



29 DE OCTUBRE DE 2020

PROYECTO DE UNIDAD 1

ELABORAR UN GENERADOR DE RUIDO PARA OBSERVAR LOS CAMBIOS QUE
SUFRE LA INFORMACIÓN.

HECTOR EMILIO CANTELLANO GOMEZ
INSTITUTO TECNOLÓGICO DE CANCÚN



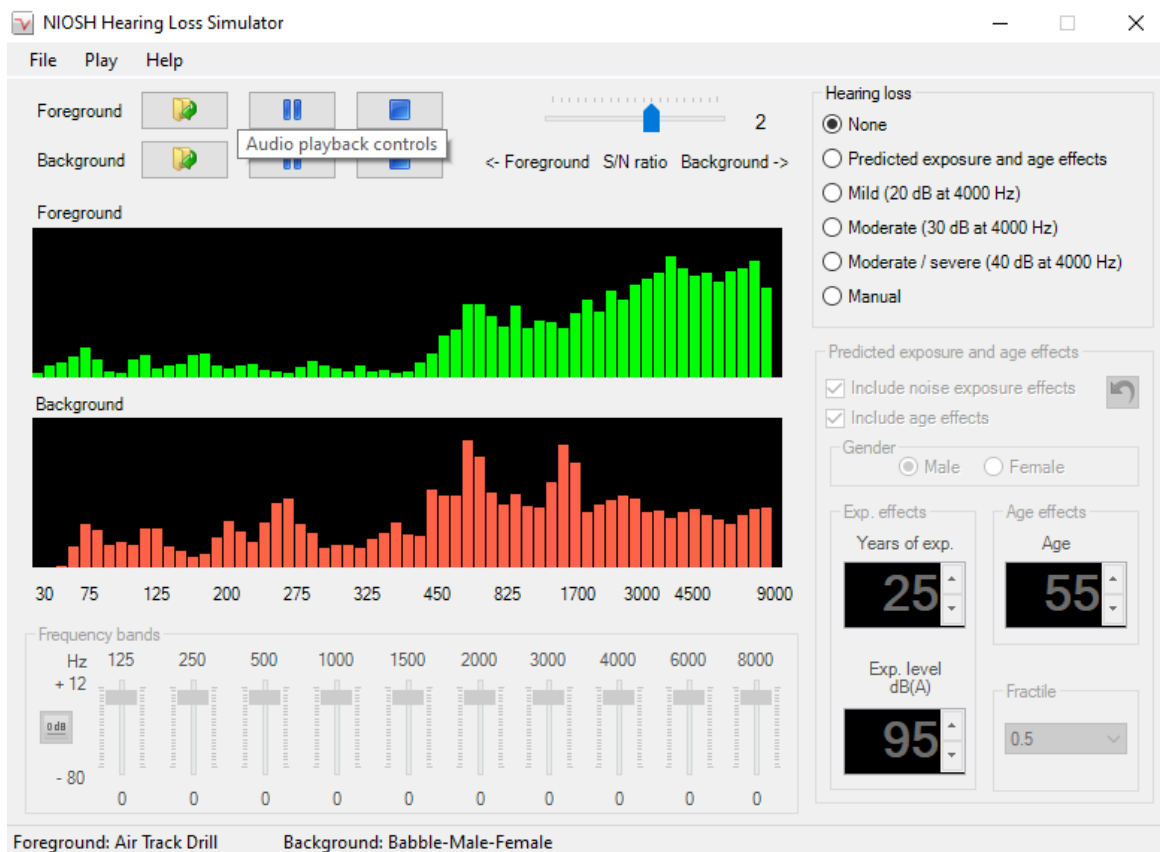
Planteamiento

Se utilizo el programa de NIOSH para ver que pasa si alteramos la información en forma de sonido, aquí se puede ver como se utiliza un tipo de ruido que nos hace perder db, además de que podemos poner cuantos db queremos que se pierdan o de que manera lo va afectar.

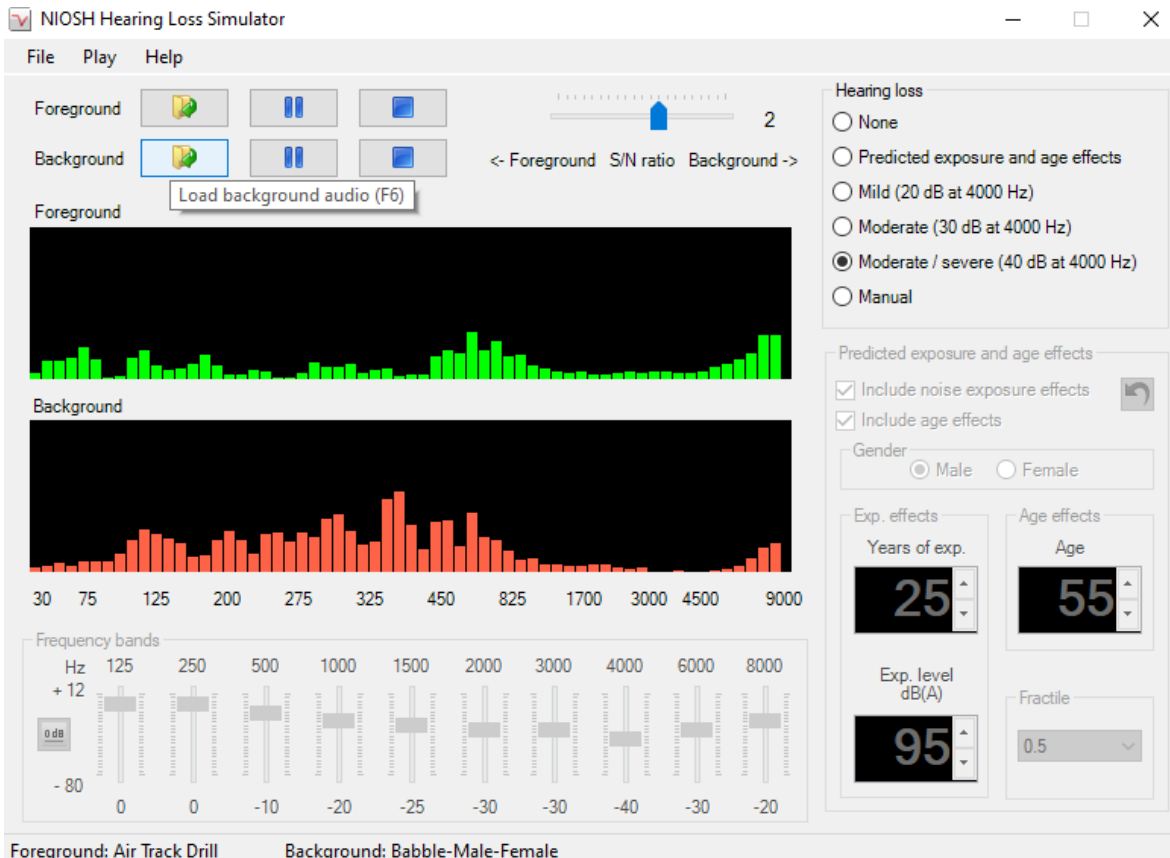
Puede ser de varias maneras pero para la simulación que haremos ahorita será para ver que tanta información se pierde al cambiar los db a menor cantidad.

Proceso

Primero utilizamos un audio donde se ve sin ninguna modificación como esta la información, podemos ver que tiene sus altos y sus bajos db.



Después aplicamos un cambio de db para ver en si simular como seria que el ruido afecta al cambio de información. Y se observa que hay cambio significativo de la información que está interpretada en audio, los db son menores y se puede escuchar que el audio no se escucha todo lo que se esta diciendo con lo cual podemos entender que se perdió información.



Teoría

Para la comunicación el ruido es toda señal no deseada que se mezcla con la señal útil que se quiere transmitir. Es el resultado de diversos tipos de perturbaciones que tiende a enmascarar la información cuando se presenta en la banda de frecuencias del espectro de la señal, es decir, dentro de su ancho de banda.

- Causas

El ruido se debe a múltiples causas: a los componentes electrónicos (amplificadores), al ruido térmico de los resistores, a las interferencias de señales externas, etc. Es imposible eliminar totalmente el ruido, ya que los componentes electrónicos no son perfectos. Sin embargo, es posible limitar su valor de manera que la calidad de la comunicación resulte aceptable.

Tipos de ruido

- Ruido de disparo: El ruido de disparo es un ruido electromagnético no correlacionado, también llamado ruido de transistor, producido por la llegada aleatoria de componentes portadores (electrones y huecos) en el elemento de salida de un dispositivo, como ser un diodo, un transistor (de efecto de campo o bipolar) o un tubo de vacío. El ruido de disparo está yuxtapuesto a cualquier ruido presente, y se puede demostrar que es aditivo respecto al ruido térmico y a él mismo.

- Ruido de Johnson-Nyquist: También conocido como ruido termal es el ruido generado por el equilibrio de las fluctuaciones de la corriente eléctrica dentro de un conductor eléctrico, el cual tiene lugar bajo cualquier voltaje, debido al movimiento térmico aleatorio de los electrones.
- Ruido de parpadeo: Es una señal o proceso con una frecuencia de espectro que cae constantemente a altas frecuencias con un espectro rosa.
- Ruido a ráfagas: Este ruido consiste en unas sucesiones de escalones en transiciones entre dos o más niveles (no gaussianos), tan altos como varios cientos de milivoltios, en tiempos aleatorios e impredecibles.
- Ruido de tránsito: Está producido por la agitación a la que se encuentra sometida la corriente de electrones desde que entra hasta que sale del dispositivo, lo que produce una variación aleatoria irregular de la energía con respuesta plana.
- Ruido de intermodulación: Es la energía generada por las sumas y las diferencias creadas por la amplificación de dos o más frecuencias en un amplificador no lineal.

Conclusión

Al finalizar este proyecto me di cuenta de porque luego la información tarda en llegar o no llega de la manera que es enviada a demás de que las causas del por qué puede pasar esto pueden ser varias además de que la maneras de solucionar esta son algunas fáciles pero otras no tantas, me queda claro que la telecomunicación es mas laboriosa de lo que parece.