EXTENSION ÁULICA SAN ANTONIO de I.S.F.D. DE ITUZAINGO



 INSTITUTO SUPERIOR DE FORMACIÓN DOCENTE DE ITUZAINGÓ

EXTENSIÓN ÁULICA SAN ANTONIO APIPÉ GRANDE

**Recomendación de Sistemas Operativos para Computadoras Profesionales.**

Dado dos sistemas operativos para investigar y poder aconsejar a posibles propietarios la major opción para su adquisición, dependiendo que uso le dará a la computadora, ya que cada profesion va a necesitar distintas herramientas de sortware.

Para el Estudio de Arquitectura donde se encargan de diseños arquitectónicos, planificación urbana , diseño paisajpistico, diseños interiores, gestíón de proyectos , supervision de obras, consultoria en sostenibilidad , eficiencia energértica, restauración , conservación , investigación y desarrollo, nos inclinamos por la computadora que tiene el procesador Intel Core i9 – 13900K, con tarjeta grafica Nvidia RTX 4090, con una memoria Ram de 64 GB DDR5 DE 3200 MHz o superior. Memoria interna de almacenamiento SSD NVMe con una capacidad de 2 TB para el Sistema Operativo y Software, y HDDM de 4 TB para almacenamiento de archivos de proyectos, con una placa madre ASUS ROG Strix Z790, Fuente de poder de 850 W + Gold certificado, con un Sistema de refrigeración de enfriamiento liquid AIO 360 mm., Monitor 2X de 27 pulgadas 4 K UHD, calibrados para diseños gráficos, Teclado mecánico ergonómico, mause ergonómico con alta DPI y botones programables, tableta gráfica WACOM INTUOS PRO, Impresora 3D de escritorio (prusa i3 MK3).

# **Justificación**

## Procesador Intel Core i9 – 13900K

En primer lugar describiremos las caracteristicas del procesador empesando por su nomenclatura,

“INTEL CORE”, nos indica la arquitectura a la que pertenece; “i9” se refiere a que es de alta gama dentro de Intel; el número “13” hece referencia a que generación se refiere y esta es la decimo tercera generacón de esta empresa; el “900” nos da a entender que está en la zona alta en cuanto a rendimiento, dentro de la gama i9; la letra “K” significa que la CPU no tiene la velocidad bloqueada (unlocked, desbloqueado), así que se puede hacer Overclocking, esto es aumentar la velocidad de fotogramas, tener mas fluidez y tiempos renderizados (se refiere al proceso de generar imágen fotorrealista, o no, de un modelo 2D o 3D) y para aumentar su rendimiento.

 Presentan una arquitectura hibrida de desempeño de Intel, esto permite una mayor eficiencia energética y rendimiento de los núcleos, 8 núcleos de alto rendimiento los cuales tienen major suficiencias y frecuencias que son capaces de alcanzar hasta 5.8 GHz, y 16 núcleos de alta eficiencia haciendo un total de 24 núcleo en un solo chips, este diseño permite repartirce las tareas en función de lo pesado que sean cada una, por ejemplo: si se necesita mucha potencia para una tarea en concreto estas seran procesadas por núcleos de alto rendimiento “8 - N”, en cambio si las tareas requieren menos recursos como abrir un navegador, se le asignaran a los núcleos eficientes “16 - N” de esta manera se obtiene mayor rendimiento tanto en eficiencia como enenergía, ofrece la optimización de la carga de trabajo inteligente mediante la integración de dos microestructuras de núcleo en un solo chip, para optimizer las creaciones de contenidos y productividad. Posee un potente conjunto de herramientas de ajustes y overclocking, esto es el proceso de aumentar intencionalmente la frecuencia de estos ciclos má alla de la predeterminacion de fábrica. Una compatibilidad con los chipsets de la serie 700 y 600 de Intel permitiendo acceder a las caracteristicas que se necesita para cualquier tarea., permite trabajar y transmitir donde sea, cumpliendo con cargas de trabajos exigentes con más desempeño. Son más estables, y poseen más rendimiento en cargas de trabajos intensos. El rendimiento oscilará de 3.0 GHz, con una frecuencia turbo en los nucleos principales “8- N” hasta 5.8 GHz, y en los núcleos secundarios, “16 - N”- eficiencia de 2.2 GHz, frecuencia turbo nucleo secundaria hasta 4.3 GHz, aprobechando el major ancho de banda de la industria de hasta 16 carriles PCIe 5.0 que duplican el rendimiento de los dispositivos perifericos de entrad / salida, como impresoras multifuncionales, pantallas táctiles, dispositivos de red, cascos de realidad virtual, dispositivos de almacenamientos, etc. y cache L2 TOTAL 32768 KB. Memoria interna maxima que admite el procesador 128 GB, tipos de memoria que admite DDR5-SDRAM-DDR4-SDRAM, esta memoria duplica el número de bancos de 16 a 32, permitiendo abrir más paginas simultaneamente, canales de memoria dual-chanel, posee ECC que son un tipo de memoria del Sistema que permite detectar y corregir tipos comunes de corrupción de datos internos, ancho de banda de memoria (maxima) 89,6 GB/s, puede manejar simultaneamente 32 hilos de ejecucion, teniendo en cuenta que los núcleos de alto rendimiento tienen una tecnología hyper threading, esto quiere decir que hay un solo procesador fisico que se comporta como 2 procesadores y esto es possible porque el procesador se divide en 2 nucleos virtuales, tambien conocidos como KERNEL, que procesan tareas en paralelos, lo que les permite paralelizar los hilos por núcleo, en otras palabras ocuparia 16 hilos para los núcleos de alto rendimiento, mientras que para los núcleos de alta eficiencia estaran limitados a un solo hilo por núcleo hacienda un total tambien de 16 hilos, por eso decimos que trabaja con 32 hilos, Posee un chip grafico integrado iGPU Intel UHD graphics 770 frecuencia base 300 MHz, sombreadores 256, frecuencia turbo 1650 MHz, esto indica lo rapido que los núcleos de una GPU ( circuito electrónico que puede realizer cálculos matemáticos a alta velocidad) pueden ser, cómputo FP32 0.84 TERAFLOPS, es una unidad matemática que determina los cálculos matemáticos por segundos que puede efectuar las CPU y GPU, con un parametro de consumo TUnión 100 °c, consume a frecuencia base 125 W, consume a frecuencia turbo 253 W.

 Intel AMD

Precio: $ 814.000 $ 800.200

*Tarjeta grafica Nvidia RTX 4090*

Propone un rendimiento mucho mas alto en condiciones exigentes, menos latencia y una calidad de imágen más alta con menos artefactos de movimientos tiene una tecnología de integracion de 4 nm de TSMC , esta tarjeta grafica nos brinda una generacion de núcleos RT (Ray Tracing) se encarga expresamente una técnica de rendarizado en tiempo real que simula la forma en que los rayos de luz interactuan con los objetos en una escena 3D para producer imágenes más realistas y detalladas y núcleos Tensores, aselerando rápidamente los calculos a una velocidad muy rapida, así como más núcleos CUDA, los cuales se responzavilizan de llevar a cabo los cálculos complejos a los que se enfrenta una GPU para resolver entre otras tareas la iluminación general, el sombreado, la eliminación de los bordes dentados o la fisica. La gran diferencia con su contrincante la tarjeta grafica AMD Radeon RX 790 XTX, es que no tiene rey tracing ni rey de construction por lo tanto hay diferencia en las FPS, FP32 en Nvidia ocupa 82.58 TFLOPS y AMD 61.39 TFLOPS y port al motivo la Nvidia es un poco más Costoso, teniendo un balor de 1.330.000 pesos contra 1.229.000 de AMD.

 Tarjeta Nvidia Tarjeta AMD

Precio: $1.330.000 $1.229.000

*Memoria RAM 64 GB DDR5 (3200 MHz o más)*

Esta memoria es la mas veloz y potentes en el mercado actualmente, puede funcionar a velocidades efectivas de hasta 6400 MHz, su dencidad es mayor , por lo que un solo modulo puede tener una capacidad maxima de 256 GB. Esto se da ya que la capacidad de la memoria RAM es de 64 GB y con una configuración con cuatro ranuras ocupadas supondria un total de 256 GB de memoria RAM. Se divide el modulo de memoria en dos sub canals direccionables independientes de 32 bits para incrementar la eficiencia y reducer la latencias de acceso a los datos del controlador de memoria. La anchura de datos del modulo sigue siendo de 64 bits, aunque dividirla en dos canals direccionales de 32 bits incrementa el rendimiento general.

La DDR5 comienza a partir de 4800 MT/s. lo que representa un 50% en el ancho de banda, ademas consume un 20% menos de electricidad con 1,2 V.

Precio: $368.000

*ALMACENAMIENTO:*

*SSD NVMe: 2 TB:* Permite que se comunique directamente con la CPU del Sistema, utilizando los conectores PCIe, permitiendo que la memoria flash opera directamente a tarves de los conectores PCIe, y una velocidad de lectura de hasta 3,5 GB/s. Ademas permite dividir y optimizer los datos para que se escriban al mismo tiempo. Adicionalmente, la NVMe habilita seis veces el ancho de banda, una mejora de la latencia (describe el tiempo que pasa entre una orden y la reaccion esperada) triple, soporte para varios núcleos y eficiencia 4K (seria una resolucion de imagen horizontal de 4000 pixeles. Los pixels son los puntos que forman la imagen de una pantalla y es 4 veces superior a la resolucion full HD, UHD (Ultra Alta Definicion).

Precio: $284.000

*HDD 4 TB*

La ventaja de los HDD son confiables y de alta capacidad, más baratos y ofrecen más capacidad de almacenamiento y una recuperacion de datos más sencillos si se dañan, con una vida medio de 5 hasta 10 años. Y para tener en cuenta 4 TB equivale a 4000 GB.

Precio: $173.000

*Placa Madre: Asus ROG Strix Z 790-E*

La diferencia con la placa madre Msi MPG B 650 es que la ASUS es es mas facil recetear la BIOS, la velocidad de la RAM al maximo es de 800 MHz superior ya que la ASUS es de 5600 MHz. mientras que la MSI es de 4800 MHz. Tiene 2 sockets M.2 mas que su rival, tiene 64 GB mayor tamaño de memoria maxima ya que ASUS tiene 192 GB y MSI 128 GB. Tambien tiene 3 puertos USB 3.2 GEN 2 (USB-2) y 1 Puerto USB 3.2 GEN (USB-C), mas. Version Bluetooth 5.3, y una ranura de expansion de PCIe,, la que permite instalar una amplia variedad de tarjetas de expansion, entre las que se incluyen tarjetas de grafico, o de video, de sonido de red.

 ASUS ROG STRIX Z 790-E MSI MPG B650

Precio: $615.000

 *Fuente de Poder*

850 W. 80 + Gold Certificado: Una fuente de alimentación de 850W está en el lado más alto ya que la mayoría de los PCs de sobremesa económicos se fabrican con fuentes de alimentación de 550W. Si vamos a instalar componentes de alta potencia como una tarjeta gráfica potente, entonces sin duda necesitaremos una fuente de alimentación de alta potencia en el rango de 850W. Esta es la encargada de alimentar cada uno de los components que hacen funcionar a la PC. Si se instala una Fuente de poder deficiente asi sera el desempeño del equipo. Las fuentes de poder certificadas son las mas modernas en la actualidad, estas vienen probadas y aseguradas de fabrica que son buenas en calidad, a diferencia de las genericas, ya que entregan una potencia más estable ayudando a los components a trabajar con un consume constant y uniforme, optimizando el gasto energético.

Para saber si la Fuente de poder es certificada podemos apreciar una etiqueta de la certificación 80+.

Precio: $320.000

*Sistema de Refrigeración*

Enfriamiento liquido AIO 360 mm. La refrigeración de la CPU se puede realizar de dos formas, refrigeración por aire y refrigeración líquida o por agua. La refrigeración por aire utiliza ventiladores grandes y ruidosos para transportar el calor de la CPU, mientras que la refrigeración por agua incorpora el uso de ventiladores menos ruidosos junto con una configuración de transferencia de calor más eficiente. Un refrigerador AIO es un sistema que bombea líquido sobre la CPU para mantenerla fría. Es básicamente lo mismo que los circuitos de refrigeración por agua personalizados.

Los componentes individuales que conforman un AIO.

*EL RADIADOR*

Es la gigantesca caja negra en la que se montan los ventiladores. El líquido se bombea a través del radiador, y los ventiladores soplan aire frío a través del radiador, enfriando así el líquido. El truco está en la superficie. Cuanta más superficie tenga el radiador, más eficaces serán los ventiladores para enfriarlo. Sin embargo, con demasiada superficie se corre el riesgo de que el radiador sea restrictivo, lo que dificulta que los ventiladores hagan pasar el aire a través de él. Esto significa que el diseño del radiador es un acto de equilibrio entre estas dos variables.

Los radiadores se diseñan en torno a los ventiladores que se montan en él y en la propia carcasa. Esto significa que el tamaño de los radiadores AIO está directamente ligado a estos estándares. Dado que casi todas las cajas de PC están diseñadas para [ventiladores](https://www.corsair.com/c/case-fans/140mm-fans) de [120 mm](https://www.corsair.com/c/case-fans/120mm-fans) y/o [140 mm](https://www.corsair.com/c/case-fans/140mm-fans), este es nuestro punto de partida. La mayoría de los radiadores AIO tendrán uno de los siguientes tamaños:

* 120 x 120 mm (1 ventilador de 120 mm)
* 240 x 120 mm (2 ventiladores de 120 mm)
* 360 x 120 mm (3 ventiladores de 120 mm)
* 140 x 140 mm (1 ventilador de 140 mm)
* 280 x 140 mm (2 ventiladores de 140 mm)
* 420 x 140 mm (3 ventiladores de 140 mm)
* 560 x 140 mm (4 ventiladores de 140 mm)

Por supuesto, eso es sólo la anchura y la altura. El grosor también es importante para determinar la superficie. Tal vez incluso más importante, ya que incluso si su caso podría caber un radiador de cierto tamaño, podría ser demasiado grueso y causar problemas.

En la práctica, sin embargo, la mayoría de los radiadores AIO tienen 30 mm de grosor, y algunos llegan hasta los 40 mm. Hay que tener en cuenta que los ventiladores también deben montarse en el radiador, por lo que debe haber espacio disponible para ellos. La mayoría de las cajas se construyen para aceptar un grosor combinado de radiador y ventilador de 55-60 mm en total.

*LA BOMBA*

La bomba, es la responsable de impulsar el líquido a través de todo el sistema. Casi siempre está integrada directamente en la parte superior de la sección del AIO que se sujeta a la CPU.

La bomba puede acelerarse o ralentizarse para aumentar o disminuir la velocidad de flujo del líquido dentro del AIO. Cuanto más rápido fluye el líquido, más calor quita a la CPU. La mayoría de las veces esto se controla automáticamente, ya sea por software, o directamente desde el [cabezal PWM de](https://www.corsair.com/explorer/diy-builder/fans/what-is-pwm/) la CPU [.](https://www.corsair.com/explorer/diy-builder/fans/what-is-pwm/) La velocidad de la bomba también trabaja en conjunto con los ventiladores. Si los ventiladores se aceleran, también lo hace la bomba, y viceversa.

Aunque esto no es una guía de cómo hacerlo, vale la pena mencionar aquí que la bomba funciona mejor cuando está en el punto más bajo de la configuración AIO.

*LA PLACA FRÍA*

Es la parte del AIO que hace contacto con la CPU, con una fina capa de pasta térmica intercalada. Suele estar hecha de un metal altamente conductor del calor, como el cobre o el aluminio.

Al otro lado de la placa fría, a menudo hay un banco de aletas por el que fluye el agua, creando mucha más superficie [por la que puede escapar el calor.](https://www.corsair.com/explorer/diy-builder/blogs/chasing-degrees-how-to-have-the-coldest-cpu-on-the-block/) Al igual que en el radiador, una mayor superficie equivale a una refrigeración más eficaz. Demasiada superficie, sin embargo, puede impedir el flujo, así que de nuevo, un acto de equilibrio entre los dos.

*LOS TUBOS*

Los tubos llevan el líquido al radiador y luego de nuevo a la bomba. Tienen que ser estancos (obviamente). Pero si son demasiado flexibles, podrían doblarse y ralentizar el flujo de agua.

*EL LÍQUIDO*

Hay algunas opciones, pero la inmensa mayoría utiliza agua corriente, generalmente adicionada con una sustancia que impide la proliferación de sustancias nocivas. Si el líquido no es agua, es probable que sea un refrigerante muy fino con características térmicas similares.

*PERIFERICOS*

*Monitor:* 2 X monitores de 27 pulgadas 4 K UHD, calibrados para diseño grafico

Por otro lado, es importante elegir el tipo de panel adecuado, aunque si no quieres equivocarte, lo ideal es elegir un IPS, ya que es la mejor opción para la mayoría:

* IPS: es un tipo de panel con un buen rendimiento, nitidez de imagen y buena precisión de color. Pudiendo editar cualquier tipo de contenido. Además, posee buenas características para gaming o para uso profesional. Aprovechando su conexión ultra HD y profundidad de colores de 10 bits su panel de colores para disfrutar más de 1 billón de ellos.

Precio: $ 1.905.000

*Teclado:* Mecánico ergonómico fomenta una postura neutral en el antebrazo y la muñeca, lo que las hacen mucho más cómodas a la hora de trabajar por mucho tiempo.

Precio: $44.700

*Mouse:* Mouse ergonómico con alta DPI y botones programables, tiene una forma que se adapta al brazo y muñeca como un guante permitiendo aumentar la productividad por más tiempo. El DPI es el estándar que se usa para medir la sensibilidad del mouse (puntos por pulgadas) que puede detectar un dispositivo, un DPI alto es beneficioso para movimientos rápidos y amplios.

Precio: $63.000

*Tabla Grafica:* Wacom intuos Pro es una tableta con lápiz inalámbrico que permite ser conectado a un dispositivo Android para que los diseños y dibujos cobren vida y digitalizar los trabajos. Se conecta al sistema por USB o Bluetooth. Tiene 8 ExpressKeys (mando a distancia) personalizables y un Touch Ring para ayudarlo con su flujo de trabajo además tiene 8192 niveles de sensibilidad a la presión

Precio: $590.000

*Impresora 3D: de Escritorio Prusa i3 MK3* es de fabricación por deposición de filamento fundido (FFF) de código abierto, estas impresoras son silenciosas, fiables y potentes para cualquier tipo de creaciones.

Precio: $1.690.000

*Sistema de Sonido:* Altavoces estéreo con subwoofer son parlantes, que se dedica a la reproducción de frecuencias de audio de tono bajo, mejorando la calidad del sonido.

Precio: $54.700

 En conclusión la computadora que aconsejamos costara $420.350 pesos más que su adversario pero podemos observar las ventajas a favor de la que proponemos.

Para el Estudio de contaduria donde se elaboran presupuestos, informes financieros aseguran la exactitude de los documentos financieros, cumplimiento con las leyes, regulacion, preparación de declaraciones de impuestos y asegurarse de que estos se paguen correctamente y a tiempo. Preferimos la computadora que tiene el procesador Intel Core i5 – 13600K, con tarjeta grafica Nvidia GTX 1660 Super, con una memoria Ram de 16 GB DDR4 DE 3200 MHz. Almacenamiento SSD NVMe 512 GB para el Sistema Operativo y Software, y HDD de 2 TB para almacenamiento, con una placa madre ASUS Prime Z690 P, Fuente de poder de 500 W + Bronce Gold certificado, con un Sistema de refrigeración de enfriamiento por aire (ventilador de torre), Monitor de 24 pulgadas full HD, Teclado numerico ergonómico, mause optico basico, Impresora multifunctional base, UPS Sistema de alimentación interrumpida de 650 VA.

# **Justificación**

*Procesador intel core 5i-13600K*

Nos decidimos por este procesador porque al comparar eficiencia, velocidad, rendimiento y precio pudimos apreciar que hay ventajas por ejemplo: Intel 5i es un procesador que tiene 14 Núcleos, con 6 núcleos de Performans y 8 de eficiencia, 20 hilos y un reloj maximo de aumento (eficiencia) de 5.1 GHz. Y un reloj base de 3,5 GHz, Con una temperature maxima de 100 °C y un valor commercial de $232.000 pesos. Mientras que AMD Reyzen 5 7600x, tiene solo 6 núcleos 12 hilos un reloj maximo de aumento de 5,3 GHz y un reloj base de 4,7 GHz, una temperature maxima de 95 °C, y los graficos no son tan Buenos como los de Intel, pero por otro lado tiene menos consume de energia. Y vale la pena aclarar que su costo es mas alto es de $392.000 una diferencia de $160.0000 a favor de Intel.

*Tarjeta Grafica Nvidia GTX 1660 Super:*

La mayoria de los procesadores de gama media no admitiran tarjetas gráficas de gama alta porque se produciria un cuello de botella con un procesador de menor potencia y no podra ofrecer el rendimiento esperado. Pero el Intel i5 rompe este estigma. La bentaja de la tarjeta grafica Nvidia es que tiene una memoria GDDR5, una memoria RAM de 6 GB, 192 Bit, 8000 MHz y un ancho de banda de 192.1 GB/s su valor es de $220.000 pero esto solo seria si queremos tener una computadora más potente y obviamente si hay presupuesto, ya que la Tarjeta grafica Intel UHD integrada es suficiente para el trabajo en el Estudio de contaduria, con una memoria RAM de Sistema compartido, y con el resto de los components, frecuencia de la memoria 1550 MHz. y no va agastar efectivo ya que viene integrada en la placa base del ordenador.

Precio:$220.000

*Memoria RAM de 16 GB*

Para esta profecion es ideal esta memoria RAM ya que 16 GB es el nivel minimo a partir el cual se puede actualizar windows 11, esta memoria solo consume 1,2 V por modulo. Y va a ser suficiente para la mayoria de las tareas.

 Precio: $ 62.000

*Almacenamiento*

*SSD NVMe:* de 512 GB para Sistema Operativo y Software ya que las tareas no son tan exigentes esta es una buena opcion. Dependiendo del Sistema operative que ocuparemos va a a variar la memoria ocupada pero un windows 10/11 tiene un tamaño aproximado de 6,3 GB

Precio: $ 55.000

 *HDD 2 TB*

 La ventaja de los HDD son confiables y de alta capacidad, más baratos y ofrecen más capacidad de almacenamiento y una recuperacion de datos más sencillos si se dañan, con una vida medio de 5 hasta 10 años. Y para tener en cuenta 2 TB equivale a 2000 GB

Precio: $100.000

*Placa Madre ASUS Prime Z690 P:* Tiene una velocidad de RAM 1600 MHZ superior a la MSI, 2 ranuras PCIe, una salida S/pdif, BIOS dual, 2puertos mas USB 3.0, 1 sockets M.2 mas que su contrincante.

 ASUS Prime Z690 P MSI B550 M Pro

Precio $472.000 $350.000

*Fuente de poder: 500 W 80+ Bronce Certificado*

500 W 80 + Bronce Certificado: Una fuente de alimentación de 500 W ,la mayoría de los PCs de sobremesa económicos se fabrican con fuentes de alimentación de 550W. Esta es la encargada de alimentar cada uno de los components que hacen funcionar a la PC. Si se instala una Fuente de poder deficiente asi sera el desempeño del equipo. Las fuentes de poder certificadas son las mas modernas en la actualidad, estas vienen probadas y aseguradas de fabrica que son buenas en calidad, a diferencia de las genericas, ya que entregan una potencia más estable ayudando a los components a trabajar con un consume constante y uniforme, optimizando el gasto energético.

Para saber si la Fuente de poder es certificada podemos apreciar una etiqueta de la certificación 80+

*Precio*: $98.000

*Sistema de Refrigeración*

Enfriamiento por aire (Ventilador de Torre), la refrigeracion por aire es el metodo de enfriamiento de PC por exelencia. Esta consta de dos partes: un disipador y un ventilador. El ventilador se situa encima o al lado del disipador térmico, y aparta el aire de la CPU para enfriar sus components.

Precio: $140.000

*Monitor:* de 24 pulgadas FULL HD

Los full HD son las resoluciones de pantallas más frecuentes y se refiere a la resolución 1920 x 1080 pixeles.

Precio: $ 200.000

*Teclado:* Numérico ergonómico es un teclado en la palma de la mano que contienen los números del 0 al 9 y fomenta una postura neutral en el antebrazo y la muñeca, lo que las hacen mucho más cómodas a la hora de trabajar por mucho tiempo.

Precio: $16.000

*Mouse:* Mouse óptico básico, son los mouse más comunes en el mercado estos están equipados con un sensor CMOS detecta luz. Es el mismo tipo de tecnología que utiliza las cámaras digitales. Cuando se mueve el mouse el sensor registra la superficie sobre la que se mueve.

Precio: $15.000

*Impresora:* *Multifunción básica,* es un dispositivo que combina varias funciones en un solo aparato, como imprimir, escanear, copiar y enviar faxes. Esta tecnología utiliza un rayo de luz para crear una imagen en el tambor fotosensible, que luego se transfiere a la hoja de papel.

Precio: $365.000

*UPS:* Sistema de alimentación ininterrumpida de 650 Va. Es una protección de amplio rango de tensiones y condiciones energéticas inestables. Respaldando y protegiendo los equipos.

Precio: $296.000

En conclusión la computadora que aconsejamos costara $2.191.000, esto sería $120.000 pesos más que su competidora.