

1. Efectos de audio

1.1. Reverbebrador

1.1.1. Implementación de eco simple

Se implemento un eco simple utilizando el sistema

$$y(n) = x(n) + gx(n - M) \quad (1)$$

Se muestran a continuación los resultados con una señal de prueba

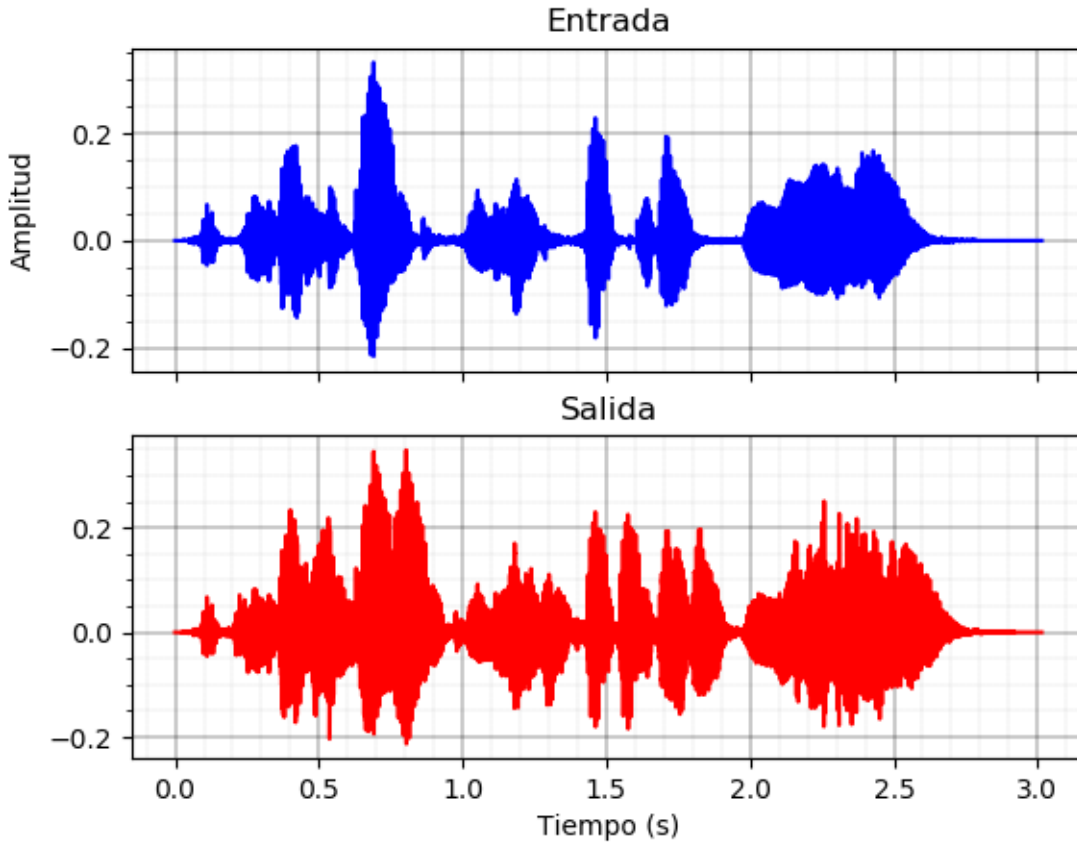


Figura 1: Resultados con $M = 5000$, $g = 0.999$

Se puede observar de los resultados intuitivamente como la señal de salida contiene repeticiones de la señal de entrada, y al escuchar el audio se pudo notar dicho efecto de eco. Fue necesario colocar un retraso muy grande ($M = 5000$) y una ganancia muy alta ($g = 0.999$) para que el efecto fuera notorio

1.1.2. Implementación de reverberación plana

Se implementó una reverberación plana utilizando una ecuación de diferencias con feedback.

$$y(n) = x(n) + gy(n - M) \quad (2)$$

Se muestran a continuación los resultados con una señal de prueba

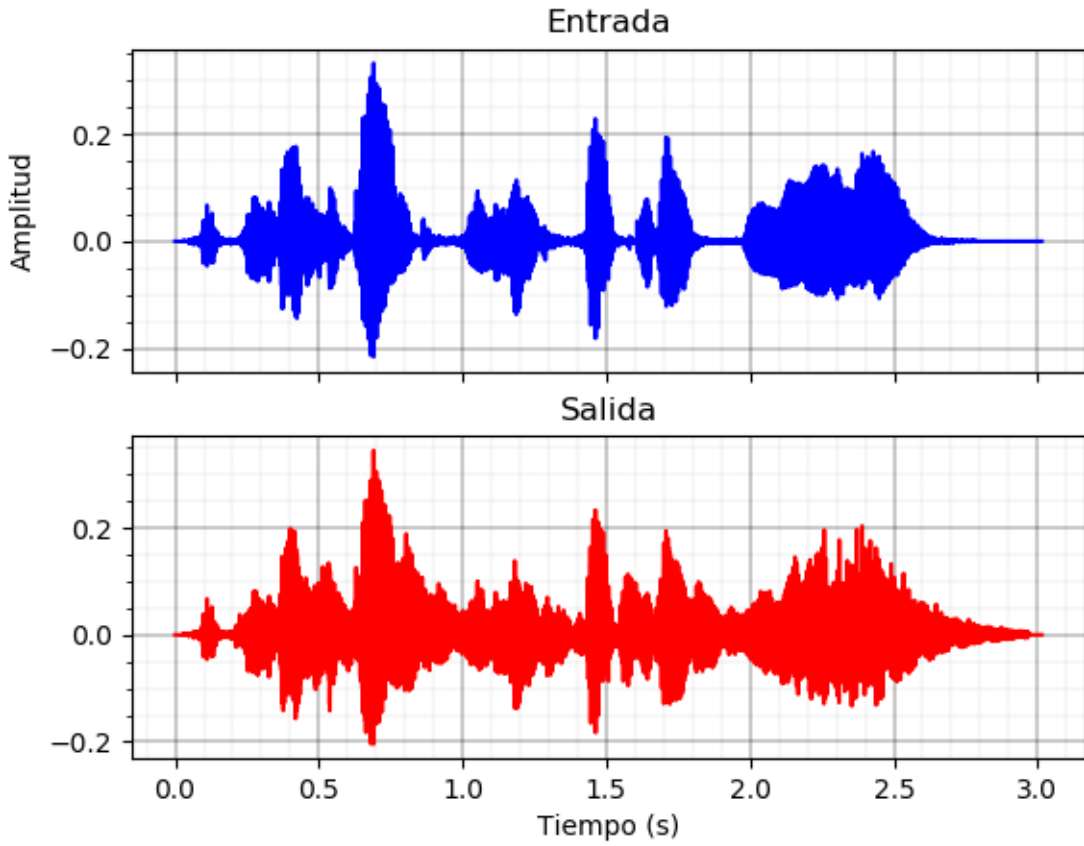


Figura 2: Resultados con $M = 500$, $g = 0.5$

Se necesitó disminuir fuertemente el valor de g para evitar que la salida saturara. Al tener realimentación (es decir, ser IIR) el sistema puede perder la estabilidad con facilidad