DISEÑO DE ORDENADOR



Miguel Ibáñez González y Jing Li Li 08/10/2020 Seminario Taller de Informática

Grupo 1112

ÍNDICE

1.	Proyecto	1
2.	Componentes	2
	 Procesador 	2
	 Placa base 	3
	Memoria RAM	4
	• Ventilador CPU/kit de refrigeración	5
	Disco duro	6
	• Torre	7
	• Fuente de alimentación	8
	Tarjeta gráfica	9
	Tarjeta de sonido	10
	Tarjeta de red	11
	Sistema Operativo	12
3.	Periféricos	13
	Monitor	13
	• Teclado	14
	• Ratón	15
	 Altavoces 	16
4.	. Montaje	
5.	Conclusión 17	
6. Bibliografía		18

1. Proyecto:

Esta práctica consiste en realizar la compra, por componentes, de un PC que cumpla los siguientes requerimientos:

- Cualquier tienda en Europa que no suponga pago de aranceles.
- Presupuesto máximo: 2000 euros con IVA, incluyendo cualquier gasto extra: gastos de envío, etc.
- El equipo debe cumplir sobradamente los requisitos recomendados (no mínimos) por los siguientes paquetes software:
 - Sistema Operativo: Windows 10 Enterprise
 - Herramienta CAD: Autodesk AutoCAD 2018
 - Juego: Forza Horizon 3
- Incluir los periféricos necesarios (pantalla, ratón, tarjeta de audio, etc.) que permitan disfrutar al máximo de los paquetes software anteriores.
- Se pide un informe que incluya una descripción justificada de los requisitos del sistema, los componentes seleccionados, y como se realizaría el montaje de los mismos.



2. Componentes

Procesador

El procesador elegido es el Intel Core i7-10700K, debido a que tenemos un gran presupuesto podemos permitirnos uno de los procesadores más buenos del mercado. Entre sus características destaca: 8 núcleos y 16 hilos de procesamiento; frecuencia base de 3,8 GHz y de 5,1 GHz en modo ráfaga de un solo núcleo con Turbo Boost Max 3.0; 16 MB de caché L3. Con este procesador de gran calidad se podrá ejecutar y procesar cualquier programa, por lo que sirve para cumplir los requisitos como Jugar al Forza Horizon 3 y poder usar el AutoCad con gran fluidez. Precio: 369,9€, gastos de envío gratuitos por tener PcComponents Premium.





Intel Core i7-10700K			
Arquitectura	Comet Lake-S (10th Gen)		
Litografía	14++ nm mejorados		
Socket	LGA 1200		
Núcleos/hilos	8/16		
Frecuencia	3,80 GHz Base		
	5,10 GHz Turbo Boost Max 3.0 Single Core		
Desbloqueado	Sí		
Gráficos integrados	Sí, Intel UHD Graphics 630		
Caché L3	16 MB Smart Caché		
TDP	125W configurable a 95W		
Tjunction	100°C		
Disipador incluido	No		
IMC	DDR4-2933 MHz Dual Channel		



Placa base

La placa base elegida es **MSI MPG Z490 GAMING PLUS**, características: Admite procesadores Intel® Core ™ por lo que es compatible con nuestro ordenador; admite memoria DDR4, hasta 4800 (OC) MHz; conectores de alimentación de CPU de 8 + 4 pines; colución térmica de primera calidad; LAN 2.5G con LAN Manager; Blindaje de E / S preinstalado; intel Turbo USB 3.2 Gen 2, audio Boost.

- Model Name MPG Z490 GAMING PLUS
- CPU Support Supports 10th Gen Intel® Core™ and Pentium® Gold /Celeron® processors
- CPU Socket LGA 1200
- Chipset Intel® Z490 Chipset
- Graphics Interface 2x PCI-E 3.0 x16 slotsSupport 2-way AMD[®] CrossFire[™] Technology
- Display Interface DisplayPort, HDMI Requires Processor Graphics
- Memory Support 4 DIMMs, Dual Channel DDR4-4800(OC)
- Expansion Slots: 3x PCle 3.0 x1 slots
- Storage 2x M.2 slots, support Intel® Optane™ Technology6x SATA 6Gb/s
- USB ports 2x USB 3.2 Gen 2 10Gbps (1 Type-C + 1 Type-A) + 7x USB3.2 Gen 1 5Gbps (1 Type-C + 6 Type-A) + 6x USB 2.0
- LAN Realtek® 8125B 2.5G LAN
- Audio 8-Channel (7.1) HD Audio with Audio Boost
- Form Factor ATX

Gracias a las características y las ventajas que proporciona esta placa base (compatible con nuestros componentes) de gran calidad se podrán conseguir los requisitos pedidos con éxito. Precio: 169,9€, gastos de envío gratis por tener PcComponents premium.





Memoria RAM

La memoria elegida es Kingston HyperX Fury RGB 32GB DDR4 3200Mhz PC-25600 (2x16GB) CL16, características: Retroiluminación RGB personalizable; tecnología de sincronización infrarroja de HyperX; Compatible con XMP de Intel; alcanzando velocidades de hasta 3466 MHz; funcionalidad Plug N Play Overclocking automático de hasta 2666 MHz2; HyperX FURY DDR4 se acelerará automáticamente a la velocidad más alta permitida por el BIOS del sistema.

- Capacidades Individuales: 4 GB, 8 GB y 16 GB
- Frecuencias 2400MHz, 2666MHz, 3000MHz, 3200MHz, 3466MHz
- Latencias CL15, CL16
- Voltaje 1,2V, 1,35V
- Temperaturas de funcionamiento De 0 °C a 85 °C

Uno importante requisito para poder usar el AutoCAD (software de diseño asistido por computadora utilizado para dibujo 2D y modelado 3D), es tener una memoria RAM

de gran capacidad para poder realizar sin dificulta distintos procesos simultáneamente, por lo que esta memoria de 32GB a pesar de ser cara nos será muy útil para el correcto funcionamiento de la aplicación y del ordenador, precio de la memoria: 142,2€, envío gratis por PcComponents Premium.



Kingston HyperX Fury RGB 32GB DDR4 3200Mhz PC-25600 (2x16GB) CL16



Ventilador CPU/kit de refrigeración

En este caso hemos elegido un kit de refrigeración líquida, el MSI MPG Z490 GAMING PLUS, características: control PWM preciso; ajuste la velocidad del ventilador de forma dinámica entre 600 y 1700 rpm con un ventilador PWM CORSAIR SP Series de 120 mm que facilita la tarea de minimizar el ruido o maximizar el flujo de aire; radiador de alta densidad de 120 mm; la protección IP32 le ayudará a evitar accidentes y poder seguir jugando; cabezal de bombeo con iluminación LED; el cabezal de bombeo con luz LED blanca añade un toque de brillo a cualquier sistema; placa refrigerante y bomba eficientes; diseño de placa refrigerante con optimización térmica y bomba silenciosa para una refrigeración más silenciosa y eficiente.; fácil instalación: soporte de montaje modular sin herramientas para su instalación rápida y sencilla en todos los zócalos de CPU actuales AM4, LGA 1151 y LGA 2066.

Material Coldplate: Cobre

Material tubo: Goma de baja permeabilidad

Material del radiador: Aluminio

Dimensiones del radiador: 157mm x 120mm x 27mm

Ventiladores incluidos: 1x SP120 PWM Fan
 Velocidad máxima ventiladores: 1700 RPM

Fan Airflow: 57.2 CFM

Presión estática del ventilador: 2.08 mmH2O

Nivel de ruido del ventilador: 28.3 dBA

Debido al procesador que hemos elegido, es necesario este kit de refrigeración líquida de gran calidad que permitirá que no se sobrecaliente el ordenador en ningún momento ya que para que todo funcione correctamente y se puedan cumplir los requisitos pedidos. Precio: 79,94€, envío gratis por PcComponents Premium.



Disco duro

El disco duro elegido es **Samsung 860 EVO Basic SSD 1TB SATA3**, características: Tecnología V-NAND 3D 250GB; interfaz SATA III de mayor rendimiento (6 GB / s); lectura secuencial de hasta 550 MB/s y escritura secuencial de 520 MB/s.

Capacidad: 1TB.

Formato: 2.5 pulgadas

Interfaz: SATA 6Gb / s (compatible con SATA 3Gb / sy SATA 1.5Gb / s)

Dimensiones: 100 X 69.85 X 6.8 (mm)

Peso: 50.0g

NAND Tipo: Samsung V-NAND 3bit MLC

Controlador: Samsung MJX 512 MB

Memoria caché: LPDDR4

- Sistema de encriptación: de 256 bits AES Encryption (Clase 0) TGC / Opal V2.0, una unidad de cifrado (IEEE1667)
- Consumo de energía: promedio: 2.2 W. Máximo: 3.3 W (modo de ráfaga). El consumo de energía real puede variar según el sistema del equipo utilizado y la configuración.
- Fiabilidad (MTBF): 1,5 millones de horas (MTBF)
- Temperatura de funcionamiento: 0 70 C

Este disco duro SSD con capacidad de un Tera de memoria no volátil permitirá: una mayor rapidez, múltiples tareas en simultáneo, mayor eficiencia energética, mejor enfriamiento, mayor durabilidad y fiabilidad, almacenamiento flexible y es Ideal para gaming por lo que nos bien perfecto para jugar al Forza Horizon 3, igualmente la gran

capacidad permitirá guardar todo lo hecho en AutoCAD. Gracias a la gran capacidad (1 Tera) no será necesario otro disco duro. Precio: 143,9€, gastos de envío gratis por tener PcComponents premium.





Torre

En este caso la torre que hemos elegido es **Nfortec Vega RGB Cristal Templado USB 3.0 Negra**, características: gracias a su cristal templado tanto frontal como lateral, desprende elegancia a pulso de RGB con siete modos diferentes; cuenta también con un chasis compatible con placas base de MSI, GIGABYTE y ASUS, gracias a sus acabados en acero premium Vega te brindará esa solidez que toda torre necesita; vega presenta en su frontal toda una variedad de conectores USB3.0 y de alta definición para auriculares y micrófono; además, podrás controlar toda la iluminación RGB desde la misma torre mediante un botón; el diseño de Vega la hace compatible con formatos de placas base ATX, Micro-ATX e ITX; además, tiene capacidad para tres ventiladores frontales de 120, radiadores hasta 240 y gráficas de 360 mm, y admite dos unidades SSD y dos HDD en un espacio de 210x455x405mm, por lo que es compatible con los componentes ya elegidos. Dimensiones: altura 455 mm, anchura 405mm, profundidad 210mm, peso 6,7Kgs.

- Conexiones frontales
- 2x USB 3.0/ HDAudio
- Longitud máxima GPU: 360MM
- Altura máxima de CPU: 180MM
- Placas base compatibles: ATX/Micro-ATX/ITX
- *3 pines + 5V, DATA, GND
- 2x 2.5" SSD + 2x 3.5" HDD
- Carenado de Fuente de alimentación
- Interior de acero minimalista y consistente de 0.90mm

Esta torre permitirá (entre otras cosas) la correcta organización de los componentes del dispositivo. Precio: 74,95€, gastos de envío gratis por ser PcComponentes Premium.



• Fuente de alimentación

La fuente de alimentación que he elegido es **Corsair RM750 750W 80 Plus Gold Full Modular**, características: tiene una nueva función llamada Modern Standby para Windows 10 que mejora enormemente la funcionalidad de suspensión y reactivación de su PC. Esta tecnología permite que su sistema deje de estar en suspensión dos veces más rápido de lo normal; la RM Series ofrece potencia con una eficiencia de hasta el 90 % para reducir el consumo energético, el ruido, la temperatura y la factura de la luz; gracias a condensadores electrolíticos de grado industrial, RM Series ofrece la potencia sólida y la fiabilidad a largo plazo que se exigen a una fuente de alimentación Corsair; un ventilador de 135 mm con rodamiento de rifle; una carcasa de 160 mm de largo garantiza un montaje sencillo en casi todos los chasis de PC. Dimensiones: ancho 150 mm, profundidad: 160 mm, altura: 86 mm. Puertos e Interfaces:

- Alimentador de energía para tarjeta madre: 20+4 pin ATX
- Conectores de poder (4 pin) periferales (Molex): 1
- Longitud del cable de alimentación de la placa base: 61 cm
- Número de conectores de energía SATA: 10
- Número de PATA conectores de alimentación: 4
- Longitud del cable de alimentación SATA: 800 mm
- Longitud del cable de alimentación periférico (Molex): 750 mm
- Conectores de poder PCI Express (6 + 2 pin): 6
- Longitud del cable de alimentación PCI Express: 75 cm
- Tipo de cableado: Modular

Esta fuente de alimentación permitirá más que de sobra de que los componentes utilizados tengan siempre la potencia necesaria para su correcto funcionamiento.

Precio: 114,99€, gastos de envío gratis por ser PcComponents Premium.



Corsair RM750 750W 80 Plus Gold Full Modular



• Tarjeta grafica

En este caso la tarjeta gráfica elegida es **Gigabyte GeForce RTX 2060 OC 6GB GDDR6**, características: desarrollado por GeForce RTX ™ 2060; integrado con 6GB GDDR6 interfaz de memoria de 192 bits; sistema de enfriamiento WINDFORCE 2X con ventiladores alternativos; ventiladores de cuchilla únicos de 90mm; placa posterior de protección; reloj de núcleo 1755 MHz (Tarjeta de referencia: 1680 MHz).

- Procesamiento de gráficos GeForce RTX ™ 2060
- Reloj de núcleo 1755 MHz (Tarjeta de referencia: 1680 MHz)
- RTX-OPS 38
- CUDA® Cores 1920
- Reloj de la memoria 14000 MHz
- Tamaño de la memoria 6 GB
- Tipo de memoria GDDR6
- Bus de memoria 192 bits
- Ancho de banda de memoria (GB / s) 336 GB / s
- Tarjeta de bus PCI-E 3.0 x 16
- Resolución máxima digital 7680x4320 @ 60Hz
- Vista múltiple 4
- Tamaño de tarjeta L=225.65 W=122.02 H=40.5 mm

La tarjeta gráfica es uno de los componentes más importantes para poder jugar realmente bien, con fluidez y calidad al Forza Horizon 3, por lo que hemos escogido una de las mejores tarjetas gráficas y más modernas del mercado con 6GB de memoria, por lo que sus buenas características y lo necesaria que es para cumplir los requisitos pedidos justifican su precio. Precio: 329,89€, gastos de envío gratis por PcComponents Premium.



• Tarjeta de sonido

En este caso hemos la tarjta de sonido **Creative Sound Blaster Audigy RX**, características: conjunto de chips E-MU para el procesamiento avanzado de efectos; entradas de micrófonos duales; grabaciones de audio de latencia superbaja; permite controlar y personalizar tu audio; ajusta cada parámetro de la configuración de EAX; sound Blaster de primera calidad; software de grabación Creative incorporado; amplificador de auriculares dedicado de alta calidad.

Esta tarjeta de sonido permitirá soporte para más canales de audio (por si lo utilizas para jugar con otros al Forza Horizon 3, entre otras cosas), aparte de reducir el consumo del CPU. Precio: 51€, gastos de envío gratis por PcComponentes Premium.



Creative Sound Blaster Audigy RX 42,15€ [1, *** * 84 Opiniones | Review Vendido y enviado por PcComponentes ¿Qué es esto? Otros vendedores 20 Marca: Creative - P/N: 70SB155000001 | Cod. Artículo: 63521 Desde 3,95€ GRATIS con PcComponentes Premium Envío: Cantidad: Disponibilidad: :En stock! :Recíbelo el miércoles 7 de octubre! ¿Recoges en tienda? Comprueba disponibilidad Financiación: Aplazame De 2 a 30 meses (inmediata) + info Añadir al carrito Comprar

• Tarjeta de red

Hemos elegido la tarjeta **Asus PCE-AX3000 Tarjeta de Red WiFi 6 PCIe AX3000**, características: WiFi 2.7 veces más rápido, incluso en redes abarrotadas; actualización instantánea de Bluetooth: 2 veces más rápido y 4 veces más ancho, la última seguridad de red WPA3.

Estándar de red: IEEE 802.11, Bluetooth® 5.0

Segmento de producto: AX 3000 (2402Mbps + 574Mbps)

Bluetooth: 5.0

Velocidad de datos

o 802.11a: 6,9,12,18,24,36,48,54 Mbps

o 802.11b: 1, 2, 5.5, 11 Mbps

o 802.11g: 6,9,12,18,24,36,48,54 Mbps

o 802.11 n: hasta 300 Mbps

o 802.11ax (2.4GHz): hasta 600 Mbps

o 802.11ax (5GHz): hasta 2402 Mbps

Frecuencia de operación: 2.4 GHz / 5 GHz

Peso: 80 g (solo dispositivo)

• Soporte del sistema operativo: Windows® 10, Linux de 64 bits

Gracias a este componente se podrá acceder a internet a una gran velocidad lo que permitirá jugar online al Forza Horizon 3 sin ningún tipo de problemas ni fallos en la conexión. Precio: 45,9€, envío gratis por PcComponents Premium.



Sistema operativo

El sistema operativo es uno de los requisitos, debe tener Windows 10, es este caso: **Microsoft Windows 10 ENTERPRISE.** Características:

- «DirectAccess» para lograr un acceso transparente y seguro de los empleados móviles a la red corporativa
- «AppLocker» es el sucesor ampliado de Microsoft de Software Restriction Policies (SRP), con el que los administradores pueden impedir la ejecución o instalación de software no deseado.
- «BranchCache» comprueba antes de acceder a un archivo almacenado en un servidor remoto si no hay ya una copia idéntica almacenada temporalmente en un PC más rápido conectado localmente
- «Device Guard» permite establecer las fuentes de aplicaciones permitidas
- «Windows To Go» permite instalar Windows 10 Enterprise en una memoria USB

Precio: 104,99€, gastos de envío gratis.





3. Periféricos

Monitor

El monitor elegido es **AOC Gaming 24G2U 24" LED IPS FullHD 144Hz FreeSync,** caracterisiticas: magníficos colores, gran velocidad. El AOC 24G2U tiene una tasa de refresco de 144 Hz, un MPRT de 1 ms y tecnología FreeSync que elimina el stuttering y el tearing. Su panel IPS de 23,8" con resolución Full HD ofrece imágenes con gran fidelidad cromática.

- Dimensiones de la caja 605(W)*184(D)*492H mm
- Datos de la pantalla
- Resolución 1920x1080 PX
- Frecuencia de actualización 144 Hz
- Tiempo de respuesta 1ms
- Panel IPS
- Luz de fondo WLED
- Cobertura sRGB (%) 126
- flickerfree
- Relación de aspecto 16:9
- Brillo (típico) 250 cd/m²
- Contraste (dinámico) 80M:1
- Contraste (estático) 1000:1
- Separación de los píxeles 0.2745

Este monitor "especial para gaming" de resolución 1920x1080 PX, es más que suficiente para poder jugar al Forza Horizon 3 con una alta calidad. Además, podrás ver tus diseños de AutoCAD con una perfecta resolución. Precio: 189€, gastos de envío gratis por PcComponents Premium.

AOC Gaming 24G2U 24" LED IPS FullHD 144Hz



Teclado

El teclado elegido es Newskill Suiko Teclado Mecánico Gaming Full RGB Switch Kailh Red, características: Newskill Suiko destaca por su novedoso sistema RGB desde el que podrás crear un halo de retroiluminación a su alrededor con efectos realmente impresionantes para tu zona de juego. Suiko forma parte de la gama de teclados mecánicos fabricados con switches premium. La tecnología Kailh estará a nuestro servicio con sus versiones Red, Blue y Brown ofreciendo una excelente velocidad de respuesta en cada click. Reposamuñecas anexo acolchado que nos dará esa comodidad extra que buscamos.

- 11 modos de retroiluminación RGB predefinidos
- Modo de respiración con hasta 8 cambios de ciclo de color
- Retroiluminación interactiva con soporte de hasta 5 modos
- Teclas completamente programables con grabación macro
- Teclas 100% anti-ghosting con tecnología N-Key rollover
- Switches con tecnología KAILH, más de 50 millones de pulsaciones aseguradas
- Funciones multimedia
- Función de bloqueo de tecla windows (game mode)
- Dimensiones: 443(L) x 134 x 36(H) mm

Peso: 1100±30g

Longitud del cable: 1.8m

Color teclado: negro



Todas estas características mencionadas del teclado, hace que sea de los mejores para gaming, por lo que será especialmente cómodo para juagar al Forza Horizon 3. Precio: 69,95€, gastos de envío gratis por tener PcComponentes Premium.



Ratón

El ratón elegido en este caso es el **Logitech G502 Hero Ratón Gaming 16000DPI,** características: es un ratón gaming de alto rendimiento que ofrece más funciones y precisión que nunca. Permite la personalización de la iluminación RGB. El ratón para gaming de alto rendimiento G502 incluye nuestro sensor óptico HERO 16K de próxima generación para máxima precisión y seguimiento superior. Puedes ajustar G502 HERO fácilmente según tus requisitos de uso, con perfiles personalizados para tus juegos, valores de sensibilidad entre 200 y 16.000 dpi y un sistema de cinco pesas de 3,6 g que puedes combinar o intercambiar como quieras para conseguir la sensación y el equilibrio perfectos.

Altura: 132 mmAnchura: 75 mm

Profundidad: 40 mmPeso: 121 g, sólo ratón

Pesos adicionales opcionales: hasta 18 g (5 x 3,6 g)

• Longitud de cable: 2,10 m

Las características de este ratón "especial para gaming" nos será de gran utilidad para jugar al Forza Horizon 3, así como para manejarse con comodidad sobre el monitor. Precio: 53,99€



Altavoces

Los altavoces elegidos son Logitech Speaker System Z313 Altavoces 2.1, características: 25 vatios (RMS); el subwoofer compacto de alta excursión no crea problemas de cabida y ofrece graves más profundos. Fácil de instalar: Basta conectar los altavoces al subwoofer y éste al ordenador.

- Tecnología V-NAND 3D 250GB
- Interfaz SATA III de mayor rendimiento (6 GB / s)
- Lectura secuencial de hasta 550 MB/s y escritura secuencial de 520 MB/seg.

Este altavoz permitirá entre otras cosas escuchar con una gran calidad el Forza Horizon 3. Precio: 39,99€, envío de gastos de envío gratis PcComponents Premium.



Logitech Speaker System Z313 Altavoces 2.1



4. Montaje

Para comenzar colocaremos el procesador en su correspondiente zócalo de la placa base, de forma que coincidan las flechas, y pondremos en su posición la palanquilla de sujeción. Colocamos la RAM en su zócalo DDR4 de la placa base, y conectamos el conector del kit de refrigeración a la toma de la placa suele poner CPU FAN y es el que está más cerca del procesador. Después conectaremos la fuente de alimentación en la ranura correspondiente de la placa base, más tarde introduciremos la tarjeta gráfica en una de las ranuras PCI-E de la placa base. Lo mismo con el disco duro que deberá estar conectado a su PCI-E para conexiones SATA en la placa base. La tarjeta de red estará conectada en otra entrada de la placa base PCI-E.

Después de conectar todos los componentes necesarios a la placa base, debemos colocar de manera adecuada los componentes dentro de la torre según lo indique esta (placa base, fuente de alimentación en su lugar correspondiente, al igual que el kit de refrigeración).

Por último, los periféricos, los cuales se conectarán a la torre una vez está tenga todos los componentes necesarios para funcionar bien colocados en su interior. El monitor se podrá conectar al ordenador con un cable HDMI, mientras que el ratón, el teclado y los altavoces se conectarán al ordenador a través de los puertos USB 3.0 que tiene la torre.

5. Conclusión

El precio total del ordenador es de 1995,04€, como el presupuesto era hasta 2000€, el objetivo era conseguir el ordenador más bueno para poder cumplir los requisitos pedidos, dentro del presupuesto que se nos daba. En conclusión, el ordenador es bastante caro, con una de las últimas tecnologías en casi todos sus componentes, y que nos será ideal para jugar al Forza Horizon 3 y poder usar el AutoCAD, todo esto con Windows 10.

6. Bibliografía

Proyecto: Moodle UAM/STI-H/PDF Tarea2

Placa base: https://www.pccomponentes.com/msi-mpg-z490-

gamingplus#:~:text=Placa%20base%20de%20muy%20buena,Perfecta%20para%20over

clocking

Procesador: https://www.pccomponentes.com/intel-core-i7-10700k-380-ghz

Memoria RAM: https://www.pccomponentes.com/kingston-hyperx-fury-rgb-32gb-

ddr4-3200mhz-pc-25600-2x16gb-cl16

Disco Duro: https://www.pccomponentes.com/samsung-860-evo-basic-ssd-1tb-sata3

Fuente de alimentación: https://www.pccomponentes.com/corsair-rm750-750w-80-

<u>plus-gold-full-modular</u>

Torre: https://www.pccomponentes.com/nfortec-vega-rgb-cristal-templado-usb-30-

<u>negra</u>

Tarjeta gráfica: https://www.pccomponentes.com/gigabyte-geforce-rtx-2060-oc-6gb-

gddr6

Tarjeta de sonido: https://www.pccomponentes.com/creative-sound-blaster-audigy-rx

Tarjeta de red: https://www.pccomponentes.com/asus-pce-ax3000-tarjeta-de-red-wifi-6-pcie-ax3000

Sistema operativo: https://www.lizengo.es/microsoft/windows-10-

enterprise?gclid=CjwKCAjwzvX7BRAeEiwAsXExozbc9d_Ssz0lqGqPLcOAHr5FH_D5NrTvNrWT4aP

KbA56Vo84oEfhoxoCHSoQAvD BwE

Monitor: https://www.pccomponentes.com/aoc-gaming-24g2u-24-led-ips-fullhd-

144hz-freesync

Teclado: https://www.pccomponentes.com/newskill-suiko-teclado-mecanico-gaming-

full-rgb-switch-kailh-red

Ratón: https://www.pccomponentes.com/logitech-g502-hero-raton-gaming-16000dpi

Altavoces: https://www.pccomponentes.com/logitech-speaker-system-z313-altavoces-

<u>21</u>