



Universidad Nacional Autónoma de  
México



Facultad de Ingeniería

Cómputo móvil

Trabajo final

**Análisis técnico App: PC Builder**

Alumnos:

Alarcon Pedraza Juan Carlos

Lopez Granciano Mario Pablo

Lopez Valerio Leonardo

Pintor Hernandez Emmanuel

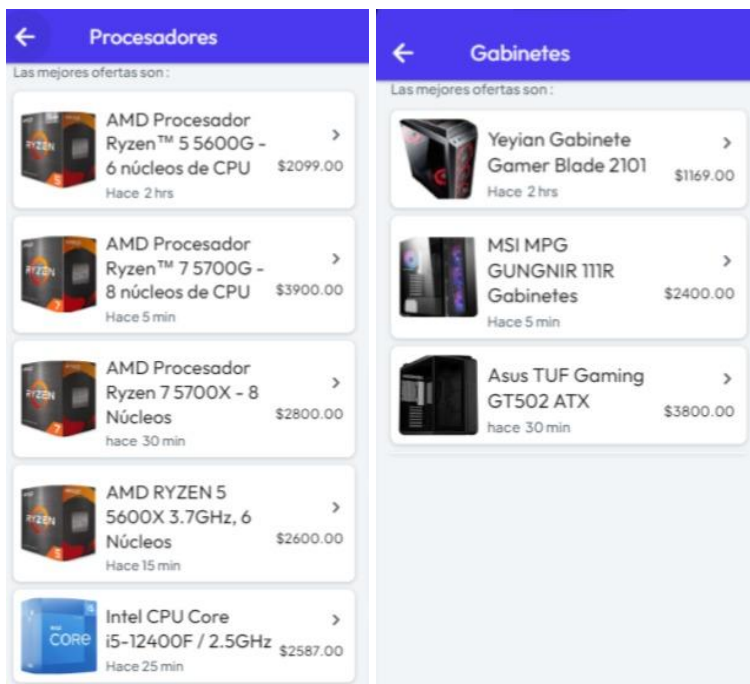
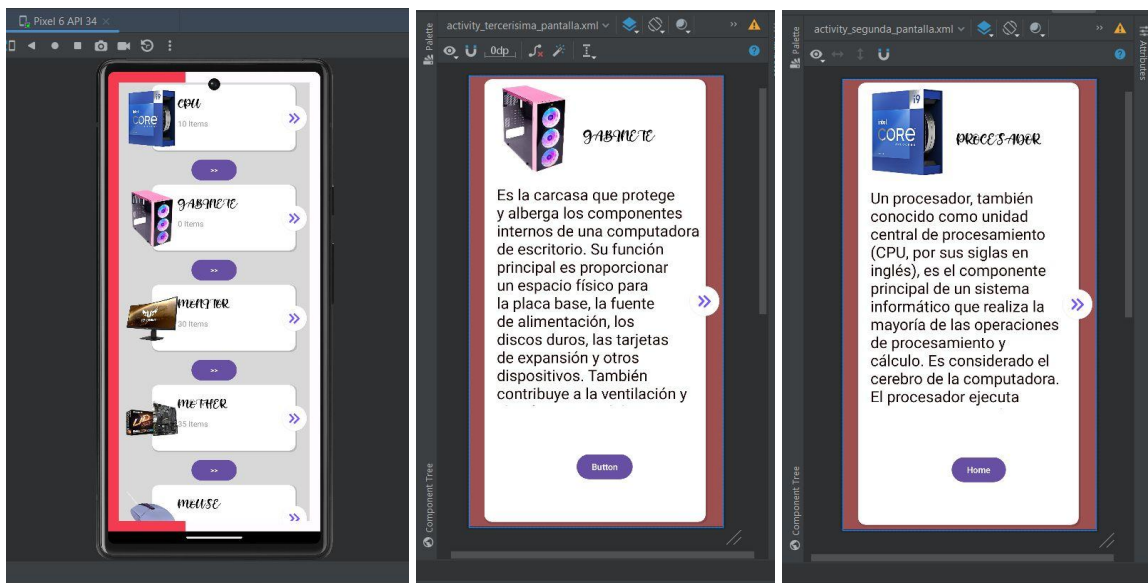
Semestre 2023-2

# Índice

Wireframes de la app	3
APP FLOW	4
Gestos importantes	5
Dispositivos	6
Demo	6
Equipo de trabajo	7
Estimaciones de tiempo de desarrollo y costos	7
Referencias	9

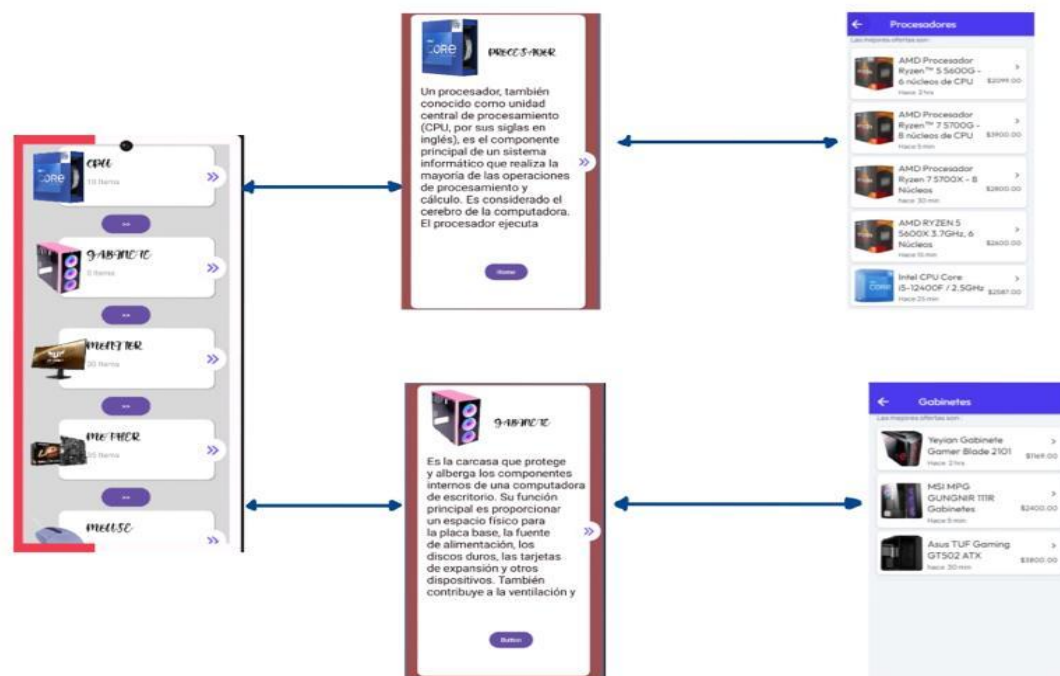
# Wireframes de la app

Nuestra app de búsqueda de ofertas en componentes de computadora tendrá interfaces para la búsqueda por categorías correspondientes con los elementos del PC, dónde al seleccionar alguna de ellas la pantalla mostrará un listado con publicaciones de venta referentes a ese componente en particular mostrando algunos datos como el nombre del componente, modelo, precio y tiempo que lleva en oferta . Se podrá acceder por medio de simples botones los cuales irán llevando al usuario a los mejores precios por medio de clasificaciones.



Se mostrará información sobre ¿Cómo? y ¿Para que? funciona cada componente, de modo que el usuario pueda reafirmar sus conocimientos y tenga información acerca del artículo que está seleccionando. También será posible ver en una lista la imagen del componente con una breve descripción y precio, de manera que el usuario pueda hacer una comparación rápida entre modelos y sus respectivos precios para que al final sea posible dirigirse al sitio de la venta directa del componente, y de este modo poder realizar directamente el contacto con el vendedor.

## APP FLOW



Propuesta de pantallas y flujo

**Pantalla de inicio:** En esta pantalla, será posible ver las categorías de ofertas basadas en los componentes principales de una PC. Al hacer clic en el botón morado que se encuentra debajo de cada componente, el usuario será redirigido a la "Pantalla de información del producto". En esta pantalla se mostrarán los datos correspondientes a los componentes de la PC; el listado de ofertas será necesario que sea consultado por la aplicación para ofrecer al usuario las que estén disponibles en ese momento. Sin embargo el listado de componentes puede ser almacenado de forma local para que no haya necesidad de estar bajando toda esta

información cada vez que se utilice la aplicación, pues a fin de cuentas los componentes de la computadora no deberían de cambiar constantemente.

**Pantalla de información del producto:** En esta pantalla se puede ver una descripción general sobre el componente seleccionado por el usuario. Aquí el usuario tendrá la opción de tocar el botón con el texto “Home” para regresar a la pantalla anterior o si selecciona el botón “>>”, podrá avanzar la pantalla de ofertas. Debido a que esta información es la misma siempre que se accede, también puede guardarse en la memoria del dispositivo, pues únicamente consiste en la explicación de las funciones que el componente realiza en una computadora.

**Pantalla de ofertas :** Este apartado estará conectado y monitoreando los artículos de internet, de modo que mediante web scraping se obtendrá la información de diversos portales de ventas en línea. Haciendo investigación se encontró que no hay una api como tal que resuelva este problema así que dentro del equipo de trabajo y la planeación será necesario contemplar la realización de una api propia para llevar a cabo este proceso, obteniendo la información de diversos sitios de compras. Se tiene considerado que esta información se obtenga de un servidor donde se tendrá una estructura para cada tipo de componente para que cuenten con sus propios atributos y specs, pues no sería lo mismo comparar las características de los monitores con los de una memoria RAM.

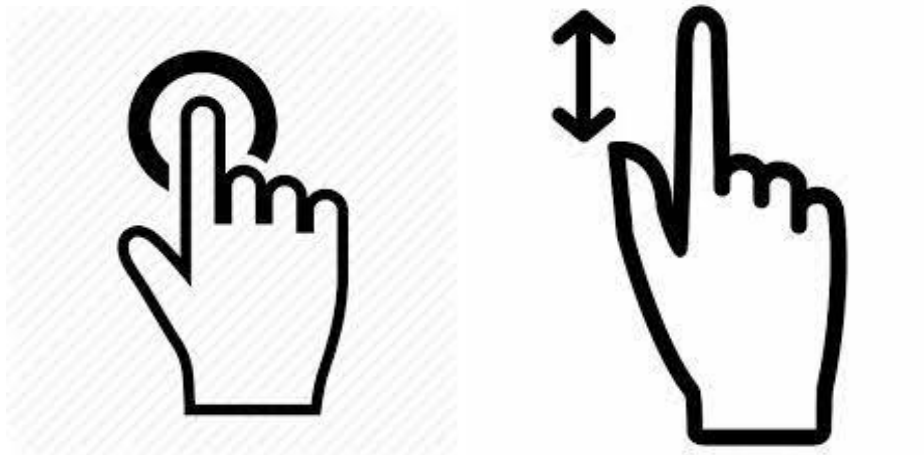
En esta pantalla el usuario podrá observar los componentes en oferta, su precio y el tiempo que llevan en oferta. Se puede hacer tap al botón con el símbolo “<-” el cual sirve para regresar a la pantalla de información, y en caso de que un artículo le llame la atención al usuario podrá tocar el icono “>” que se encuentra justo a la derecha de todos los artículos para consultar la información directamente en su sitio de venta.

## Gestos importantes

Desde la primera instancia se decidió que la aplicación tuviera como punto fuerte que sea sumamente rápida y sencilla de utilizar, sin detalles que distraigan al usuario del objetivo principal el cuál es buscar y tener acceso a las mejores ofertas, por lo que se planteó como prioridad que se pudiera navegar por las pantallas con una sola mano y en cualquier situación, imaginando que incluso a largo plazo, la memoria muscular de un usuario lo pueda guiar hasta el punto de que no sea necesario ver la pantalla, hasta el momento de llegar al listado de las ofertas .

Es por esto todas las interacciones se dan por medio de botones, scroll y filtros previamente establecidos, ya que como comentamos buscamos la interacción rápida y sencilla, que a través de una homogeneidad en los gestos, se obtenga está

perspectiva del usuario de estar trabajando con una app con las características mencionadas.



Gestos del tipo “Zoom-in y Zoom-Out”, no son necesarios dentro de la aplicación, pues no son algo realmente funcional para este tipo de software.

## Dispositivos

Esta aplicación está pensada para celulares con sistema operativo Android que cuenten con conexión a internet. Debido a esto el tamaño con que se visualizarán dependen del dispositivo donde la aplicación esté instalada y al ser principalmente una aplicación donde consultar información, no sería necesario utilizar ninguno de los sensores del celular para que pueda tener un funcionamiento correcto, pues únicamente utilizamos la pantalla para entregar la experiencia completa al usuario.

Se planea que la aplicación trabaje únicamente con pantallas en orientación vertical debido a que de esta manera se pueden visualizar mejor las ofertas y el scrolling sea más natural, pero no se descarta que a futuro se pueda realizar una versión para alguna tablet para que el usuario cuente con mayor campo de visión a la hora de estar visualizando precios.

## Demo

Esta aplicación será realizada en su totalidad mediante Android Studio, se tiene la intención de enfocarnos en este sistema operativo debido a que de acuerdo con datos de 2021: En android existen casi 3800 millones de usuarios, en comparación con Apple que estaba alrededor de 370 millones.

Además, debido a que los dispositivos iOS trabajan mejor en su propio ecosistema, no es muy común que estos usuarios estén tan interesados en armar su propio

equipo de cómputo, pues de hacerlo no podrían explotar al máximo todo lo que Apple ofrece en lo que respecta a la interconexión entre sus dispositivos y por tanto no tendrían tanto interés en lo que nuestra aplicación ofrece.

La aplicación se desarrolla utilizando el lenguaje de programación Kotlin, debido a que en comparación con java es más compacto, legible y sencillo de utilizar y en años más recientes se ha convertido en el lenguaje para programar en Android impulsado por Google.

## Equipo de trabajo

Los roles dentro del equipo corresponden a desarrolladores Frontend y Backend. Esto para llevar a cabo la programación de la api, generar las pantallas y hacer el código necesario para que la información de las ofertas se pueda recibir y desplegar correctamente.

Para la parte correspondiente a almacenar la información será necesario un arquitecto de bases de datos pues debido a que se planea trabajar con grandes volúmenes de datos consideramos oportuno utilizar bases de datos no relacionales, pues es adecuado para la escalabilidad de la plataforma y para los diferentes tipos de componentes que la página albergará.

Se necesita contar con un project manager para llevar control de las actividades del proyecto, verificación de avances, supervisión de las actividades y gestión de recursos.

Se requerirá de testers para que al finalizar la codificación, el diseño de las interfaces y la comunicación con las bases de datos se realicen las correspondientes pruebas para verificar que se hayan cumplido con los objetivos y cuando se lance la aplicación al público se necesitará que exista alguien encargado del mantenimiento de la aplicación por si se encuentran errores en algún modelo de celular en concreto se pueda trabajar para solucionarlo y por tanto lanzar alguna actualización

## Estimaciones de tiempo de desarrollo y costos

Se prevé que las actividades a realizar sean identificadas de acuerdo a una reunión del equipo de trabajo con el cliente en un máximo de 2 días. En esta reunión se deberán identificar los alcances del proyecto, los requerimientos de la aplicación y junto con el project manager se deben identificar las actividades a realizar. La creación de esta planeación es de aproximadamente 2 días. Se esperaría que las

tareas involucren la creación de base de datos (Tiempo estimado de 5 días), la codificación de la api una semana y la codificación de la aplicación como tal entre 5 y 6 semanas considerando dar 2 al backend y 3 al frontend. Una vez finalizada se daría una semana más para hacer el testing y finalmente unos 3 días para la publicación o entrega del aplicación.

Considerando estos tiempos se tiene un aproximado de entre 8 y 9 semanas para llevar a cabo esas tareas, en donde se dejaría una aplicación funcional pero el equipo de trabajo aún debería estar disponible para realizar seguimiento del desempeño y corrección de errores si es que llega a presentarse alguno de modo que sea necesario lanzar una actualización.

Tarea	Optimista (Días)	Pesimista (Días)	Más Probable (Días)	Distribución triangular
Reunión con el cliente	1	3	2	2
Creación de planeación	1	3	2	2
Creación de base de datos	3	8	5	5.333333333
Codificación del api	5	12	6	7.666666667
Codificación de la aplicación				
Backend	10	15	12	12.33333333
Frontend	15	20	18	17.66666667
Testing	4	8	6	6
Entrega final	1	5	3	3
Total (Días)				56

Estimación de días para el desarrollo del proyecto

De acuerdo a nuestros cálculos tenemos un aproximado de 56 días totales para la completa ejecución de la creación del servicio, de modo que para considerar el mantenimiento deberíamos de realizar un estimado después de llevar a cabo el testing y las primeras retroalimentaciones después de la entrega.

Finalmente, considerando las horas más probables que llevaran cada actividad, los costos unitarios y totales por actividad y considerando a todo el equipo de trabajo con sus respectivos roles, se obtuvo un estimado del costo para el desarrollo completo de la aplicación.



Tarea	Esfuerzo (Horas)	Recursos humanos	Costo/Hora optimista (MXN)	Costo/Hora pesimista (MXN)	Costo/Hora probable (MXN)	Costo Total optimista	Costo Total pesimista	Costo Total probable	Distribución triangular
Reunión con el cliente	16	4	\$40.00	\$20.00	\$32.00	\$2,560.00	\$1,280.00	\$2,048.00	\$1,962.67
Creación de planeación	16	4	\$100.00	\$40.00	\$80.00	\$6,400.00	\$2,560.00	\$5,120.00	\$4,693.33
Creación de base de datos	40	2	\$160.00	\$60.00	\$120.00	\$25,600.00	\$9,600.00	\$19,200.00	\$18,133.33
Codificación del api	48	2	\$160.00	\$60.00	\$120.00	\$30,720.00	\$11,520.00	\$23,040.00	\$21,760.00
Codificación de la app									
Backend	96	2	\$180.00	\$80.00	\$140.00	\$69,120.00	\$30,720.00	\$53,760.00	\$51,200.00
Frontend	144	2	\$180.00	\$80.00	\$140.00	\$103,680.00	\$46,080.00	\$80,640.00	\$76,800.00
Testing	48	4	\$100.00	\$80.00	\$92.00	\$19,200.00	\$15,360.00	\$17,664.00	\$17,408.00
Entrega final	24	4	\$60.00	\$20.00	\$40.00	\$5,760.00	\$1,920.00	\$3,840.00	\$3,840.00
Total									\$195,797.33

Estimación de costo para el desarrollo del proyecto

## Referencias

- *¿Cómo activar y configurar el Inicio de sesión con Google en mi tienda online Mabisy?* (2019, abril 14). Mabisy.  
<https://www.mabisy.com/blog-ayuda/activar-y-configurar-inicio-sesion-google>
- Archanco, E. (2021, enero 28). *1.000 millones de iPhone activos: las increíbles cifras de la presentación de resultados de Apple*. Applesfera.com; Applesfera.  
<https://www.applesfera.com/general/1-000-millones-iphone-activos-increibles-cifras-presentacion-resultados-apple>
- *iOS vs Android: ¿Cuál es mejor y por qué?* (s/f). Aplicantes - Información sobre apps y juegos para móviles. Recuperado el 12 de junio de 2023, de  
<https://aplicantes.com/ios-vs-android-diferencias/>
- *Desktop PCs - worldwide*. (s/f). Statista. Recuperado el 12 de junio de 2023, de  
<https://www.statista.com/outlook/cmo/consumer-electronics/computing/desktop-pcs/worldwide>

- Bases de datos NoSQL (S/f). Acens.com. Recuperado el 13 de junio de 2023, de <https://www.acens.com/wp-content/images/2014/02/bbdd-nosql-wp-acens.pdf>
- Del Valle Roque, D. (2014, noviembre 25). *Estimación de costos de desarrollo de software*. gestiopolis; gestiopolis.com. <https://www.gestiopolis.com/estimacion-de-costos-de-desarrollo-de-software/>