



## Carátula para entrega de prácticas

Facultad de Ingeniería

Laboratorio de docencia

# Laboratorios de computación salas A y B

*Profesor:* Manuel Enrique Castañeda Castañeda

*Asignatura:* Fundamentos de programación

*Grupo:* 14

*No de Práctica(s):* 1. “La computación como herramienta de trabajo del professional”

*Integrante(s):* - Solis Espinosa Pedro Alberto

*No. de Equipo de  
cómputo empleado:*

*No. de Lista o Brigada:* No de lista 50

*Semestre:* 2021-1

*Fecha de entrega:* 16/10/2020

*Observaciones:*

**CALIFICACIÓN:** \_\_\_\_\_

# Introducción

Hoy en día resulta indispensable el uso de un equipo de cómputo en casi cualquier ámbito laboral y ahora más que nunca hasta en el área de la educación (como hemos visto durante la actual situación de pandemia), es por eso que es importante tener conocimiento sobre nuestro ordenador y las herramientas de software que podemos utilizar para mejorar nuestra efectividad tanto de estudiantes como de profesionistas en un futuro.

A continuación se muestra el resultado del uso de herramientas de apoyo para la búsqueda de información en línea y la creación de un repositorio en Github.

## Desarrollo

### 1.- Características de la PS5 y diferencias con la PS4.

La Playstation 5 es la última consola de Sony próxima a lanzarse el 19 de noviembre de este año, a continuación, se resumen algunas de sus características y una comparación con su predecesora la PS4.

#### Procesador

El cerebro de la PS5 será un chipset fabricado por AMD basado en una **CPU Zen 2 de 8 núcleos a 3,5 GHz** (frecuencia variable) y una **GPU RDNA 2 con 36 unidades de computación a 2,23 GHz** (frecuencia variable) con los que ofrecer un total de **10,28 teraflops**.

#### SoC

En palabras de Sony, esta plataforma ha buscado cubrir las necesidades que pedían los desarrolladores, ya que, en anteriores generaciones, un SoC tan personalizado (como ocurrió en PS3) creó bastante controversia entre aquellos que tenían que crear los juegos, así que han buscado reunir el mayor número de comodidades para que a la hora de desarrollar todo sea lo más fácil posible.

#### SSD

Pero según Sony, si había algo que pedían especialmente los desarrolladores, era un **SSD**. Para ello han diseñado una unidad completamente a medida que ofrece 825 GB de capacidad y es capaz de alcanzar una velocidad de nada menos que 5,5 GB/s.

#### Gráficos

PS5 tiene un nuevo motor llamado *Geometry Engine* que se encarga de unificar las tareas de procesamiento para permitir, por ejemplo, sintetizar la geometría en tiempo real mientras se genera gracias a los *Primitive Shadders*. A todo esto, hay que sumar la presencia de **Ray Tracing**, que permitirá mejorar reflejos, oclusión ambiental, sombras e iluminación global.

	PS5	PS4
CPU	8 núcleos Zen 2 a 3.5GHz	8 núcleos Jaguar a 1.6 GHz
GPU	10.28 TFLOPs, 36 CUs a 2.23GHz	1.84 TFLOPs, 18 CUs a 800MHz
Arquitectura GPU	RDNA 2	GCN
Memoria interfaz	16GB GDDR6/256-bit	8GB GDDR5/256-bit
Almacenamiento	825GB SSD	500 GB HDD
Ancho de banda de la memoria	448GB/s	176 GB/s
I/O	5.5GB/s, 8-9GB/s de media	50 – 100 MB/s (aproximado)
Ampliación de almacenamiento	Slot NVMe SSD	HDD
Almacenamiento externo	Compatibilidad USB HDD	Compatibilidad USB HDD
Lector	4K UHD Blu-ray	Blu-ray

## 2.- Explicar el funcionamiento del procesador Core i3, i5, i7 (última generación)

En 2006 Intel introdujo la arquitectura Intel Core, que ponía las bases para utilizar múltiples núcleos dentro de un único procesador. No obstante, fue hasta el 2010 que Intel estrenó las gamas i3, i5 e i7, vigentes hasta nuestros días:

### Intel Core i3

El Intel Core i3 debutó en 2010 con el nombre en clave Clarkdale y la arquitectura Nehalem, fabricada en **45 nm**. Desde entonces, los procesadores Core i3 han sido modelos de 2 núcleos y cuatro hilos de procesamiento gracias a la tecnología hyper-threading de Intel que maneja dos hilos en cada núcleo físico. Esto ha cambiado con la llegada de la octava generación, haciendo que los Core i3 pasen a ser procesadores de 4 núcleos y 4 hilos ya que ahora no disponen de hyper-threading. Estos procesadores han tenido tradicionalmente un TDP entre los 35W y los 73W, así como una cantidad de memoria caché L2 que ha variado entre 3 MB y 4 MB.

Los procesadores Core i3 llegaron con velocidades de reloj iniciales de 2,4 GHz que se han aumentado a 4 GHz en los últimos años. Asimismo, tiene un consumo de energía más bajo que sus “hermanos”, por lo que son los procesadores más adecuados para sistemas muy compactos y de bajo coste en los que no se quiere renunciar a un buen rendimiento.

## Intel Core i5

Diseñado para usuarios de consumo medio (gama media), estos procesadores poseen 6 núcleos y 6 hilos, además posee un turbo boost el cual es un overclock automático. Este procesador a comparación del Core i3 tiene más potencia y puede tener mejor desempeño en tareas como: renderizado, mayor calidad en juegos, procesamiento un poco más pesado e incluso intensifica la velocidad de tu ordenador cuando sea necesario para tareas exigentes, extendiendo a la vez la duración de la batería para que pueda permanecer más tiempo sin conectarse a una fuente de alimentación.

## Intel Core i7

Estos procesadores están hechos para los usuarios más exigentes ya sea porque pueden llegar a tener hasta 8 núcleos y 8 hilos. A diferencia de la mayoría de los procesadores, que tienen dos cachés, el microprocesador Intel Core i7 tiene tres memorias caché: un caché Nivel 1 (L1), Nivel 2 (L2) y Nivel 3 (L3). En cuanto al consumo de potencia máxima, varía mucho: desde los 18 W de los chips de doble núcleo para PC portátiles hasta los 130 W de los procesadores de seis núcleos de PC de escritorio.

Cabe destacar que estos procesadores son los más recomendados para trabajos y juegos muy pesados, ya sea edición de video, animaciones, videojuegos con gráficos de alta gama, etc.

3.- Investigar qué componentes debe tener una buena PC gamer y cuál es el costo.

Mi investigación la realicé tomando en cuenta la relación calidad–precio, con el fin de sugerir los componentes de un equipo eficiente y económico a la vez.

Hardware	Marc a	Tecnol ogía	Capaci dad	Prec io	Link
tarjeta madre	Intel	SSD	32 bits	\$769	<a href="https://www.intel.la/content/www/xl/es/architecture-and-technology/optane-memory.html">https://www.intel.la/content/www/xl/es/architecture-and-technology/optane-memory.html</a>
procesador	Intel Core	SSD y HDD	32 GB	\$297	<a href="https://ark.intel.com/es/products/124967/Intel-Core-i5-8250U-Processor-6M-Cache-up-to-3-40-GHz-">https://ark.intel.com/es/products/124967/Intel-Core-i5-8250U-Processor-6M-Cache-up-to-3-40-GHz-</a>
disco duro	Toshiba	SATA	1 TB	\$993	<a href="https://www.walmart.com.mx/computadoras/accesorios-para-computadoras/discos-duros/d-d-toshiba-1tb-sata3-6gb-s-toshiba-dt01aca100_00000000009718">https://www.walmart.com.mx/computadoras/accesorios-para-computadoras/discos-duros/d-d-toshiba-1tb-sata3-6gb-s-toshiba-dt01aca100_00000000009718</a>
memoria	Adata	DDR	16 GB	\$3,100	<a href="https://www.compuab.plazadelatecnologia.com/memoria-ddr4-16gb-1000263375xJM">https://www.compuab.plazadelatecnologia.com/memoria-ddr4-16gb-1000263375xJM</a>
mouse	Eagle warrior	*	*	\$299	<a href="https://www.radioshack.com.mx/store/radioshack/en/Categor%C3%ADa/Todas/C%C3%B3mputo/Accesorios-para-Computadoras/Mouses-y-Teclados/MOUSE-GAMER-EAGLE-WARRIOR-INFINITE-%28NEGRO%2C-USB%29/p/82975">https://www.radioshack.com.mx/store/radioshack/en/Categor%C3%ADa/Todas/C%C3%B3mputo/Accesorios-para-Computadoras/Mouses-y-Teclados/MOUSE-GAMER-EAGLE-WARRIOR-INFINITE-%28NEGRO%2C-USB%29/p/82975</a>
teclado	Eagle warrior	*	*	\$799	<a href="https://www.radioshack.com.mx/store/radioshack/en/Categor%C3%ADa">https://www.radioshack.com.mx/store/radioshack/en/Categor%C3%ADa</a>

	or				<a href="#">/Todas/C%C3%B3mputo/Accesorios-para-Computadoras/Mouses-y-Teclados/TECLADO-GAMER-EAGLE-WARRIOR-TANK-%28NEGRO%2C-USB%29/p/82976</a>
monitor	ASUS	ATA	21.1 vatios	\$2,100	<a href="https://www.plazadelatecnologia.com/Producto/2894817-monitor-asus-yp228he">https://www.plazadelatecnologia.com/Producto/2894817-monitor-asus-yp228he</a>
tarjeta de video	PNY	SATA	2 GB	\$3,452	<a href="https://www.supermulti.plazadelatecnologia.com/tarjeta-de-video-nvidia-pny-geforce-gtx-1050-2gb-gddr5-1000256996xJM">https://www.supermulti.plazadelatecnologia.com/tarjeta-de-video-nvidia-pny-geforce-gtx-1050-2gb-gddr5-1000256996xJM</a>
dvd	LG	SATA	22,16 Mbytes	\$325	<a href="https://articulo.mercadolibre.com.mx/MLM-571965689-lector-quemador-grabador-cd-dvd-lg-sata-interno-24x-torre-pc- JM?quantity=1">https://articulo.mercadolibre.com.mx/MLM-571965689-lector-quemador-grabador-cd-dvd-lg-sata-interno-24x-torre-pc- JM?quantity=1</a>
gabinete	deep cool	SATA	3.5pulg .	\$1,850	<a href="https://www.longview.plazadelatecnologia.com/gabinete-deepcool-earlkase-rgb-atx-1000304517xJM">https://www.longview.plazadelatecnologia.com/gabinete-deepcool-earlkase-rgb-atx-1000304517xJM</a>
Total de precio				\$13,984	

#### 4.- ¿Qué necesito aprender para programar videojuegos?

Los programadores trabajan con los elementos que los artistas han generado, sin embargo, hay diversos tipos de programadores y todos tiene una especialidad distinta. Existen programadores dedicados a la programación gráfica, programación del motor, programación de física, programación de inteligencia artificial y más. No obstante, es recomendable estudiar una ingeniería en informática.

### Ingeniería Informática

es el grado que nos dará la base para llegar a donde queremos. En él tendremos asignaturas de Informática Gráfica, con una base muy sólida tanto de programación como de matemáticas aplicadas. La Informática Gráfica crea software para el procesamiento de imágenes y desarrolla interfaces entre el usuario y el ordenador; ofrece los elementos básicos para generar realidades virtuales y entornos artificiales; y desarrolla algoritmos en busca de una visualización realista. Nació como una expresión gráfica de modelos matemáticos y en ello trabaja con gráficas vectoriales.

### Lenguajes de programación

Los lenguajes utilizados en el mundo de la programación de videojuegos han progresado en los últimos años. Con la aparición de los dispositivos móviles, tablets y demás, debemos hacer una clasificación:

- Para programar videojuegos para PC o consolas.

Es recomendable empezar programando en lenguaje C#. Es un buen lenguaje para iniciar en la programación de videojuegos, existen librerías y frameworks muy maduros que facilitan el aprendizaje.

- Para programar juegos para móviles

Para crear juegos para smartphones Android el lenguaje rey es el Java, por encima del Python.

Si tu trabajo se va a centrar más en dispositivos que tienen incorporado el sistema Windows, entonces el lenguaje escogido será el **C#**, estándar de Microsoft.

Por último, en los iPhones e iPads y su iOS, tendremos que programar en **Objective-C o Swift**, el futuro para la casa de la manzana mordida.

- Para programar videojuegos web

A pesar de que la mayoría de los juegos de Facebook siguen usando **Flash**, el futuro está en el **JavaScript**.

El problema de Flash es que Adobe ya no dará soporte a dispositivos móviles y recientemente anunció que no desarrollará ActionScript 4, por lo que aprenderlo tiene cada vez menos sentido.

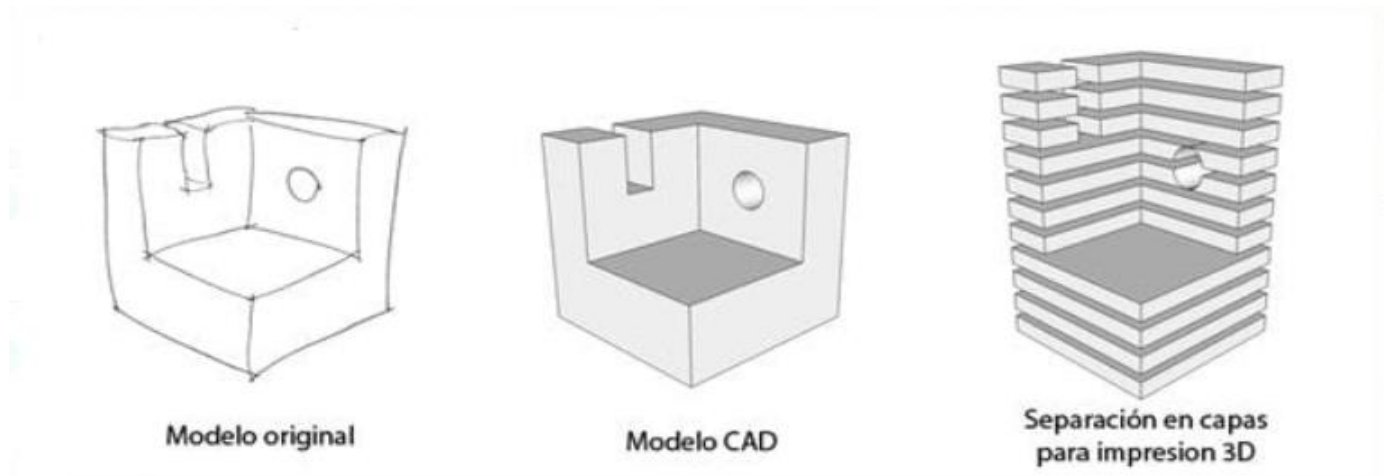
Pero esto no lo es todo, hay que tomar en cuenta que para trabajar en videojuegos es muy importante:

- **Ser autodidacta:** La escuela te dará las bases, pero perfeccionar tus habilidades depende de ti.
- **Ser emprendedor:** No te conformes con las tareas y proyectos escolares. Sal y arma tu propio equipo de trabajo y comienza a desarrollar videojuegos.
- **Idioma inglés:** Esto te permitirá tener acceso a más tutoriales e incluso ampliar tu campo laboral.

## 5.- ¿Cuál es el principio de funcionamiento de una impresora 3D?

Las impresoras 3D utilizan múltiples tecnologías de fabricación. Lo que hacen es crear un objeto con sus 3 dimensiones y esto lo consiguen construyendo capas sucesivamente hasta conseguir el objeto deseado.

## Proceso



En la imagen anterior vemos 3 figuras. La **primera** es la que dibujamos nosotros mismos en un papel, por ejemplo, del objeto que queremos imprimir en sus 3 dimensiones, después, con un programa de **CAD (CAD, o diseño asistido por computadora (CAD), es una tecnología para el diseño y la documentación técnica, que sustituye el dibujo manual por un proceso automatizado)**, diseñamos ese objeto en nuestro ordenador que sería la **segunda figura**, y por último separamos ese objeto en capas para ir imprimiendo capa por capa en la impresora de 3 dimensiones, que es lo que vemos en la **tercera figura**. Es decir, de un boceto en papel podemos conseguir un objeto en la realidad con el material adecuado.

### Materiales que utilizan las impresoras 3D

Una de las características más importantes de estos equipos es el material que utilizan para la impresión de los sólidos. Dependiendo de la industria o negocio en el cual vaya a ser utilizada la impresora variará el material, ya que cada uno tiene propiedades distintas que determinarán la apariencia final del sólido. A continuación se nombran algunos de los materiales más utilizados.

**Materiales termoplásticos:** La mayoría de las impresoras 3D utilizan un filamento de material termoplástico, el cual durante la impresión sale derretido del extrusor y luego se endurece a medida que se enfría. Los más comunes son los ABS y los PLA.

El material ABS es un plástico que puede resistir altas temperaturas por lo que debe ser utilizado en impresoras que sean capaces de alcanzar temperaturas elevadas.

El PLA es un termoplástico de origen natural, y cuenta con muy buenas características. La impresión con este material es más rápida, aunque los sólidos obtenidos no presentan mucha resistencia.

**Filamento PLA:** Como ya se mencionó antes, **El PLA es un termoplástico biodegradable** que se deriva de recursos renovables, como la maicena, la caña de azúcar, las raíces de tapioca o incluso la fécula de patata. Esto hace del PLA la solución más respetuosa con el medio ambiente en el ámbito de la impresión en 3D. Se utiliza, por ejemplo, en suturas médicas e implantes quirúrgicos, ya que posee la capacidad de degradarse en ácido láctico inofensivo en el cuerpo.

**Filamento ABS:** Se utiliza hoy en día en una gran variedad de aplicaciones en la industria. Ejemplos de ello son, entre otros, la fabricación de tubos (como tubos de desagüe, de desagüe o de ventilación), componentes de automoción, ensamblajes electrónicos, cascos protectores (ABS tiene buenas propiedades de amortiguación), electrodomésticos de cocina, instrumentos de música, estuches protectores y juguetes, entre los que destacan los famosos ladrillos Lego. Cabe destacar que el ABS es generalmente muy duradero y fuerte, ligeramente flexible y bastante resistente al calor.

**Filamento PETG:** El politereftalato de etileno (PETG) es el plástico más utilizado en el mundo. De hecho, si mira a su alrededor, encontrará que el polímero se utiliza en muchas aplicaciones diferentes, como la creación de botellas de agua, hasta las fibras de su ropa. También es ampliamente utilizado en procesos de termoformado y puede combinarse con fibra de vidrio para crear resinas que se utilizan en el mundo de la ingeniería. La mayoría de los alimentos y bebidas también se entregan y envasan utilizando PET. En pocas palabras, se utiliza en tantos productos de consumo que es demasiado para enumerarlos todos.





6.- En seguridad informática, investigar qué es un honeypot.

Un Honeypot, más conocido como “sistema trampa” o “señuelo”, está ubicado en una red o sistema informático para que su objetivo sea evitar un posible ataque al sistema informático. 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. Actualmente los honeypot son realmente potentes, y nos permiten «simular» el comportamiento real de un sistema, haciendo creer a los ciberatacantes que han entrado a un sistema real, y que es fácil hacerse con el control. Sin embargo, estarán en un sistema aislado donde nosotros podremos ver exactamente qué es lo que están haciendo y qué vulnerabilidades están intentando explotar.

Las herramientas Honeypot pueden estar diseñadas y programadas con diferentes y múltiples objetivos, que veremos a continuación:

- **Alertar:** puede estar diseñada y programada con el objetivo de detectar, pero sin realizar ninguna acción más.
- **Obtener información:** puede estar diseñada y programada con el objetivo de obtener información sobre el ataque que está detectando, pero sin realizar ninguna acción más.
- **Ralentizar:** puede estar diseñada y programada con el objetivo de ralentizar el ataque que está detectando, pero sin realizar ninguna acción más.
- **Combinación:** puede estar diseñada y programada con el objetivo de alertar, obtener información, y ralentizar el ataque que está detectando.

## Tipos de Honeypot

Existen dos tipos diferentes de Honeypot y que se clasifican de la siguiente manera:

- **Production Honeypot (Honeypot de producción):** son los sistemas que utilizan las empresas para investigar por qué motivo reciben ciberataques de los ciberdelincuentes. La finalidad es averiguar por qué se han fijado en esa empresa, e intentar desviar o mitigar el riesgo de dichos ataques en su red interna.
- **Research Honeypot (Investigación de Honeypot):** estos sistemas son utilizados por organizaciones sin ánimos de lucro e instituciones educativas, donde el único objetivo que persiguen es investigar los motivos y las maneras que usan los ciberdelincuentes para atacar. La diferencia es que, este tipo de sistemas, se utilizan solamente para entender las motivaciones y, en cierta medida, la psicología del atacante.

7.- ¿Cómo liberar (ps3 o psp o psvita o ps4 o switch o ps2 o Xbox o 3ds o wii)?

## Playstation 2

La PS2 ha sido una de las consolas más vendidas y pirateadas desde su lanzamiento, a continuación se mencionan algunos métodos mediante los cuales dicha consola puede liberarse.

**Swap Magic:** Con Swap Magic había que instalar una carcasa para que la consola no detectase que el disco había sido expulsado (junto con un par de piezas), siendo esa la manera con la que Sony había querido solucionar el sistema de intercambio de disco que había en PS1. Sin embargo, Swap Magic introducía una serie de sectores corruptos en la memoria que hacían incluso que el disco dejase de girar, siendo fácil sacarlo y poner la copia.



**FreeMCBoot:** A partir de 2008 se descubrió el método de FreeMCBoot para ejecutar copias sin modificar la consola, pero había que modificar los juegos. Este sistema se aprovechaba de la capacidad de la consola de actualizar su software mediante la Memory Card, y aunque no leía juegos en DVD+R, sí leía películas. Por ello, sólo era necesario modificar el juego con un parche en el primer sector que lo convirtiera en una película a ojos de la consola, y luego en el segundo introducir ya los datos del juego.

**OPL:** El más reciente hasta la fecha era Open PS2 Loader, u OPL. Este es el más cómodo y moderno, y permite ejecutar juegos incluso a través de un disco duro externo o desde almacenamiento de red incluso. Su desarrollo sigue activo, y usa el mismo sistema que FreeMCBoot a través de las Memory Card.

8.- ¿Cómo instalar una máquina virtual (Linux, Windows o ios)? si es posible instalarla en su equipo, o un segundo sistema operativo o uno portable

En mi caso instalé Ubuntu versión 20.04 de Linux, utilizando virtual box.

1. Inicialmente hay que descargar e instalar virtual box (encontré que en la página de *software UNAM se encontraba como herramienta gratuita, así que procedí a instalarlo de ahí*).

2. Una vez entrando a virtual box, el siguiente paso será crear una nueva máquina virtual, para esto hay que ir a la pestaña “máquina” y escribir el nombre del sistema operativo que estemos buscando (Ubuntu 20.04).
3. A continuación configuramos el espacio que queramos otorgarle al sistema operativo (varía dependiendo de para qué queramos utilizar el sistema operativo).
4. Posteriormente instalamos Ubuntu (también disponible en software UNAM).
5. Después hay que ejecutar la máquina virtual y seleccionar un disco de arranque, es aquí donde debemos seleccionar el archivo Ubuntu que descargamos previamente.
6. Al abrir la máquina virtual con Ubuntu tendremos que configurar algunas opciones para terminar con la instalación.
7. Finalmente configuramos algunas herramientas que puedan ser de ayuda para trabajar con este sistema operativo.
8. Listo. El sistema operativo Ubuntu queda instalado y listo para usarse.

## Análisis de resultados

Elaborar esta práctica me resultó muy interesante, desconocía gran parte de las cosas que aquí me tocó investigar como el hecho de que hoy en día sigue habiendo nuevas formas de piratear una consola relativamente vieja como la ps2; también me informé más acerca de los componentes de una PC de gama alta, de los componentes que tendrá la PS5 e incluso de las impresoras 3D. Por otra parte aprendí a utilizar una virtual box para ejecutar otro sistema operativo (Ubuntu), y un par de cosas extra que ignoraba sobre instalar otros sistemas operativos. Finalmente, hay que mencionar que se cumplió el objetivo ya que de hecho tuve que hacer uso de las herramientas de búsqueda, pues en varias ocasiones la información que encontraba estaba desactualizada, fue en ese momento donde tuve que configurar la búsqueda para consultar sólo lo más reciente; esto por mencionar un ejemplo.

## Conclusión

Debo destacar que esta práctica fue tanto entretenida como productiva, realizar la investigación

fue un poco laborioso, pero considero que es información útil tanto para nuestra vida cotidiana como profesional. Personalmente creo que fue mejor haber realizado esta práctica individualmente ya que en equipo la información se hubiera tenido que repartir y tal vez no hubiéramos profundizado en todos los temas.

## Referencias

- <https://www.software.unam.mx/>
- <https://www.areatecnologia.com/informatica/impresoras-3d.html>
- <https://www.emagister.com/blog/que-tengo-que-estudiar-para-programar-videojuegos-y-que-lenguajes-son-los-mas-utilizados/>
- <https://ubuntu.com/download/desktop/thank-you?version=20.04.1&architecture=amd64>
- <https://www.youtube.com/watch?v=GEx046EHphI>
- <https://www.youtube.com/watch?v=VsL4ZPySALo>
- <https://www.genbeta.com/desarrollo/como-empezar-a-programar-videojuegos>