

Especificación de los referentes técnicos del
hardware - software y estimación de las
condiciones económicas

José Ignacio Botero Osorio
Instructor

Lyam Acosta Forero
Aprendiz

SENA – Servicio Nacional de Aprendizaje
Tecnología en análisis y Desarrollo de Software
3118526
Bogotá D.C.

Contenido

Especificación de los referentes técnicos del hardware - software y estimación de las condiciones económicas	3
Especificaciones Técnicas	3
Especificaciones del Software	4
Requerimientos funcionales o no Funcionales.....	4
Estimación de condiciones Económicas.....	4
Costo de Hardware	5
Costo de Software	5
Mano de obra	5
Otros	6
Conclusiones.....	6

Especificación de los referentes técnicos del hardware - software y estimación de las condiciones económicas

A continuación, se presenta la especificación de los referentes técnicos y la estimación de las condiciones económicas y para el desarrollo del videojuego, siguiendo las normas y estructura recomendada en los componentes formativos de especificación del software.

Especificaciones Técnicas

Para el desarrollo de nuestro videojuego se requieren las siguientes condiciones mínimas para el hardware de desarrollo

Componentes	Especificaciones
Procesador	Cuatro núcleos físicos, frecuencia $\geq 3.0\text{GHz}$
RAM	16 GB 4RRD
Almacenamiento	1 Tera de almacenamiento SSD
Tarjeta Grafica	Tarjeta dedicada de 4GB, Compatible con Direct x12
Monitor	Full HD (1920x1080), 24 pulgadas o más
Accesorios	Teclado y ratón óptico
Internet	Cable Ethernet o servicio de internet Wi-fi Propio
Sistema Operativo	Windows 11 de 64 bits

Esto aplica para equipos de desarrollo como para estaciones de prueba y usuarios finales si el videojuego es para PC, para Consola o teléfonos, los requerimientos se ajustan al estándar específico de la plataforma de publicación.

Especificaciones del Software

Para el desarrollo de nuestro videojuego se requieren las siguientes condiciones mínimas para el software, así podremos crear el código fuente y el arte de este.

Software	Especificación mínima
Motor Grafico	Unity, Unreal Engine y Godot, todos en la versión actual
Plataforma Código	Visual Studio code Actual
Arte	Blender, Photoshop/GIMP, Krita
Versiones	Git
Sistema Operativo	Windows 11 de 64 bits
Librerías y Módulos	Adecuada al motor grafico elegido

Requerimientos funcionales o no Funcionales

- Multiplataforma para PC, consola y teléfonos
- Rendimiento fluido a 60fps en hardware de mínima referencia
- Compatibilidad con controles estándar
- Ciberseguridad de los datos de compra si es en nuestra página web dado que plataformas como Steam o PlayStation Store ya las tienen
- Accesibilidad básica Como subtítulos o cambios de colores en caso de personas daltónicas.

Estimación de condiciones Económicas

La estimación económica debe considerar tanto los gastos directos como indirectos asociados al desarrollo de nuestro videojuego, para nosotros como indie lo que necesitaríamos en dinero es:

Costo de Hardware

Los costos de Hardware serian:

Producto	Proveedor / Modelo	Costo Aproximado (COP)
CPU	Ryzen 5 5600X	\$1,229,034
GPU	RTX 3060	\$1,644,192
Memoria RAM	Corsair Vengeance	\$349,391
SSD 1TB	Samsung 980 PRO	\$575,467
Monitor	LG 24MK430H	\$698,782
Total		\$4,496,866

Costo de Software

Los costos del Software seria:

Producto	Proveedor / Modelo	Modalidad	Costo Aproximado
Motor de Juego	Unity	Anual	\$7,398,864
IDE Programación	Microsoft	Gratis*	0
Suite de Arte	Adobe CC	Mensual	\$205,524
Control de Versiones	GitHub	Anual	\$205,524
Servicios en la nube	AWS	Mensual	\$328,838
Total			\$8,138,750

Mano de obra

La mano de obra tiene es estimado de:

- Desarrollador: \$2.000.000
- Artista: \$1.423.000
- QA: \$1.900.000
- Sonido: \$1.423.000
- Productor: \$2.000.000
- Servicios tercerizados: \$1.423.000 cada empleado tercerizado

Otros

- Costos Legales: y de publicación: de \$200.000 a \$1.530.000
- Costos de Marketing y distribución: 30% del total, especialmente en plataformas de distribución como Steam o PlayStation Store

Conclusiones

Según los componentes formativos y estándares de especificación la estructura de nuestro juego es:

- Propósito
- Alcance
- Descripción general (Tipo de videojuego y público objetivo)
- Requerimientos del hardware y software
- Requerimientos funcionales y no funcionales
- Estimación de recursos y costos
- Referencias y normas, estándares y anexos técnicos

Unas recomendaciones adicionales para evitar el aumento de costos o generales son:

- Evitar el uso de marcas o Sprites registrados a menos que se tenga un convenio previo
- Incluir siempre los anexos y la información detallada del documento de desarrollo
- Revisar en todo momento la evolución tecnológica de nuestro videojuego
- Revisiones en todo momento y obtener feedback de nuestros usuarios finales y del equipo de desarrollo antes de la adquisición de nuevo hardware