



## Carátula para entrega de prácticas

Facultad de Ingeniería

Laboratorio de docencia

# Laboratorios de computación salas A y B

*Profesor:* Castañeda Castañeda Manuel Enrique

*Asignatura:* Fundamentos de Programación (1122)

*Grupo:* 14

*No de Práctica(s):* 1

*Integrante(s):* Cadena Luna Iván Adrián

*No. de Equipo de  
cómputo empleado:* —

*No. de Lista o Brigada:* No. de Lista 5

*Semestre:* 2021-1

*Fecha de entrega:* 16 de Octubre de 2020

*Observaciones:*

**CALIFICACIÓN:** \_\_\_\_\_

## INTRODUCCIÓN

Sin duda alguna el equipo de cómputo, tanto a nivel software como a nivel hardware es fundamental hoy en día para el desarrollo de diversas actividades en diferentes campos. Los cambios en un sistema se van dando conforme se requiera, tanto por el usuario que lo utiliza como para sus compañeros y consumidores. Tales versiones deben tener constante atención y recibir actualizaciones para así completar el ciclo de la eficacia y la versatilidad, al crearse nuevas opciones que permitan a su vez resolver nuevos problemas. Especialmente en la presente asignatura es importante comprender estos cambios, opciones y herramientas computacionales, así como saber cómo poder aplicarlas en nuestros proyectos.

## DESARROLLO

- *Características de la PS y diferencias con la PS4*

	PlayStation 5	PlayStation 4
<b>CPU</b>	8 núcleos AMD Zen 2 a 3,5 GHz (frecuencia variable, con SMT)	8 núcleos Jaguar a 1.6GHz
<b>GPU</b>	10,28 TFLOPs, 36 CUs a 2,23GHz (frecuencia variable)	1.84 TFLOPs, 18 CUs a 800MHz
<b>Arquitectura de GPU</b>	AMD Radeon RDNA 2 personalizada con soporte para RT por hardware	GCN
<b>Memoria/Interfaz</b>	16 GB GDDR6/256-bit	8GB GDDR5/256-bit
<b>Ancho de banda de memoria</b>	448 GB/s	176GB/s
<b>Almacenamiento interno</b>	SSD NVMe personalizado de 825 GB	500GB HDD
<b>Velocidad</b>	5,5 GB/s (sin compresión), 8,9 GB/s (comprimido)	50-100MB/s (aproximado)
<b>Almacenamiento adicional</b>	Slot para SSD NVMe	HDD
<b>Almacenamiento externo</b>	Disco duro/SSD por USB	Compatibilidad USB HDD
<b>Unidad óptica</b>	Dos modelos: uno con y otro sin Lector 4K UHD Blu-ray	Blu-ray
<b>Resolución máxima</b>	4K a 60 FPS, 120 FPS máximo	1080p a 60 FPS
<b>HDMI</b>	2.1 (4K/120Hz, 8K, VRR)	2.0 (4K)
<b>Retrocompatibilidad</b>	PS4	PS2

	PlayStation 5	PlayStation 4
<b>Potencia</b>	<b>PS5</b> -350W <b>PS5 Digital Edition</b> - 340W	250W
<b>Dimensiones</b>	<b>PS5</b> - 390mm x 104mm x 260mm (ancho x alto x profundo) <b>PS5 Digital Edition</b> - 390mm x 92mm x 260mm (ancho x alto x profundo)	275 x 53 x 305 mm
<b>Peso</b>	<b>PS5</b> -4.5kg <b>PS5 Digital Edition</b> - 3.9kg	2,8 kg en PS4 / 2,1 kg en PS4 Slim
<b>Fecha de lanzamiento</b>	19 de noviembre de 2020	Noviembre de 2013
<b>Precio</b>	499,99 euros 399,99 euros ( <b>Digital Edition</b> )	299 euros

- **Explicar el funcionamiento del procesador Core i3, i5, i7, i9 de última generación**

- **Procesadores Intel Core i3: el nivel más bajo**

Los procesadores Core i3 llegaron al mercado como una solución que supo aprovechar la transición que se produjo durante el salto de las configuraciones de dos núcleos a las de cuatro núcleos. Los Core i3 de décima generación (10000) ya tienen cuatro núcleos y cuatro hilos. Todos los modelos anteriores (Core i3 7000 e inferiores) tienen dos núcleos y cuatro hilos. Son procesadores eficientes, y siguen siendo económicos. Ofrecen un buen rendimiento y pueden cubrir sin problema las necesidades de la mayoría de los usuarios actuales, sobre todo a partir de la octava generación, gracias al salto a una configuración de cuatro núcleos y cuatro hilos.

- **Procesadores Intel Core i5: la gama media**

Con los Core i5 damos el salto a la gama media. Desde sus orígenes los procesadores Core i5 han estado configurados, salvo contadas excepciones, con cuatro núcleos y cuatro hilos. Esto, unido a un precio ajustado y a la integración del modo turbo, los convirtió en la opción favorita de los jugadores que querían asegurar una experiencia óptima tanto a corto como a medio y largo plazo sin tener que hacer una inversión desmedida.

Su precio llega a doblar al de los Core i3, pero como contrapartida ofrecen el doble de núcleos. Los que invirtieron en su momento en un Core i5 vieron como este envejecía mucho mejor que un Core i3, gracias a esa diferencia de dos núcleos.

Actualmente Intel ha dado el salto a una configuración de seis núcleos y seis hilos, una apuesta que ha mantenido desde los Core i5 serie 9000. Ese incremento de dos núcleos marca una diferencia importante en muchos juegos actuales, y les asegura una mayor vida útil.

Son buenos procesadores para gaming y una opción interesante para montar equipos de gama media con un buen rendimiento asegurado a corto y a medio plazo.

- **Procesadores Intel Core i7: casi el rey**

Los procesadores Intel Core i7 eran los más potentes del catálogo de consumo general de Intel, una situación que cambió con la llegada de los Core i9.

A partir de los Core i7 de octava generación (serie 8000) Intel los ha configurado con seis núcleos













y doce hilos. Con la llegada de la serie 9000 (Core de novena generación) hubo un cambio importante, y es que Intel decidió subir el conteo de núcleos a ocho, pero eliminó la tecnología HyperThreading, lo que redujo el número de hilos a ocho. Fue una decisión polémica que permitió a Intel introducir la serie Core i9, como veremos a continuación.

### - Procesadores Intel Core i9: lo más potente de Intel

Es una gama nueva, ya que su debut se ha producido con el lanzamiento de los Core serie 9000. Como anticipamos en el apartado anterior se han convertido en el tope de gama del gigante del chip dentro del mercado de consumo general, y han desplazado a los Core i7, aunque no lo han hecho de una manera contundente.

La única diferencia que presentan los Core i9 9000 frente a los Core i7 9000 está en la integración de la tecnología HyperThreading. Esto quiere decir que los primeros cuentan con ocho núcleos y dieciséis hilos gracias a dicha tecnología, mientras que los segundos vienen con ocho núcleos y ocho hilos.

### • *Investigar que componentes debe tener una buena PC Gamer y cuál es el costo*

	Procesador Procesador AMD Ryzen 5 3600, 5-AM4, 3.60GHz, 32MB L3 Cache, con Disipador Wraith Stealth   100-100000031BOX	<del>\$4,989.00</del> \$4,709.00	⊗
	Tarjeta Madre Tarjeta Madre ASUS micro ATX PRIME B450M-A/CSM, 5-AM4, AMD B450, HDMI, 64GB DDR4 para AMD   PRIME B450M-A/CSM	<del>\$2,289.00</del> \$2,119.00	⊗
	Tarjeta de Video Tarjeta de Video Gigabyte AMD Radeon RX 570 GAMING, 8GB 256-bit GDDR5, PCI Express x16 3.0   GV-RX570GAMING-8GD	<del>\$4,969.00</del> \$4,639.00	⊗
	Memoria RAM 2 x Memoria RAM XPG GAMMIX D10 Black DDR4, 2666MHz, 8GB, Non-ECC, CL16, XMP   AX4U266638G16-SBG	<del>2 x \$769.00</del> 2 x \$699.00 \$1,398.00	⊗
	Almacenamiento Disco Duro Interno Seagate Barracuda 3.5", 1TB, SATA III, 6 Gbit/s, 7200RPM, 64MB Cache   ST1000DM010	\$879.00	⊗
	Almacenamiento SSD Western Digital WD Green, 240GB, SATA III, M.2   WD5240G2G0B	\$689.00	⊗
	Gabinete Gabinete XPG INVADER con Ventana, Midi-Tower, ATX/Micro-ATX/Mini-ITX, USB 3.2, sin Fuente, Negro   INVADER-BKCWW	<del>\$1,879.00</del> \$1,789.00	⊗
	Fuente de Poder Fuente de Poder EVGA 600W 80 PLUS, ATX, 120mm, 600W   100-W1-0600-K1	<del>\$1,359.00</del> \$1,259.00	⊗
	Monitores (Opcional) Monitor LG 24MK430H-B LED 24", Full HD, WideScreen, Free-Sync, 75Hz, HDMI, Negro   24MK430H-B	<del>\$2,979.00</del> \$2,849.00	⊗
	Audifonos (Opcional) HyperX Audifonos Gamer Cloud Stinger Gaming para PC y Consolas, Alámbrico, 1.3 Metros + 1.7 Metros de Extensión, 3.5mm, Negro/Rojo   HX-HSCS-BK/LA	<del>\$1,159.00</del> \$1,079.00	⊗
	Teclado (Opcional) Teclado Gamer Logitech G213 Prodigy LED RGB, Alámbrico, Negro, (Inglés)   920-008084	<del>\$1,089.00</del> \$1,009.00	⊗
	Ratón (Opcional) Mouse Gamer Logitech Óptico G305, Inalámbrico, USB, 12.000DPI, Negro   910-005281	<del>\$1,029.00</del> \$959.00	⊗
		Subtotal:	\$23,377.00
		Costo de envío:	\$704.00
		Total:	\$24,081.00

### • *¿Qué necesito aprender para programar videojuegos?*

A continuación, se mencionan los requisitos para aprender la base de programar videojuegos, no se sugiere una carrera en específico, sólo los conocimientos y habilidades que se debe poseer.

Si se quiere aprender a programar videojuegos, ya sea por hobby o para dedicarse a ello profesionalmente es necesario aprender de informática, matemáticas, física y lógica, no sólo basta con aprender lenguajes de programación, sino también saber solucionar problemas y aplicar algoritmos eficaces. Algunas universidades y centros de educación superior ofrecen grados específicos de diseño y desarrollo de videojuegos, por lo que también es recomendable hacer un grado de ellos que nos dé una base más amplia. Por otro lado, si se opta por una formación no universitaria o se quiere un complemento a la formación ya obtenida, existen multitud de cursos. Claro que también es preciso mencionar que los lenguajes utilizados en el mundo de la programación de videojuegos han progresado mucho en los últimos años, con la aparición de dispositivos móviles, tablets y demás. Por lo que es recomendable aprender de lenguaje C#, C, C++, JavaScript, Java y Python. En segundo lugar, hace falta tener una amplia capacidad creativa, tener ideas frescas que puedan diferenciarse del resto, además de trabajar bajo presión.

- ***¿Cuál es el principio de funcionamiento de una impresora 3D?***

El principio de funcionamiento de una impresora 3D es relativamente sencillo: se parte de una materia prima, normalmente un polímero, que se presenta en forma de hilo, el cual es fundido a una temperatura determinada y depositado por capas sobre una base a través de un extrusor. Cabe destacar que, en la actualidad, la fabricación industrial está dividida en dos grupos: **fabricación aditiva** y **fabricación sustractiva**.

La **fabricación aditiva** consiste en añadir material en diversas capas hasta la obtención del producto deseado.

Por su parte, en la **fabricación sustractiva** se parte de un volumen de material, para posteriormente a través de máquinas herramientas eliminar parte del mismo hasta conseguir el producto con la forma deseada.

Las impresoras 3D forman parte de la **fabricación aditiva** mientras las máquinas herramientas tradicionales como tornos, fresadoras o CNC (máquinas de control numérico) representan a la **fabricación sustractiva**.

El principio de funcionamiento de una impresora 3D, al basarse se en el principio de creación gradual (capa por capa) de un modelo sólido, que, por así decirlo, "crece" a partir de un determinado material, que se discutirá un poco más adelante.

Las ventajas de la impresión 3D sobre los métodos manuales convencionales de construcción de modelos son la alta velocidad, la simplicidad y el costo relativamente bajo.

- ***En seguridad informática, investigar ¿qué es una honeypot?***

En términos informáticos, un honeypot es un mecanismo de seguridad con el que los administradores engañan a los hackers y los ciberataques se realizan en vano; es un sistema real o simulado diseñado para atraer ataques sobre sí mismo mientras hacen alarde de sus vulnerabilidades previstas.

“Un bote de miel” de tales características simula servicios de red o programas de aplicación que permiten atraer a los atacantes y proteger el sistema productivo ante posibles daños.

La idea básica es que un pirata informático desplegará su ataque contra el honeypot falso en lugar de los sistemas reales. Si esto sucede, la compañía que ha implementado el honeypot puede obtener información sobre los tipos de herramientas, tácticas y procedimientos que utiliza el pirata informático e incluso obtener una advertencia avanzada de un ataque en sus sistemas reales.

La función principal de esta herramienta es detectar y obtener información del ataque informático, y, sobre todo, de dónde procede, para posteriormente tomar las medidas de seguridad necesarias.

- ***¿Cómo liberar un PS3?***

Juegos de PlayStation 3 y emuladores de PS1, PS2 y PSP: así es **PS3Xploit 3.0**.

PS3Xploit Tools v3.0, que es el nombre completo, es una suite consistente en 6 herramientas que ofrecen soporte para los firmwares 4.81 y 4.82, siendo el 4.82 el último lanzado para la consola el

14 de noviembre de 2017. Puede descargarse desde la página oficial del proyecto

<https://ps3xploit.com>

El proyecto, con nombre en código "HAN", requiere tener una cuenta de PSN activada. Obviamente, es recomendable que no sea vuestra cuenta principal, sino una secundaria. El funcionamiento de HAN es relativamente sencillo, y aprovecha una vulnerabilidad en la manera en la que se gestiona el contenido NPDRM. Gracias a ello, se pueden rediseñar los archivos de un juego con claves personalizadas, parchear el VSH, e instalar el archivo PKG firmado que contiene el juego.

Estos archivos se ejecutan a través del XMB, pudiendo hacerlo a través de un dispositivo USB como un pendrive o un disco duro externo. El problema de esto es que hay limitaciones del formato FAT32 a archivos de 4 GB, pero esto se puede solucionar usando un servidor local por red desde el cual se pueda acceder a los archivos. Por ejemplo, si los tenemos almacenados en nuestro ordenador, sólo tendremos que tener ambos dispositivos conectados por red.

Todo el proceso de instalación se puede seguir a través de la guía publicada en YouTube, además de en la web oficial. Este homebrew dará paso también a instalar software personalizado y modificado, como emuladores de otras consolas como puede ser el caso de la SNES (el cual ya funciona), o software como Kodi que permita ver películas más cómodamente en la consola. También es posible que hagan compatibles herramientas como MultiMAN para gestionar las copias de seguridad más cómodamente en la consola.

- ***¿Cómo instalar una máquina virtual (Linux o Windows o iOS)? Si es posible instalarla en su equipo o un segundo sistema operativo o uno portable***

Para este caso, se desarrollará cómo instalar GNU/Linux sobre Windows 10:

1. Conseguir el medio de instalación del sistema operativo

Necesitaremos una imagen ISO del sistema operativo, el cual descargaremos desde la página correspondiente como una imagen ISO. No será necesario que esta imagen la grabemos en un CD/DVD, porque podemos hacer la instalación directamente desde la imagen. Algunos sitios oficiales de descargas son:

Debian: <https://www.debian.org/distrib/index.es.html>

Ubuntu: <https://www.ubuntu.com/download/desktop>

Kubuntu: <https://kubuntu.org/getkubuntu/>

openSUSE: <https://software.opensuse.org/>

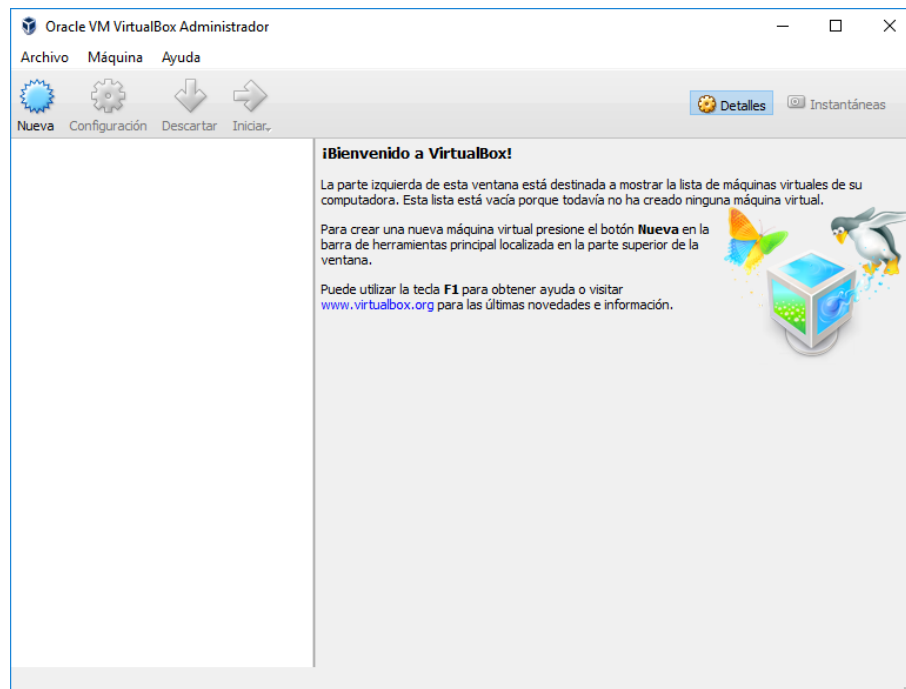
Aparte de la imagen ISO también necesitamos un software de virtualización. En este paso a paso nos hemos decantado por VirtualBox, que puedes descargar desde este enlace: <https://www.virtualbox.org>. En cuanto tengamos lo hayamos descargado, instalamos el programa.

2. Crear el archivo que contendrá a la máquina virtual

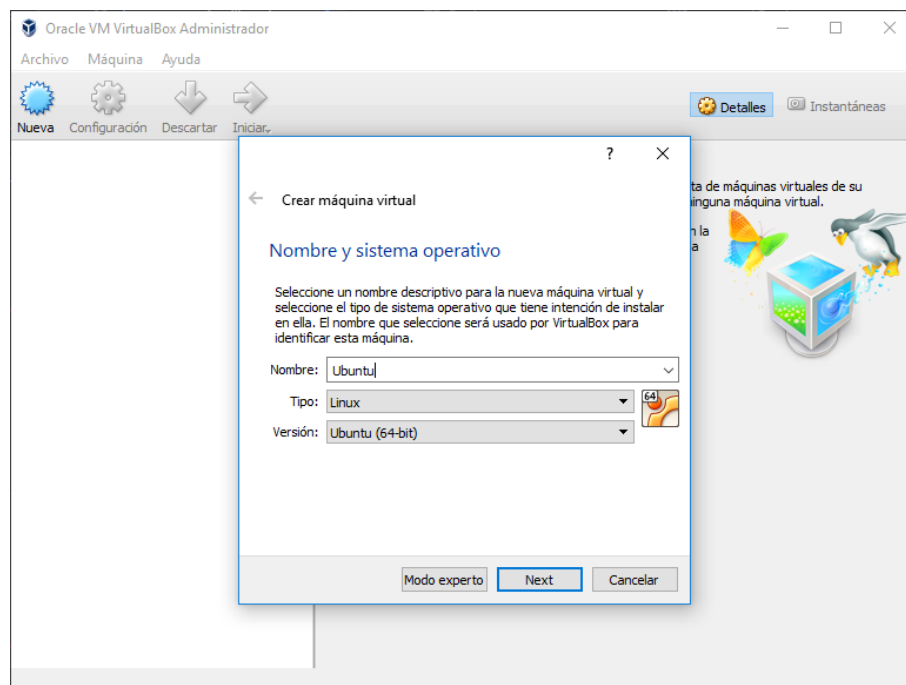
Para instalar GNU/Linux, o en su caso Windows, hay que crear primero un archivo. Este será un disco duro virtual en el que instalaremos el sistema operativo huésped. Este disco duro lo podremos tener en cualquier lugar de nuestro equipo, incluida una unidad extraíble. También podremos copiarlo y llevarlo a otro ordenador y ejecutar allí la máquina virtual con VirtualBox.

### 2.1. Crear máquina virtual

A partir de aquí, vamos a empezar a configurar la máquina virtual para poder instalar Ubuntu. Abrimos la aplicación VirtualBox y picamos en "Nueva".



En la ventana que surge tenemos que dar un nombre a la máquina virtual. En principio, lo suyo es dar el nombre de la distribución, con o sin el número de versión, de forma que el programa haga lo necesario para poder crear un medio de arranque, y que después tú puedas identificarlo más fácilmente cada vez que abras VirtualBox. Cambiamos el nombre del sistema operativo por Ubuntu, y así automáticamente seleccionará el “Tipo” (Linux) y “Versión” (Debian). Y sólo tendremos que seleccionar la arquitectura de 32 o 64 bit.



## 2.2. Tamaño de memoria

Pulsamos en "Next". A continuación, se nos pedirá definir la cantidad de memoria RAM que va a utilizar la máquina virtual. Es importante tener claro que esa memoria se le quitará al sistema principal (anfitrión), y en función de la cantidad que se tenga instalada en el equipo podrá ser más o menos. Así pues, tenemos que establecer una situación de compromiso para que, por un lado, la máquina virtual trabaje bien y, por otro, no dejemos al sistema operativo principal (anfitrión) con pocos recursos y, consiguientemente, no funcione correctamente. Esto además es muy importante si en algún momento tenemos que trabajar con aplicaciones a la par en ambos sistemas.



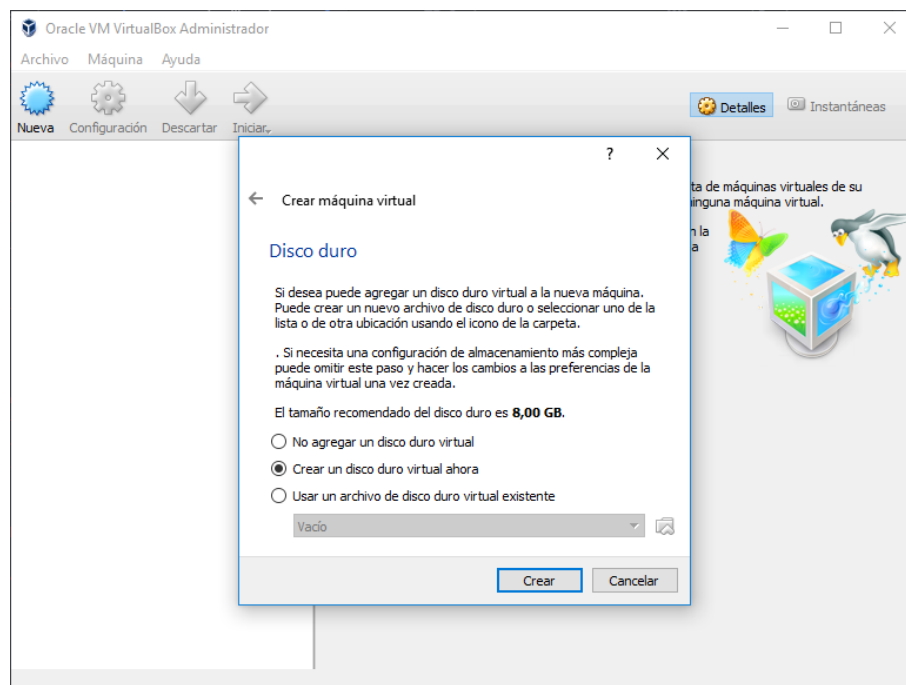


Por defecto el sistema establece un tamaño de memoria recomendado que se puede cambiar con el botón deslizante o, también, en el cajetín. No obstante, este es un valor recomendado mínimo, y cabrían, en principio, todos los valores que estén en verde en el deslizador. Este rango de valores los establece automáticamente VirtualBox en función del sistema anfitrión y del hardware.

Esté parámetro, y como otros que veremos, se puede cambiar después tantas veces como sea necesario, cuando ya esté funcionando el sistema huésped. Entonces lo ajustaremos lo mejor que se pueda según los recursos de la computadora; y el funcionamiento que se les exija a los sistemas huésped y anfitrión cuando trabajen a la vez.

### 2.3. Disco duro: Crear uno nuevo o utilizar uno existente

Ahora tendremos que crear un disco duro virtual, que se alojará en nuestra máquina y servirá para contener el nuevo sistema operativo que virtualizaremos. Por ahora nos basta con seleccionar la opción que el programa nos da por defecto y pulsamos en "Crear".





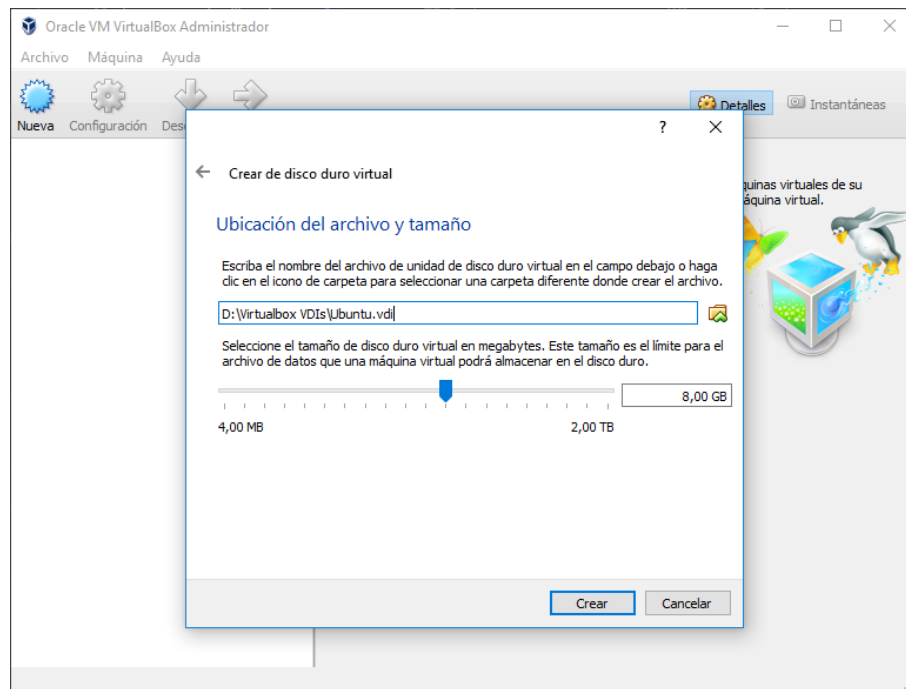
En la siguiente pantalla tendremos que seleccionar el tipo de disco duro que usará nuestra máquina virtual. De nuevo, nos conformamos con la opción que el programa nos marca por defecto (Virtual Disk Image o VDI):



En el siguiente paso nos quedamos con la opción que viene por defecto, en el que indicamos que el tamaño del disco quedará dinámicamente. Esto significa que aumentará conforme se vaya llenando, si bien no se reducirá si lo vamos vaciando:

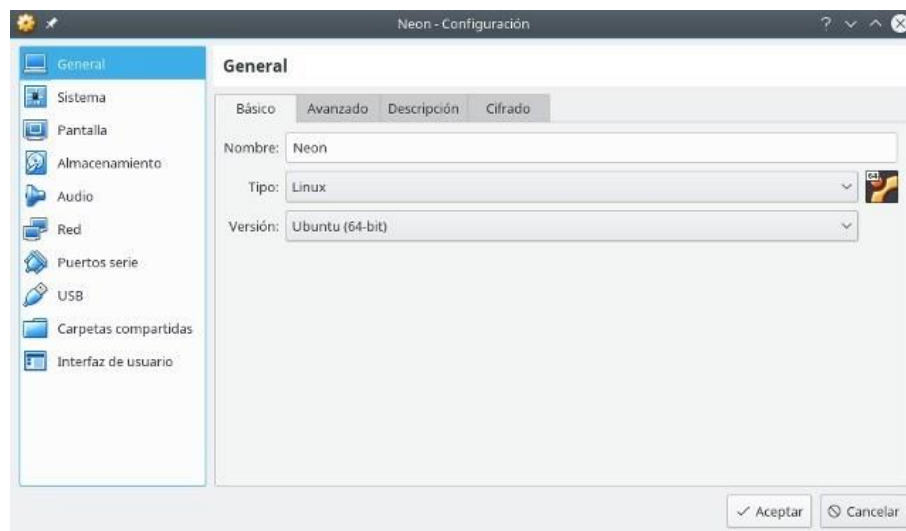


En el siguiente paso tendremos que establecer la ubicación del disco duro y elegir el tamaño con el que empezará a "funcionar". Podemos introducirla a mano o mediante el icono que queda a la derecha del campo de introducción de texto. Cuando lo tengamos listo, pulsamos "Crear":



### 3. Configurando la máquina virtual

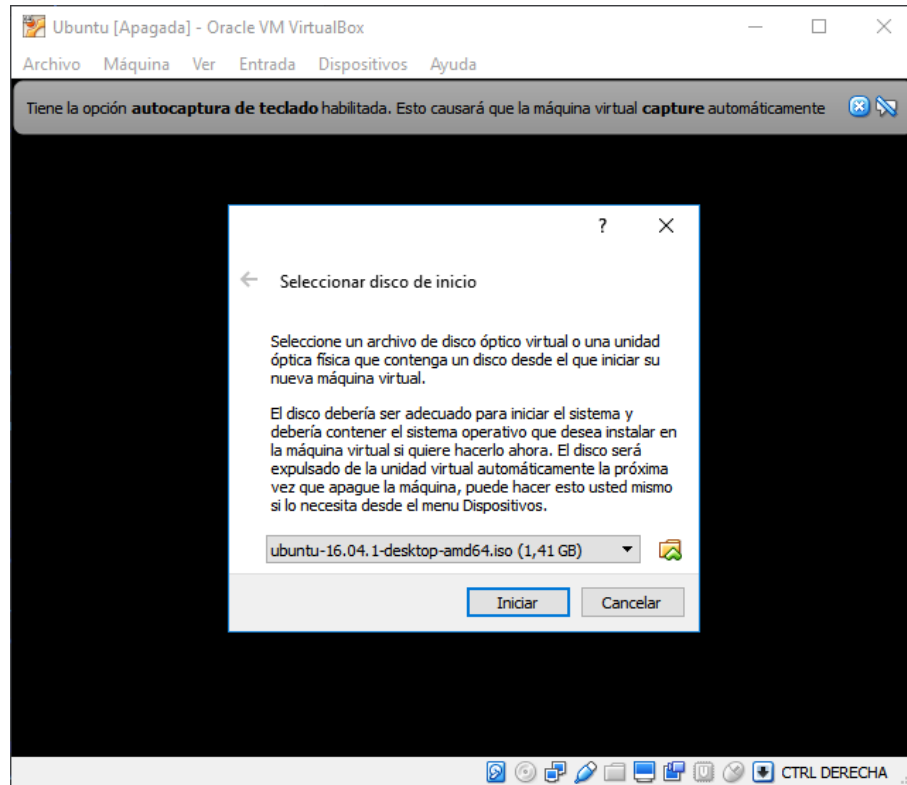
Una vez creada la máquina virtual tenemos que definir algunos parámetros más en el “Administrador” de VirtualBox. Algunos de los que veremos se pueden cambiar a voluntad posteriormente a la instalación del SO; por lo general, para optimizar el funcionamiento de este. En el panel de la izquierda de la ventana principal de VirtualBox habrá un icono que representa a la máquina virtual. La señalamos con el puntero y picamos en “Configuración”; una vez ahí, podremos configurar nuestras preferencias del sistema, la pantalla, el almacenamiento, el audio, la red, los puertos, las carpetas compartidas entre ambos sistemas operativos y la interfaz del usuario.



Ahora la máquina virtual ya está creada y configurada. Después de esto, sólo nos queda instalar el sistema operativo.

### 4. Instalación del sistema huésped

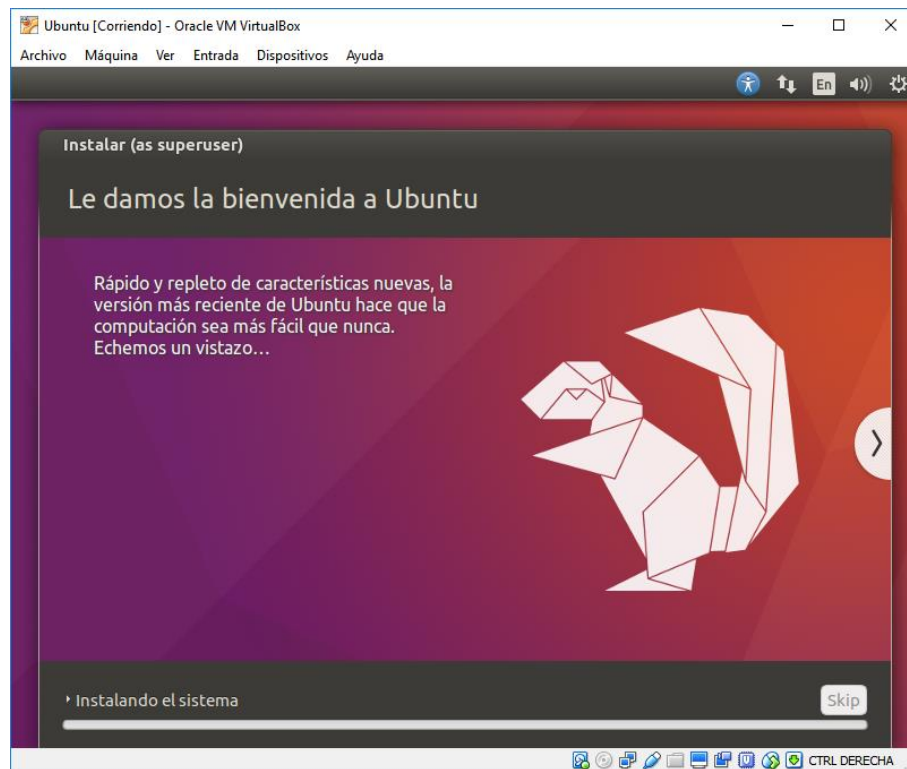
Ahora, en VirtualBox, seleccionamos Ubuntu y pulsamos en "Iniciar" para arrancarla. Ahora se abrirá una especie de segunda pantalla dentro de nuestro monitor, y es en este momento donde tendremos que decirle a la máquina virtual dónde hemos guardado la imagen ISO. Cuando la hayamos ubicado, pulsamos en "Iniciar":



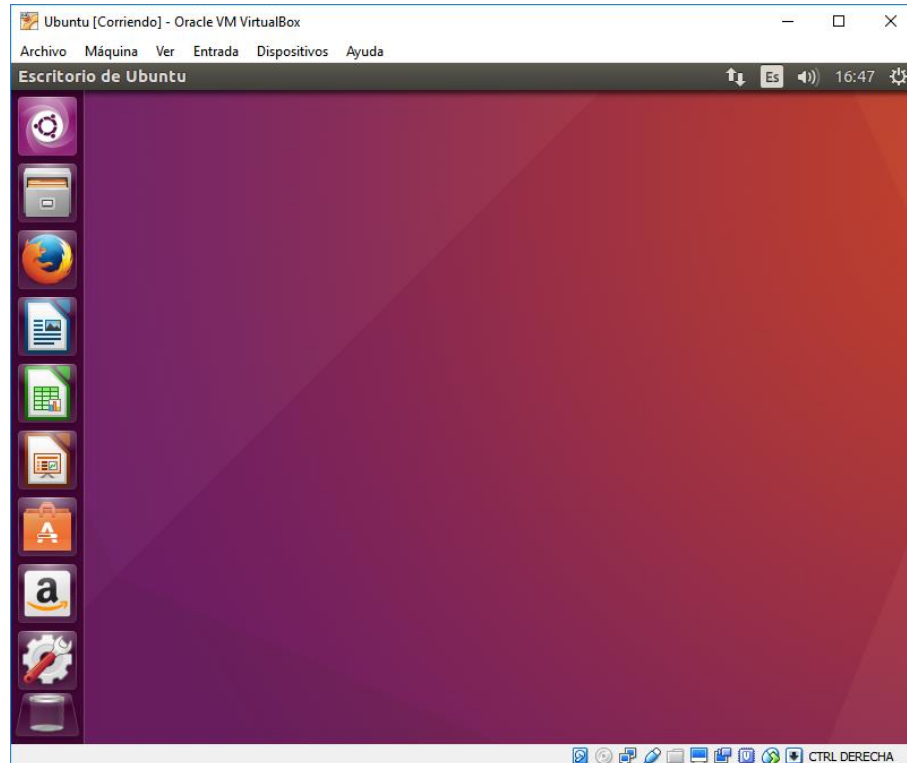
La máquina iniciará el proceso de arranque y se iniciará el proceso de instalación:



A continuación, configuraremos el software de terceros para multimedia, MP3, etc; nuestra zona horaria; la distribución del teclado; y el usuario y la contraseña para acceder al sistema operativo y realizar tareas administrativas.



A partir de aquí, sólo tenemos que dejar que el programa de instalación trabaje, hasta que nos pida reiniciar la máquina para acceder al sistema operativo. Cuando lo hagamos, llegaremos hasta la pantalla de inicio de sesión. Introducimos nuestra contraseña y nos encontraremos con el escritorio de Ubuntu:



Y ya está, con esto ya tenemos nuestra máquina virtual de Linux perfectamente integrada en nuestra instalación de Windows.

## ANÁLISIS DE RESULTADOS

La práctica sin duda fue interesante y requirió la investigación de muchos datos y herramientas importantes y útiles en este mundo de la Ingeniería en Computación. Los temas son de interés en general y sobre todo en esta área, podemos notar que requieren mucha investigación, y que detrás de las cosas que vemos a diario se esconden procesos largos y complejos, nos damos cuenta que este mundo es más amplio de lo que creemos y que para que tengamos un servicio o un producto satisfactorio se requiere de innovación y mejora constantes.

## CONCLUSIONES

La práctica fue muy completa, a partir del uso de la plataforma de GitHub podemos ver que los procesos son más complejos y con un estilo nuevo y característico. En cuanto a la investigación hecha, hemos podido ver cómo todo ha evolucionado y no dejará de hacerlo. Con el paso de los años se han diseñado y creado mejoras, implementado nuevas tecnologías y lanzado nuevos productos y servicios. Un ejemplo de esto es el PS5 y los procesadores Core de última generación, que implementarán nuevas cosas que permitan a los usuarios tener una mejor experiencia. Los tiempos cambian y hay que actualizarnos a los nuevos equipos, como en el caso de la PC Gamer y de la impresora 3D, y por supuesto el uso de los Honeypots es prueba de que a pesar de todo hay que seguir teniendo cuidado y prevención en este nuevo mundo virtual.

## BIBLIOGRAFÍA

- <https://www.redeszone.net/tutoriales/seguridad/que-es-honeypot/>
- <https://www.ionos.mx/digitalguide/servidores/seguridad/honeypot-seguridad-informatica-para-detectar-amenazas/>
- <https://ciberseguridad.com/servicios/honeypots/#%25C2%25BFQue es un honeypot>
- <https://www.cyberpuerta.mx/configurador-de-pc/?build=PCC7175727>
- <https://www.diversidadyunpocodetodo.com/instalar-gnu-linux-con-virtualbox-windows/>
- <https://www.genbeta.com/paso-a-paso/como-crear-una-maquina-virtual-en-windows-para-ejecutar-linux>
- <https://www.adslzone.net/reportajes/videojuegos/ps5/>
- [https://as.com/meristation/2020/09/17/noticias/1600333830\\_005913.html](https://as.com/meristation/2020/09/17/noticias/1600333830_005913.html)
- <https://es.digitaltrends.com/videojuego/ps4-vs-ps5-comparativa-a-fondo/>
- <https://www.pccomponentes.com/lanzamiento-playstation-5-caracteristicas>
- <https://www.eurogamer.es/articles/2019-04-18-playstation-5-especificaciones-detalles-todo-lo-que-sabemos-de-ps5>
- <https://newtravelers.ru/es/tp-link/raboty-v-tehnike-pechati-na-3d-printere-obkleivaem-pechatnuyu.html>
- <https://www.emagister.com/blog/que-necesito-para-ser-disenador-de-videojuegos/>
- <https://www.muycomputer.com/2020/02/12/cpus-intel-core-diferencias/>