

Optimización de rendimiento del videojuego Mi Bosque 3D

PROBLEMA

Mi Bosque 3D es un videojuego ecuatoriano con gran potencial para la educación ambiental. Sin embargo, no está optimizado para dispositivos de gama baja, la jugabilidad percibida se ve afectada por falencias y ralentizaciones afectando la experiencia del aprendizaje.

OBJETIVO GENERAL

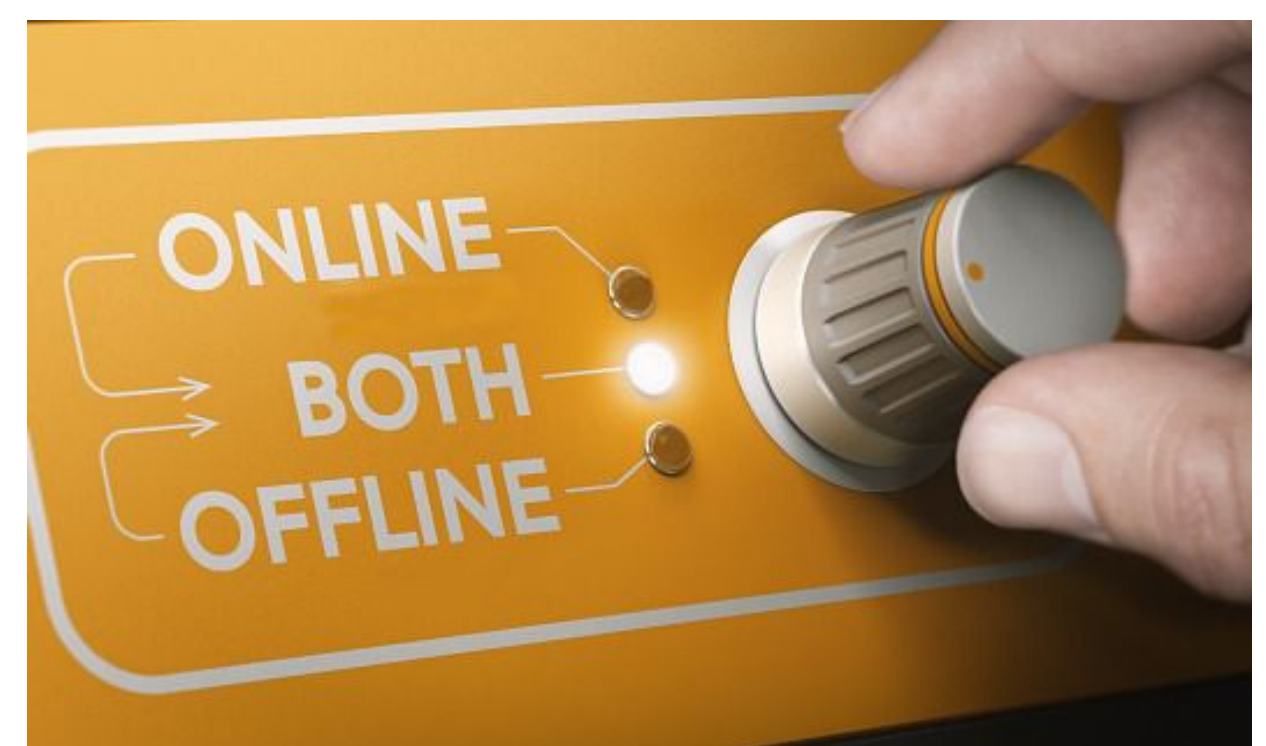
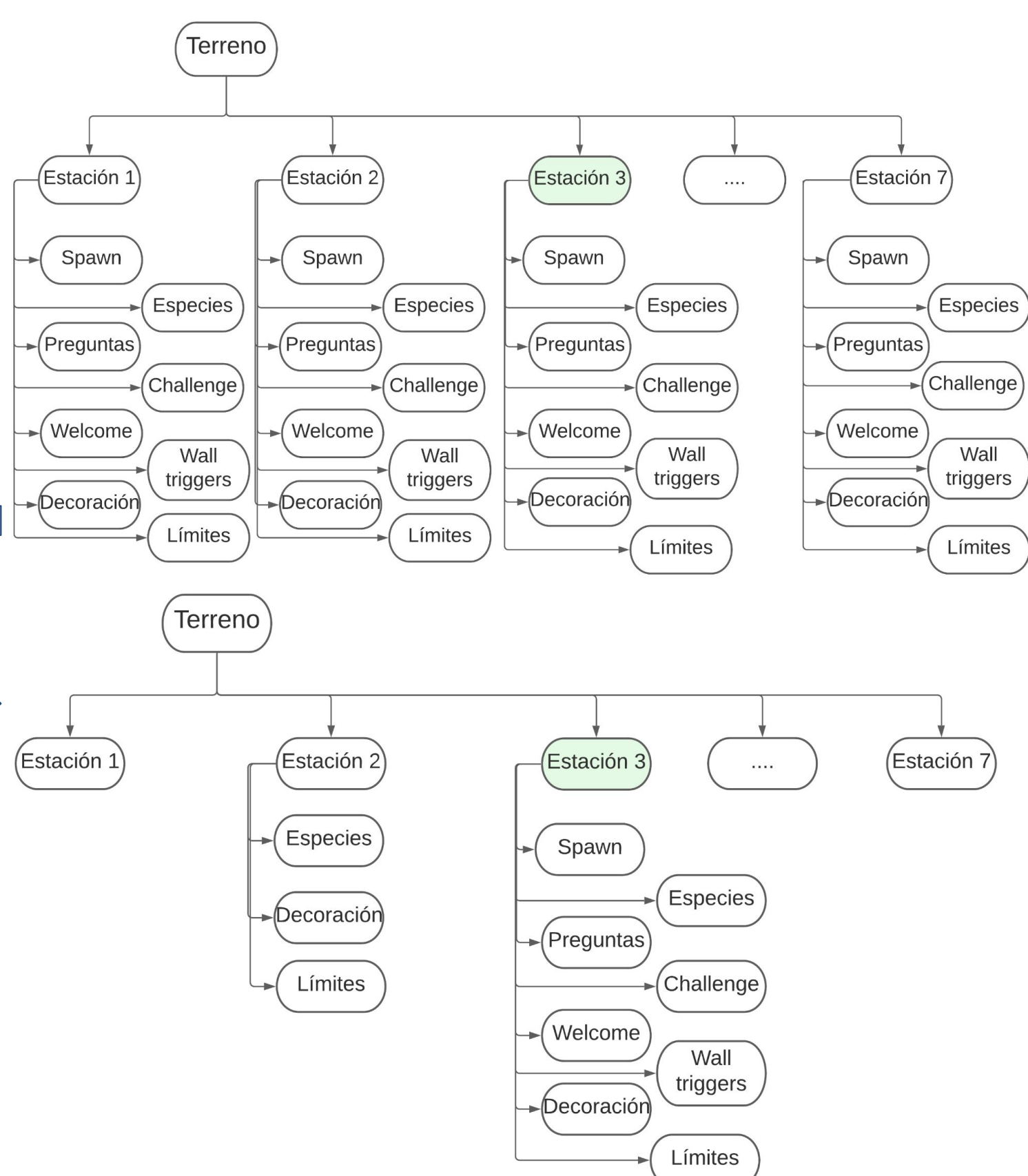
Optimizar el rendimiento del videojuego educativo Mi Bosque 3D mediante la implementación de módulos de gestión de recursos para mejorar la experiencia didáctica del usuario y el aprendizaje.



PROPUESTA

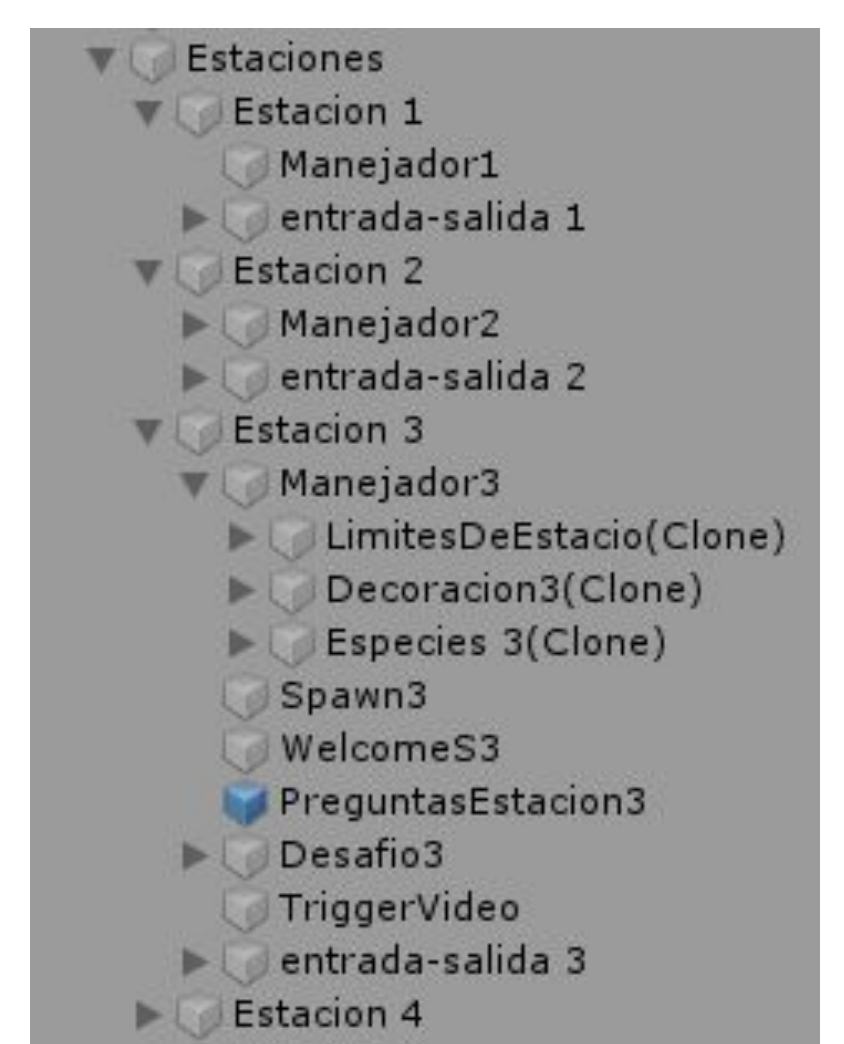
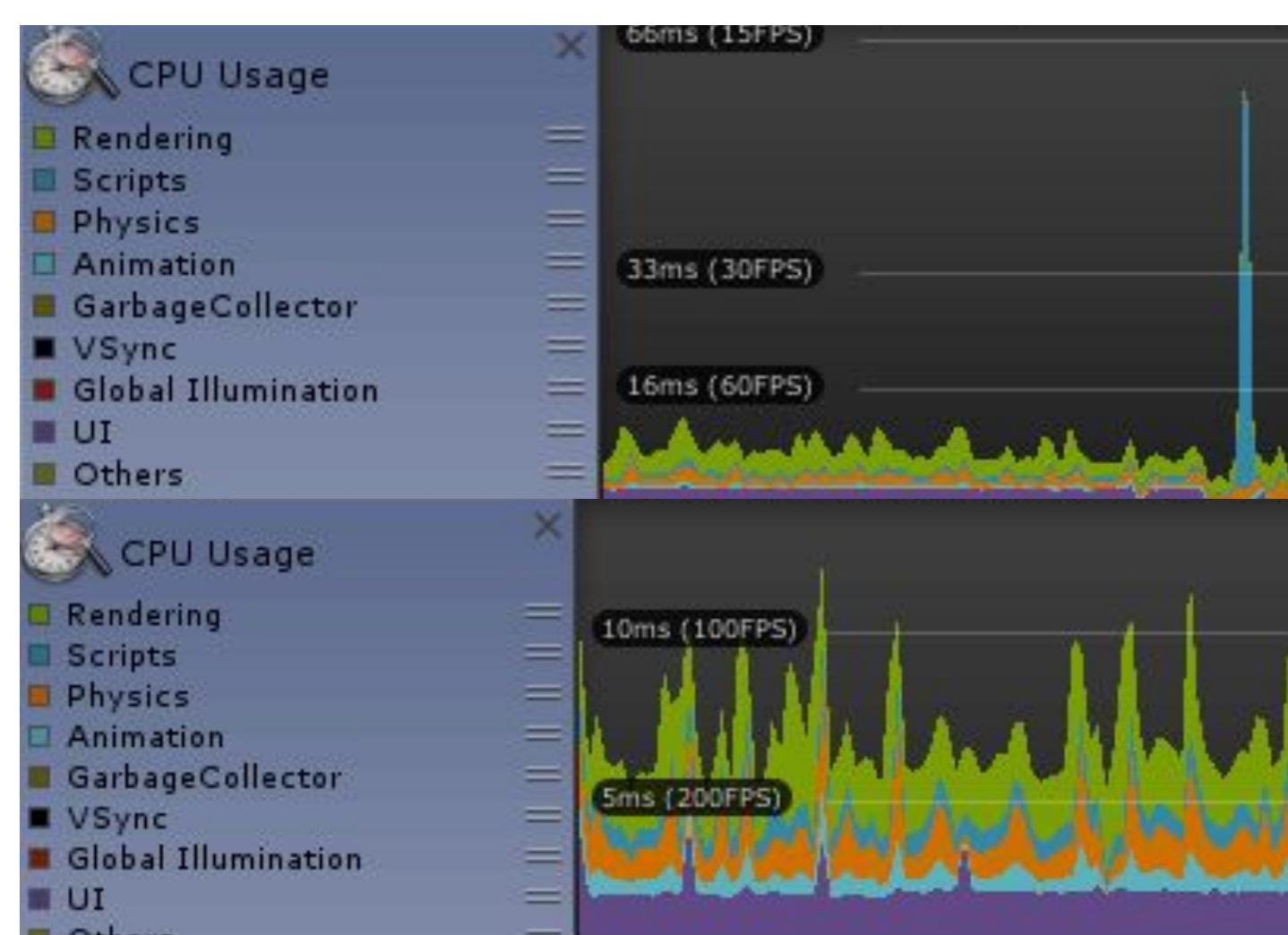
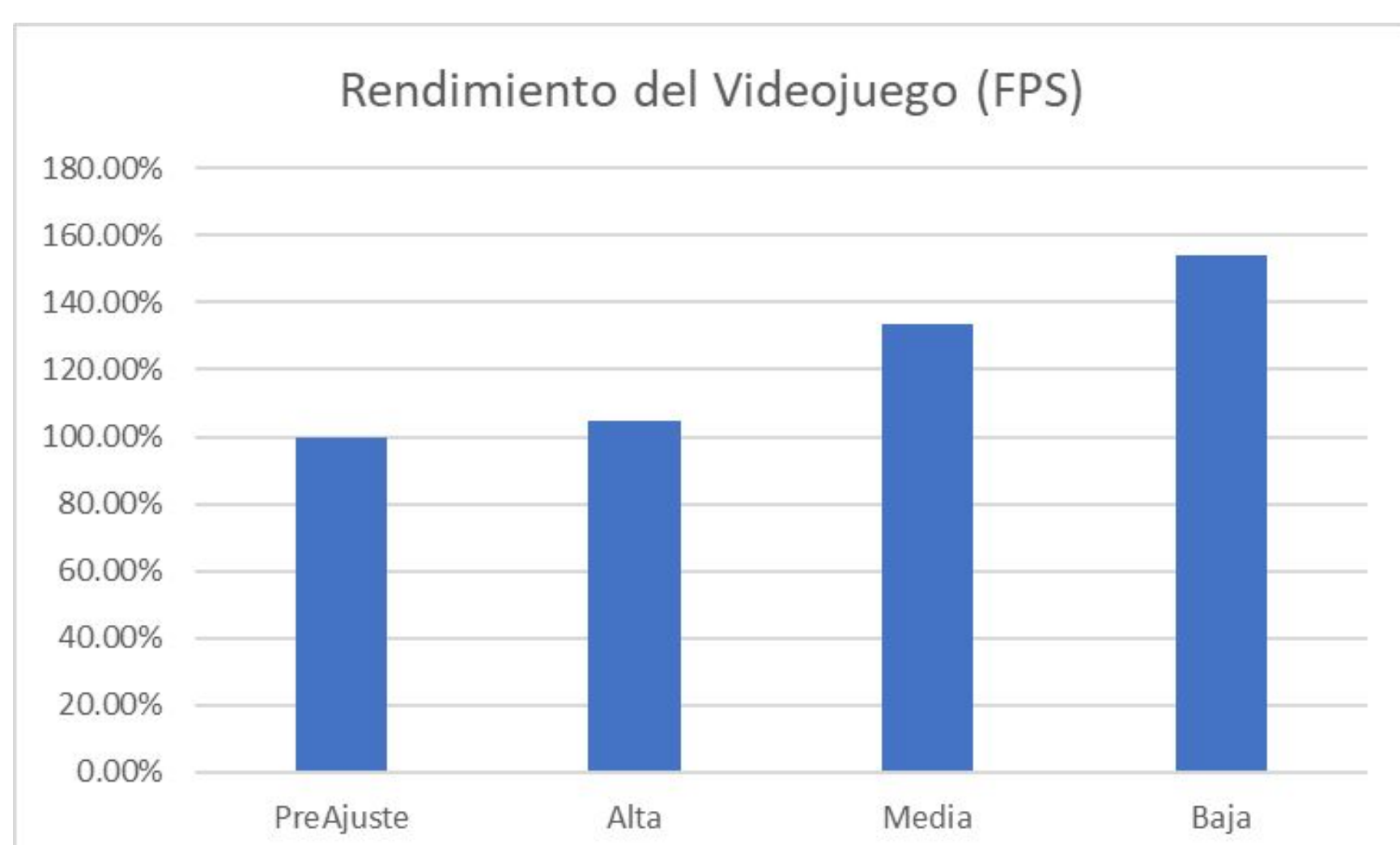
Para reducir la cantidad de elementos en ejecución de segundo plano, se implementó:

- **Administrador de componentes** encargado de instanciar o destruir elementos necesarios según la proximidad del jugador.
- **Administrador gráfico** que permita al jugador personalizar los componentes estéticos del juego según sus preferencias.
- **Mejoras a la integración** entre el sistema de logros con la clase de estadísticas y peticiones web.



RESULTADOS

Para validar las mejoras se realizaron comparaciones cuantitativas y visuales:



Comparación de rendimiento de las versiones:
Se observó una mejora en todas las versiones de calidad implementadas.

Disminución de picos de alto consumo:
Al momento de completar una misión, el flujo de FPS se mantiene normal.

Administración de componentes:
Elementos activos según la distancia.

CONCLUSIONES

- La modificación de calidades incluyendo la animación de vuelo de los pájaros, la cantidad de follaje del bosque y las zonas de vientos permitió mayor flexibilidad la opción de abarcar mayor rango de computadoras con diferentes tipos de especificaciones técnicas.
- La reorganización, destrucción e instanciación en tiempo real mejoró la estabilidad de demanda gráfica del videojuego.
- Los puntos de mayor incidencias se debieron a llamadas sincrónicas a servicios externos y se solucionaron al mejorar la integración de componentes.