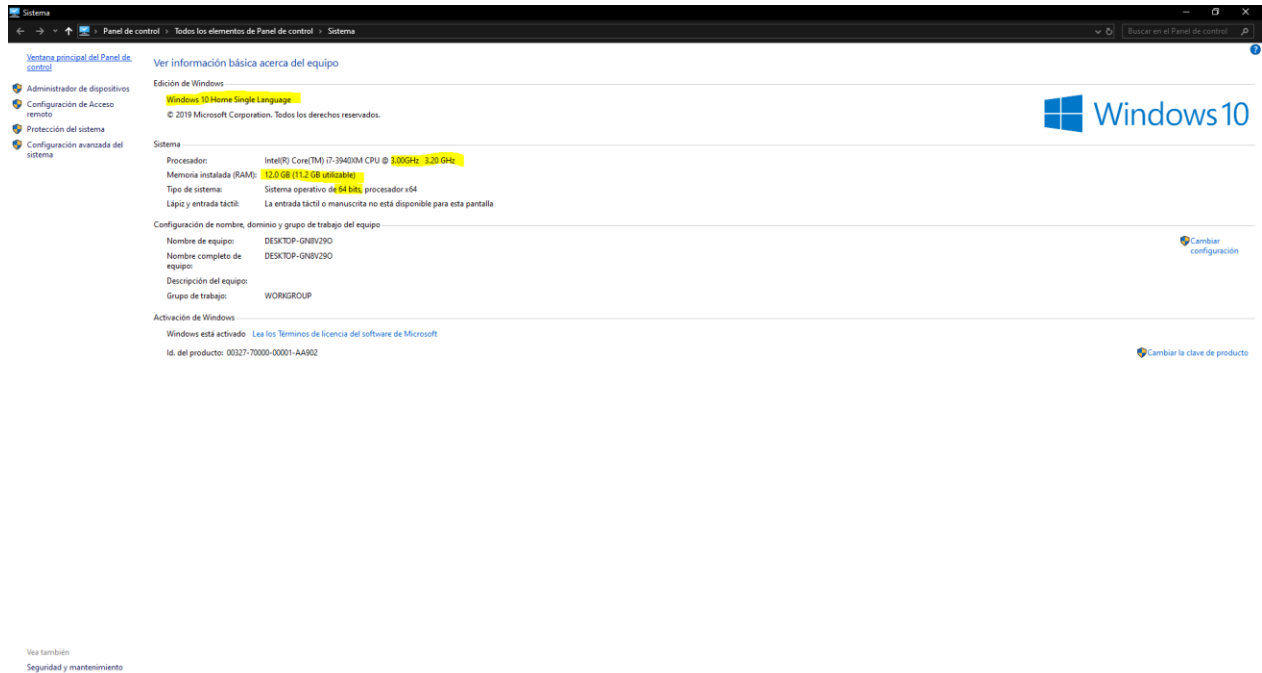
---

<sup>5</sup> <https://www.softzone.es/2017/03/14/comparativa-vmware-virtualbox/>

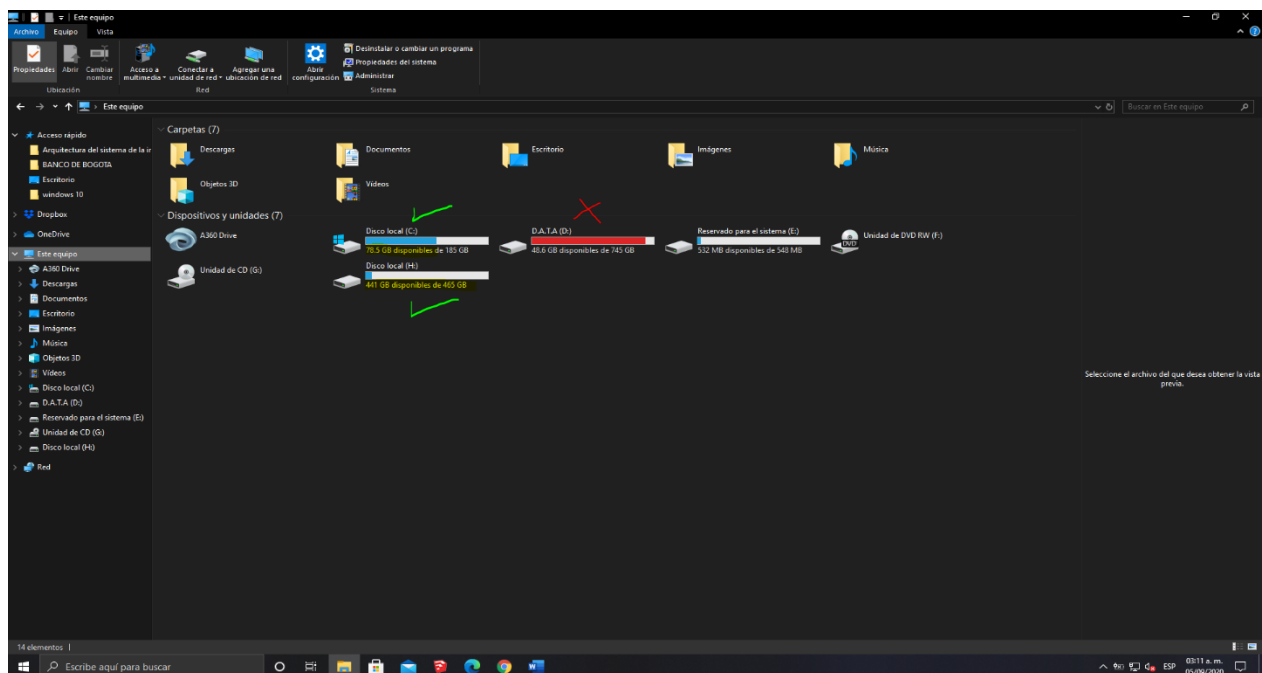


- ✓ Espacio en disco duro: 16GB para el sistema operativo 32 bits o 20 GB para el de 64 bits.
- ✓ Tarjetas gráficas soporten DirectX 9 o controlador WDDM 1.0.
- ✓ Resolución de pantalla 800 x 600.

Esta validación las podrá realizar haciendo clic invertido sobre este equipo o mi pc y luego dirigirse a propiedades.



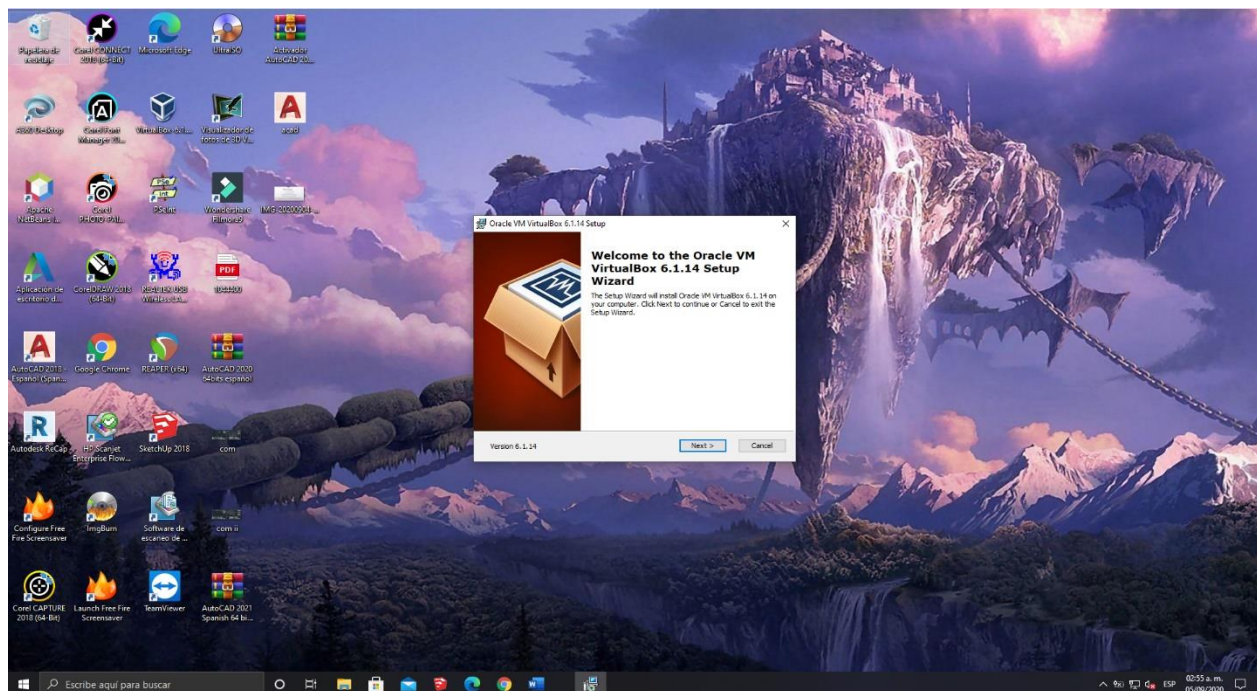
Luego se dirige a equipo y valida sus discos duros si cuentan con la capacidad mínima para almacenar este programa.



**Paso 1:** Descargar el software VirtualBox de la siguiente pagina: <https://www.virtualbox.org/>, la pagina tomara automáticamente la configuración de tu equipo para así mismo seleccionar la versión del instalador.

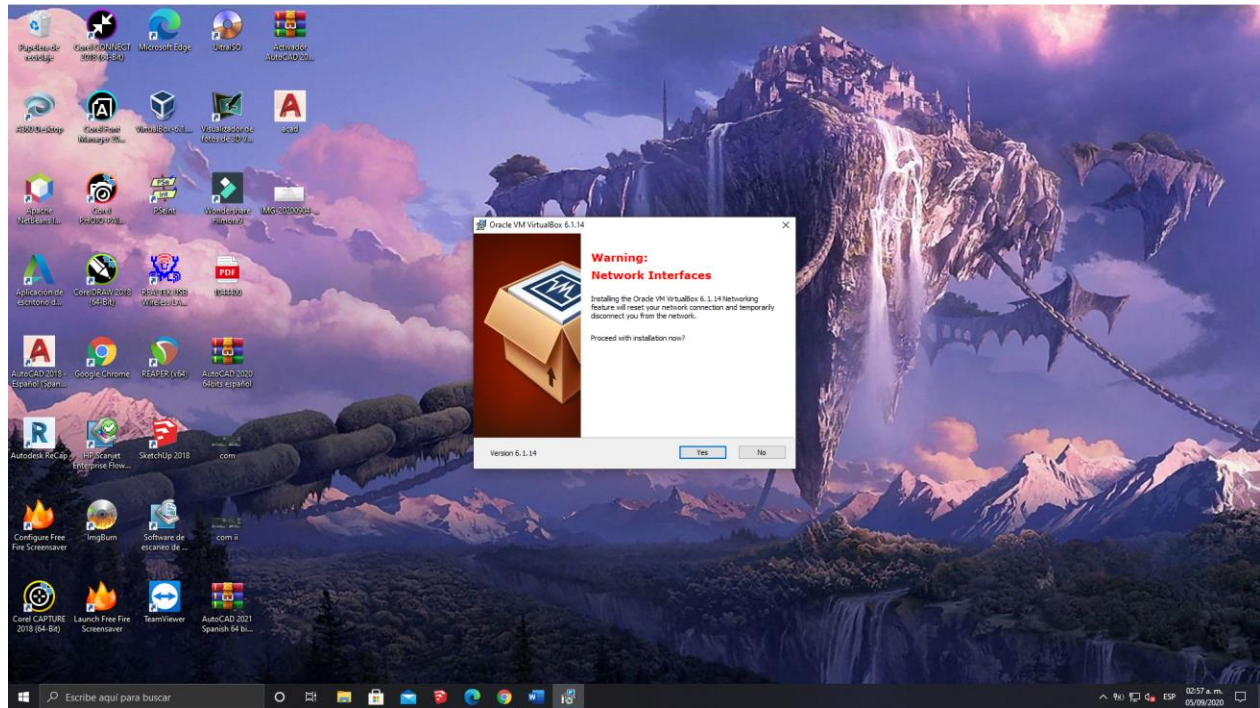


**Paso 2:** después de descarga el instalador lo debes ejecutar y seguir los pasos que este allí sugiere.



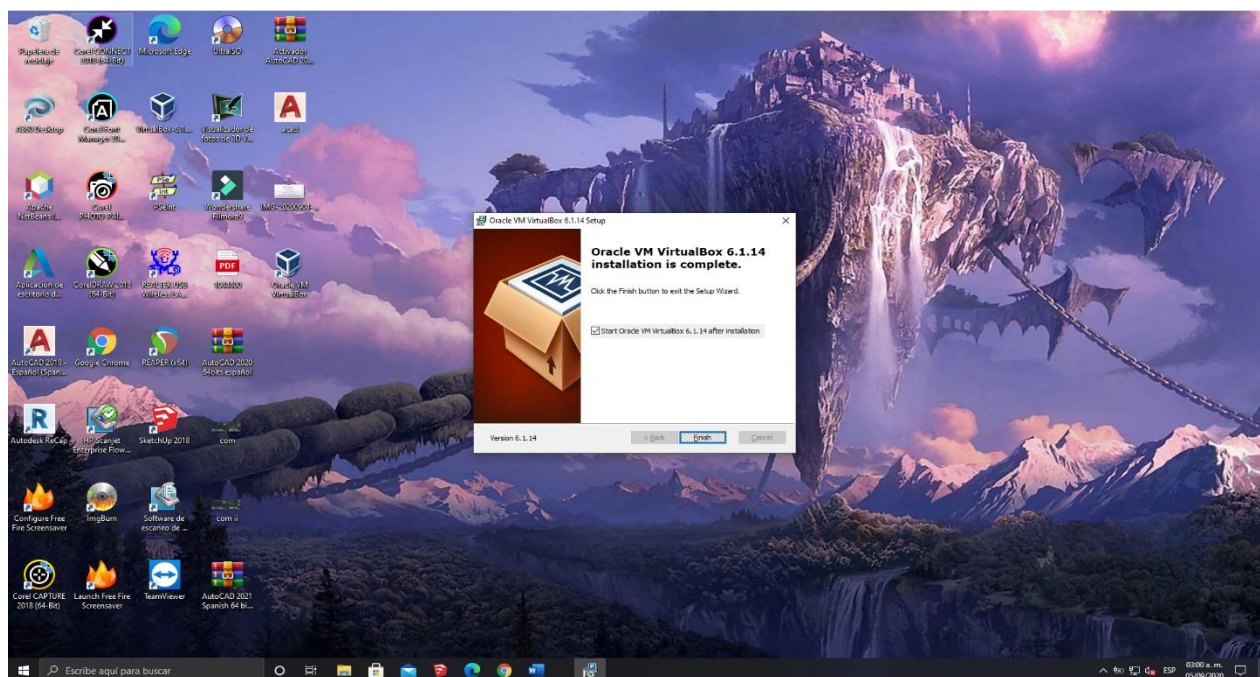


**Paso 3:** Este paso deberá seleccionar la opción “sí” o “yes” ya que este paso es para instalar las interfaces de res.

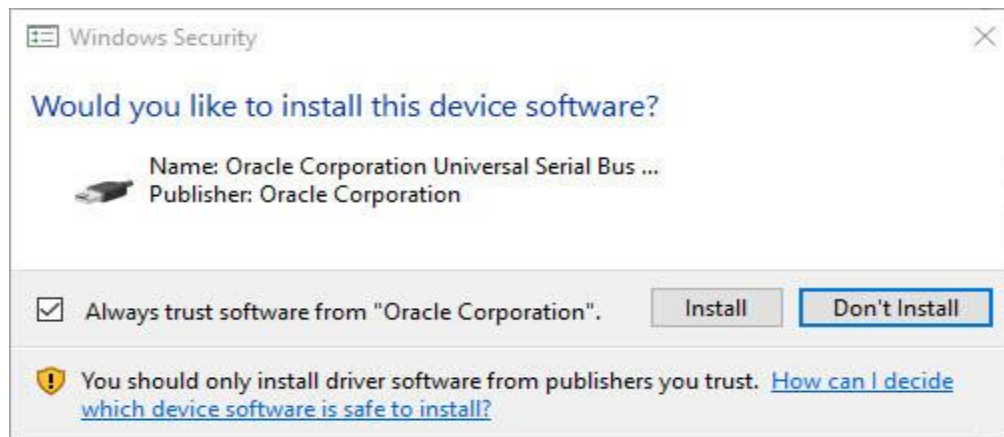


**Paso 4:** A esta instalación deberá darle la autorización de administrador para que pueda continuar.

**Paso 5:** Seleccionara la opción “finalizar” o “finish” para dar fin a la instalación y proceder a ejecutar el programa.



**Información adicional:** Durante la instalación es posible que te solicite instalar los controladores para distintos dispositivos virtuales.

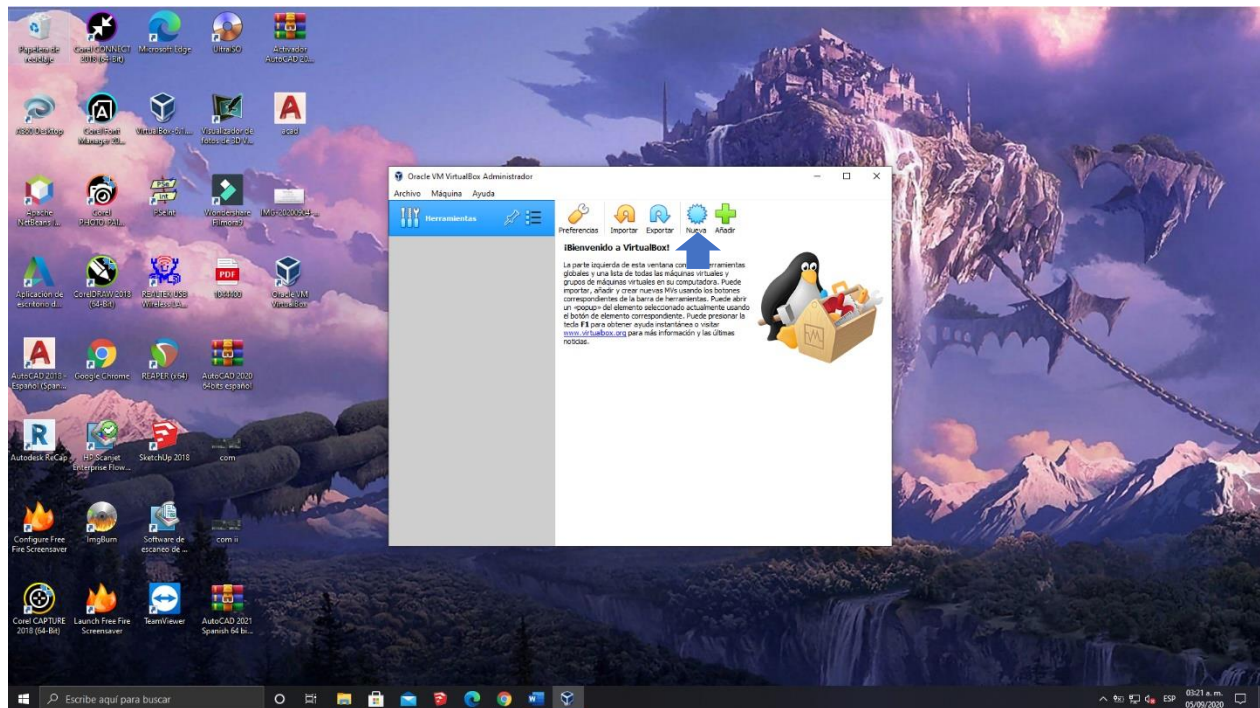


## Funcionamiento y modo de uso de Virtual Box.

Virtualbox es una aplicación que fue desarrollada en lenguaje c++ o lenguaje ensamblador y por medio de la cual se utiliza como especie de un programa gestor de sistemas operativos multiplataforma.

Este programa funciona de la siguiente forma:

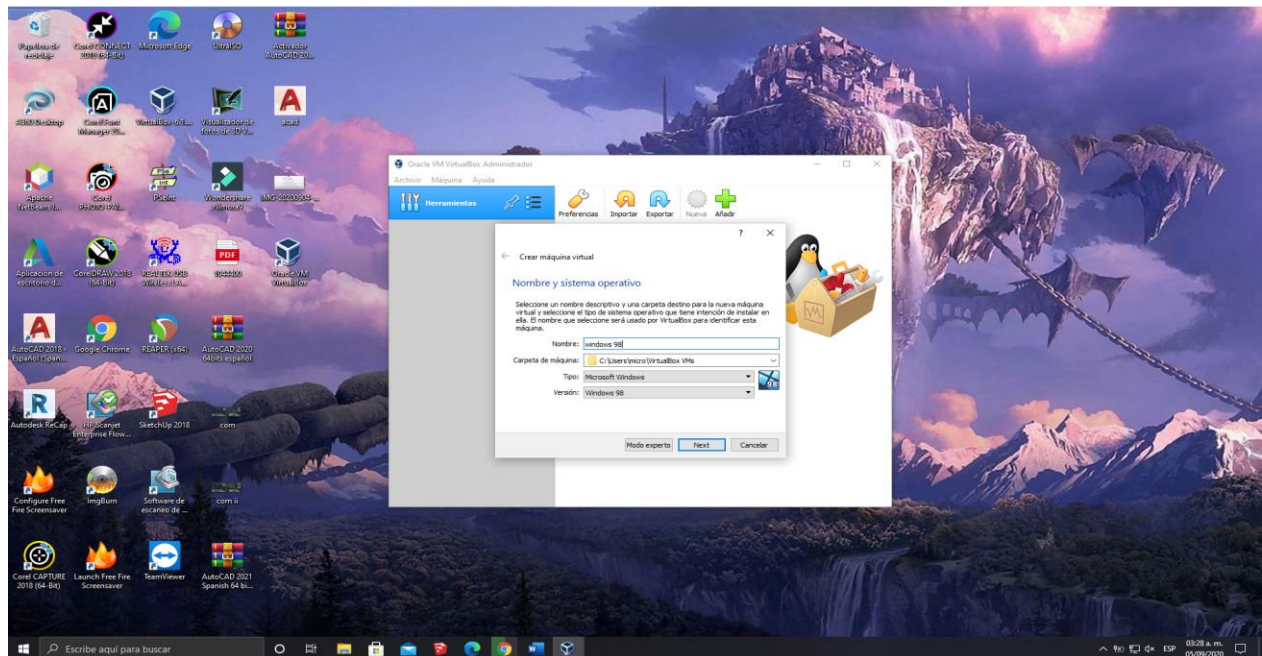
**Primero:** Selecciona el botón “nueva” para crear tu máquina virtual



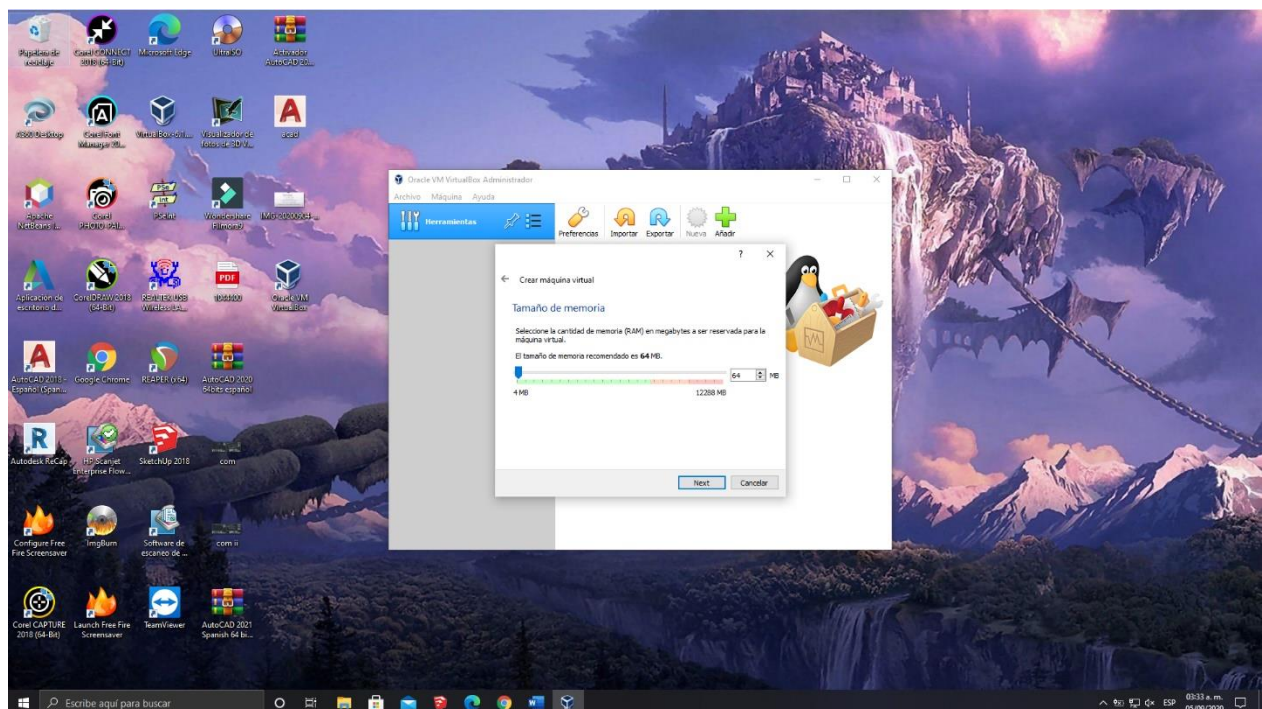


**Segundo:** Escribe el nombre que le deseas poner a tu maquina virtual, NO necesariamente debe ser el del sistema operativo, pero si lo escribes el software automáticamente lo seleccionara para este caso utilizaremos el sistema operativo **Windows 98 Segunda edición.**

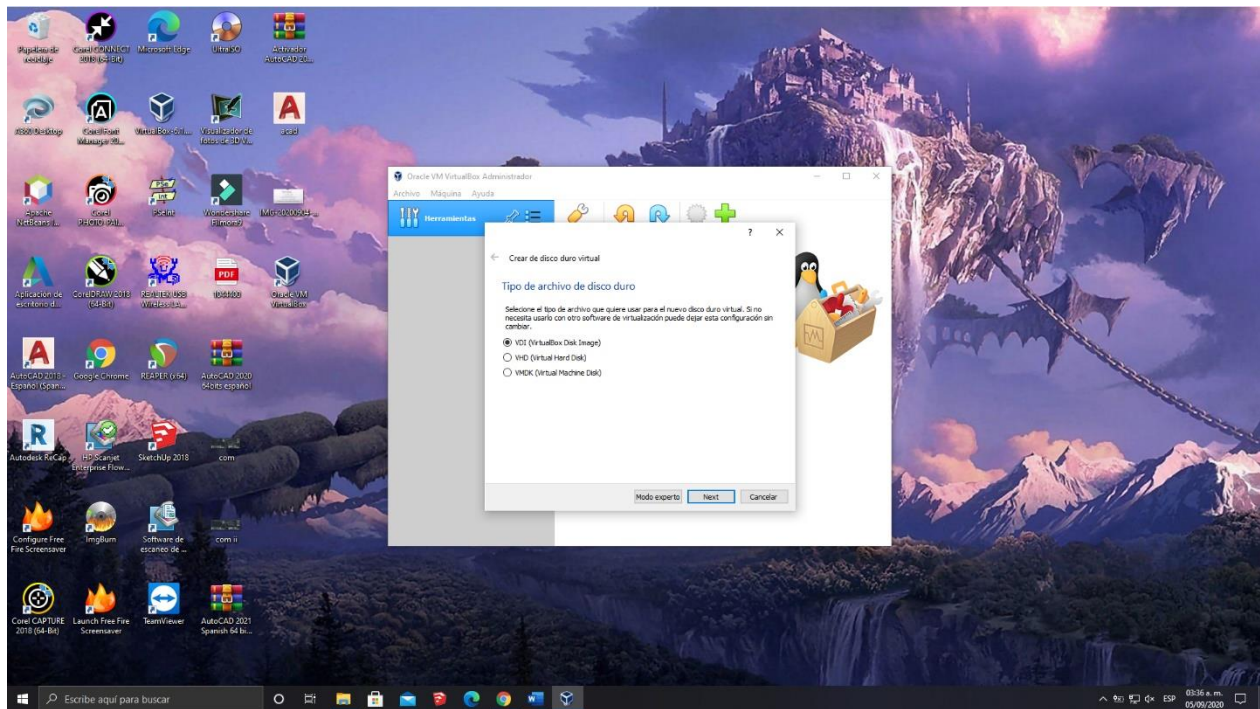
**Nota:** Ya que este procedimiento es para fines educativos se selecciona este sistema operativo con el fin de confirmar que la gran mayoría de sistemas operativos se pueden instalar en este programa.



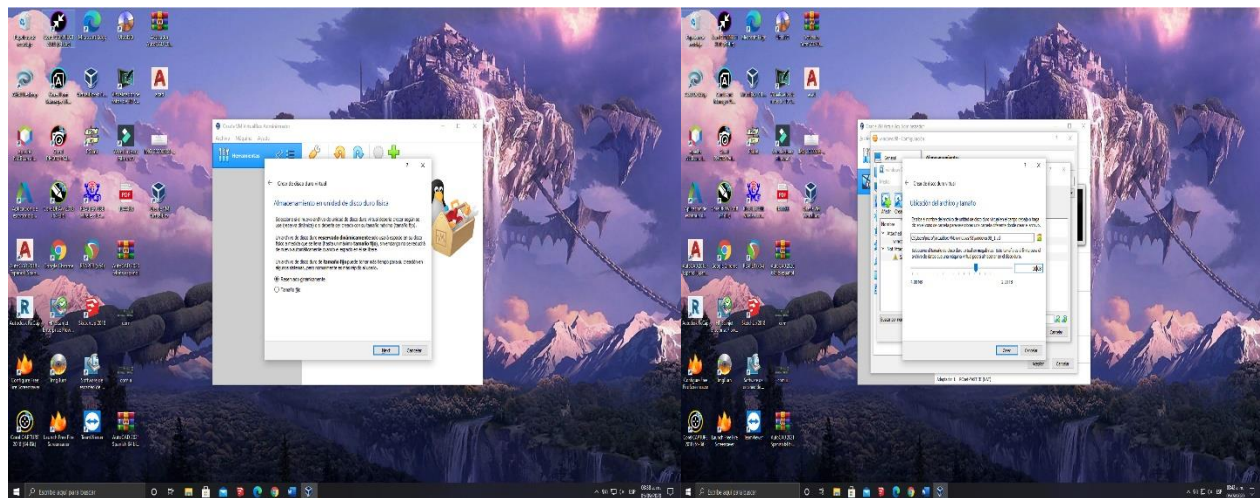
**Tercero:** En este paso se procederá a seleccionar la cantidad de memoria RAM que deseas asignarle a tu maquina virtual, preferiblemente se sugiere que no exceda el máximo sugerido por el fabricante del software.



**Cuarto:** En este paso se selecciona el formato de disco duro virtual según sea la necesidad se seleccionará alguno de ellos.

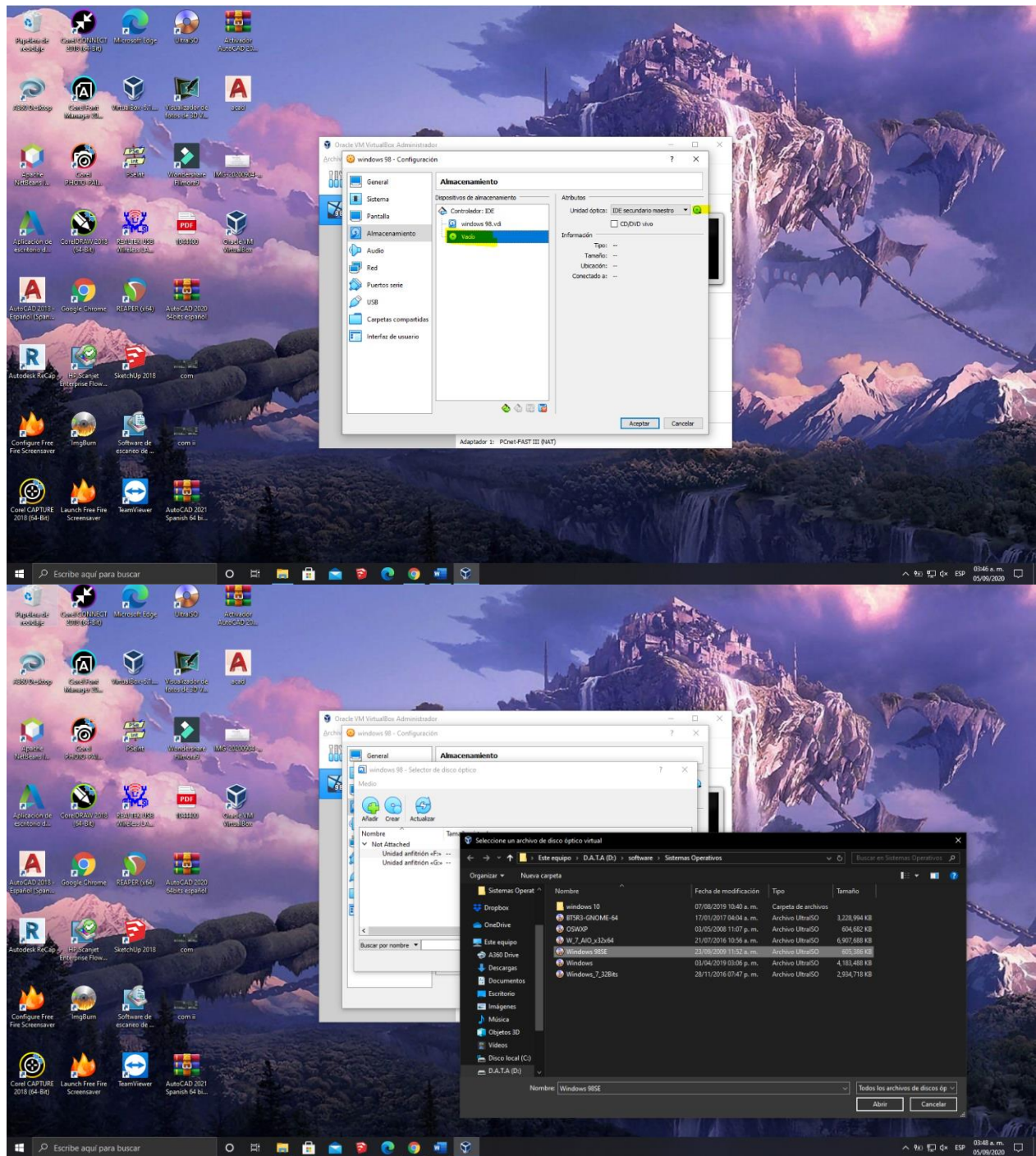


**Quinto:** Se seleccionará si se desea que el disco sea de tamaño dinámico o de tamaño fijo, si elige dinámico se sabe que más adelante se podrá modificar su tamaño y siguiente a ello le asignara la capacidad del disco duro.

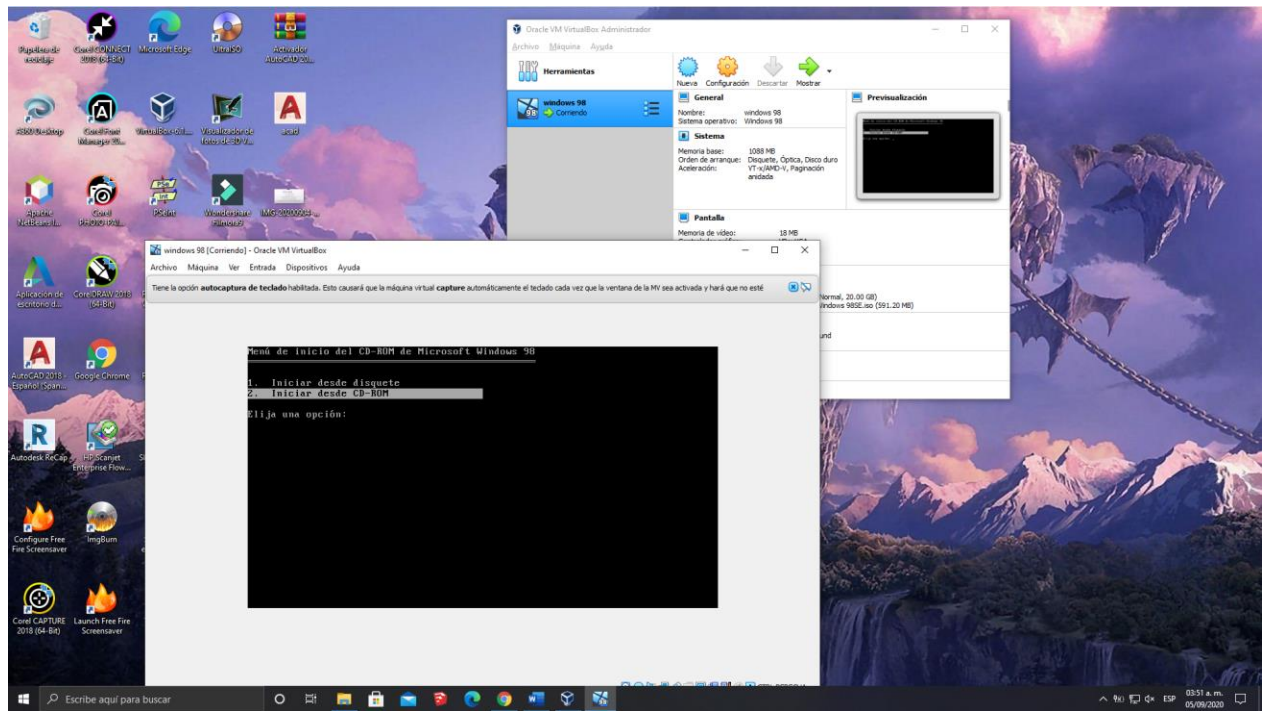


**Sexto:** Siguiente a su configuración deberá instalar la Imagen ISO en la unidad lectora virtual o elegir la unidad que instalara el sistema operativo ya sea una unidad USB, CD o DVD.

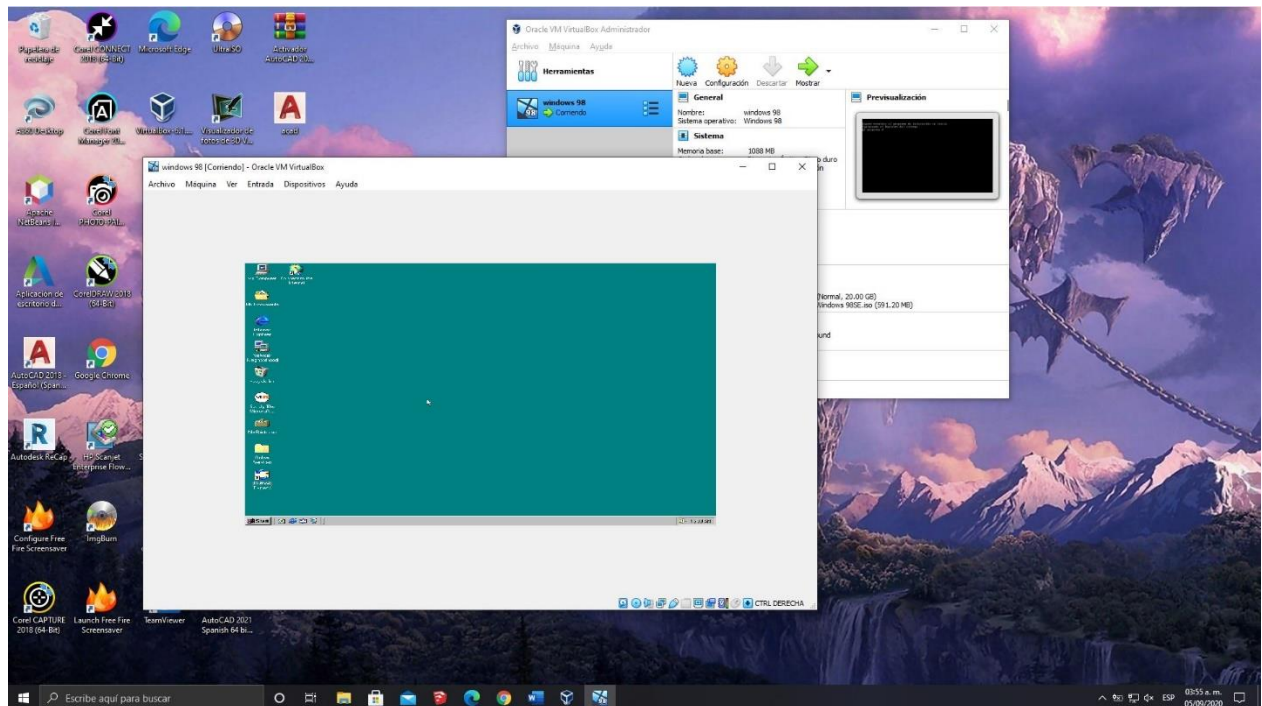




**Séptimo:** Hacemos clic en **"Iniciar"** y comenzamos nuestra instalación como si fuera en una maquina real.



**Final:** Ya el equipo quedó instalado y emulado listo para dar sus primeros pasos.





### **Conclusiones.**

Se concluye que además de tomar un software de virtualización de máquinas como una opción se debe tener en cuenta factores como el costo financiero, como es el caso de VMware como también la baja eficiencia de una máquina virtual frente a una máquina real.

También es de resaltar que previamente a emplear una máquina virtual se deberá tener en cuenta los requisitos mínimos de la máquina real donde se instala así como también cual será el modo de uso que a esta máquina virtual se le dará.