

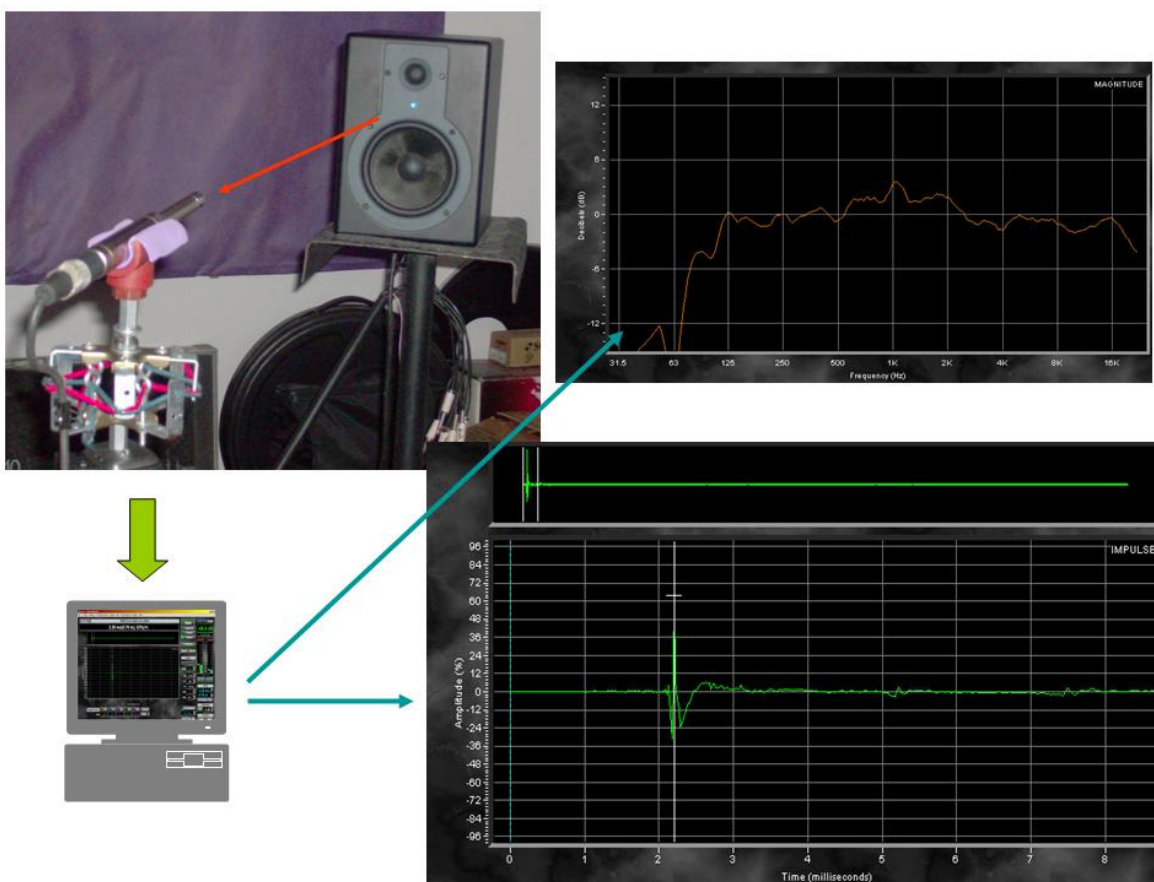
Justificación para el uso de la vaselina en un ecualizador (2º parte)

Colegas amigos de TecnoProfile, en la ficha de sonido anterior empecé a esbozar una apología del uso de la vaselina para que la introducción de un ecualizador “por la popa” no provoque mucha molestia.

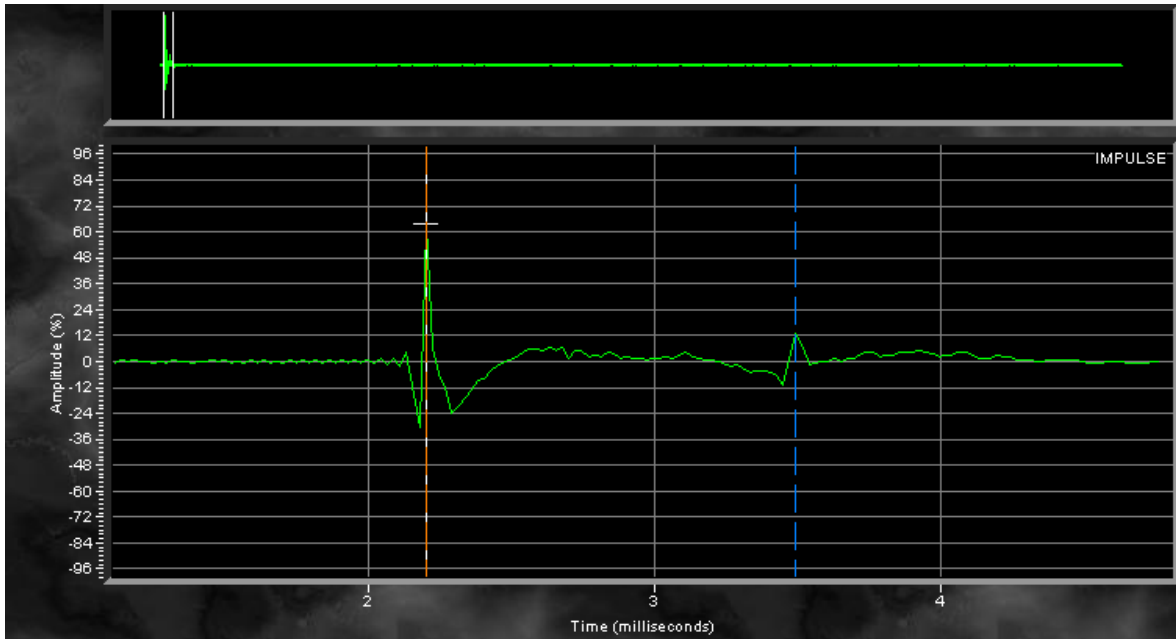
Lo que habíamos hecho en la ficha de sonido previa (*Justificación para el uso de la vaselina en un ecualizador (1º parte)*); era una experiencia para medir la respuesta de un monitor en el aire, es decir sin reflexiones; o al menos, minimizando sus efectos, y comparar eso con el espectro modificado por la reflexión de una placa. Una vez obtenido ese resultado y practicar una corrección grosera con un ecualizador paramétrico, volver a corroborar que nada había cambiado en el espectro, pero, si en la respuesta del monitor que ahora tenía graves deficiencias¹ en la zona de los 500 Hz.

Y acá es donde yo insisto con mi querida frase: “metete el ecualizador en el ojete”; y el usuario me dará la razón en cuanto a la utilidad de la vaselina para estas ocasiones...

Vamos a observar un poco más de cerca todo esto. En la figura se puede observar la respuesta al impulso del monitor sólo sin la placa.



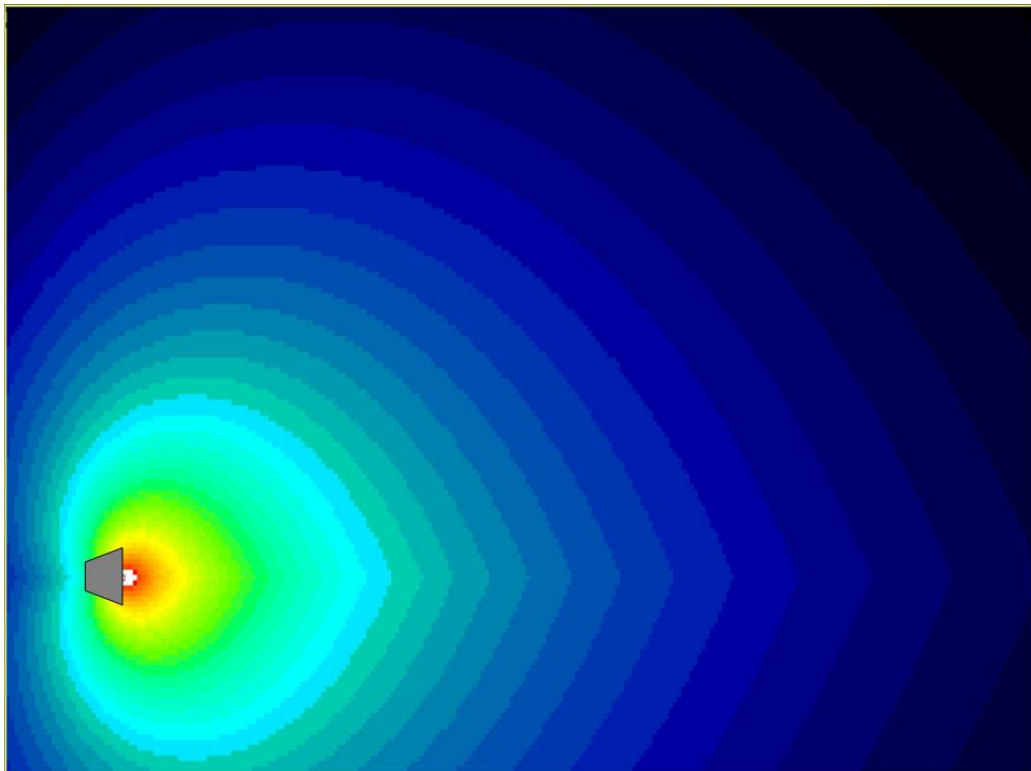
Cuando ubicamos la placa en su lugar, va a aparecer, necesariamente, una reflexión retrasada por la diferencia en la longitud de los respectivos trayectos².



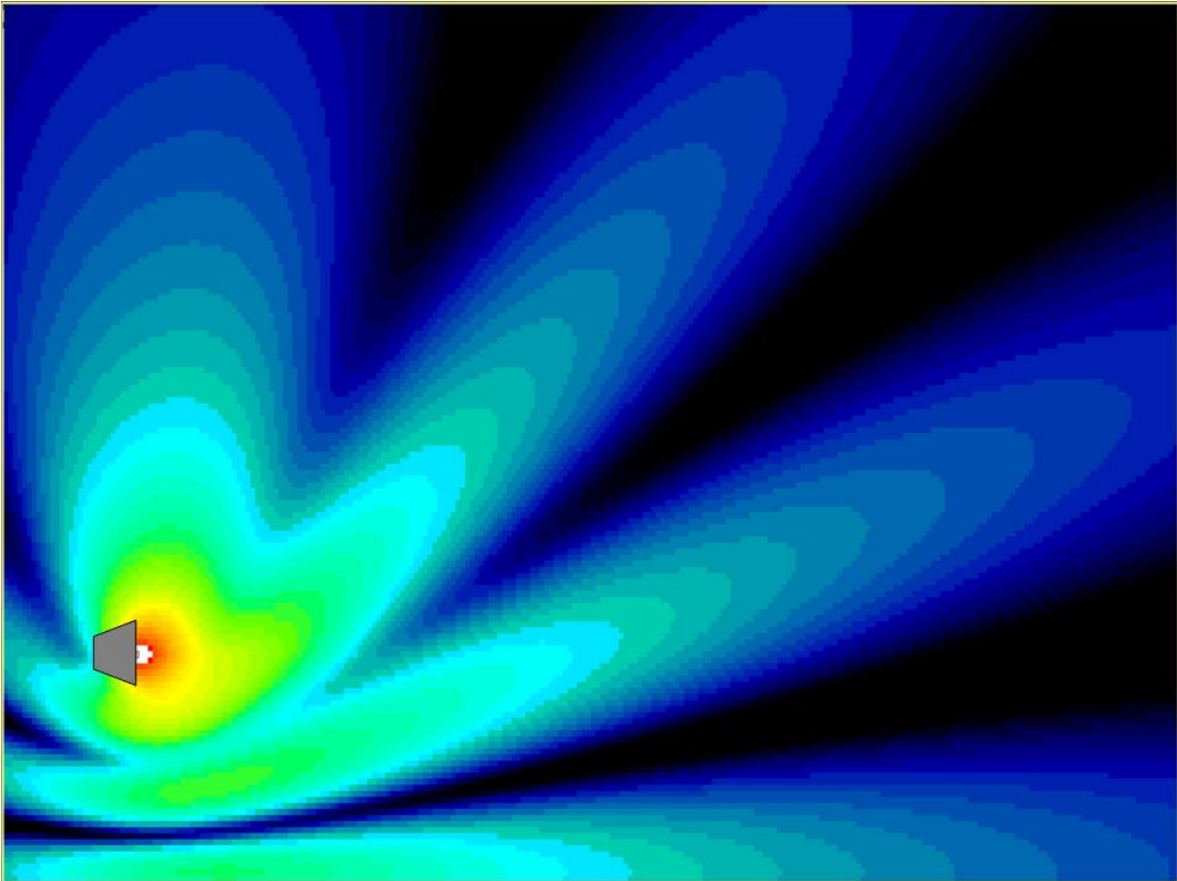
Si bien la amplitud de la reflexión es menor, tiene suficiente energía para generar una cancelación de 9 dB en la zona de los 500 Hz; y en frecuencias mayores. Ahora bien, cuando aplico la morbosa ecualización con el pretexto de corregir esa anomalía, ese retraso sigue estando intacto, ya que no depende de la frecuencia, sino, de la diferencia de tiempos entre el trayecto directo y el reflejado. En definitiva, por más que le demos a la perilla del ecualizador con un berbiquí, esa cancelación va a perpetuarse estoicamente con la consecuente rotura de bolas adicional; y encima se va a escuchar muy mal, ya que estamos deformando el espectro y la respuesta en fase de nuestro monitor sin piedad alguna.

Como todavía algunos no me creen propongo el mismo análisis desde otro lugar. Miren la siguiente figura que represent

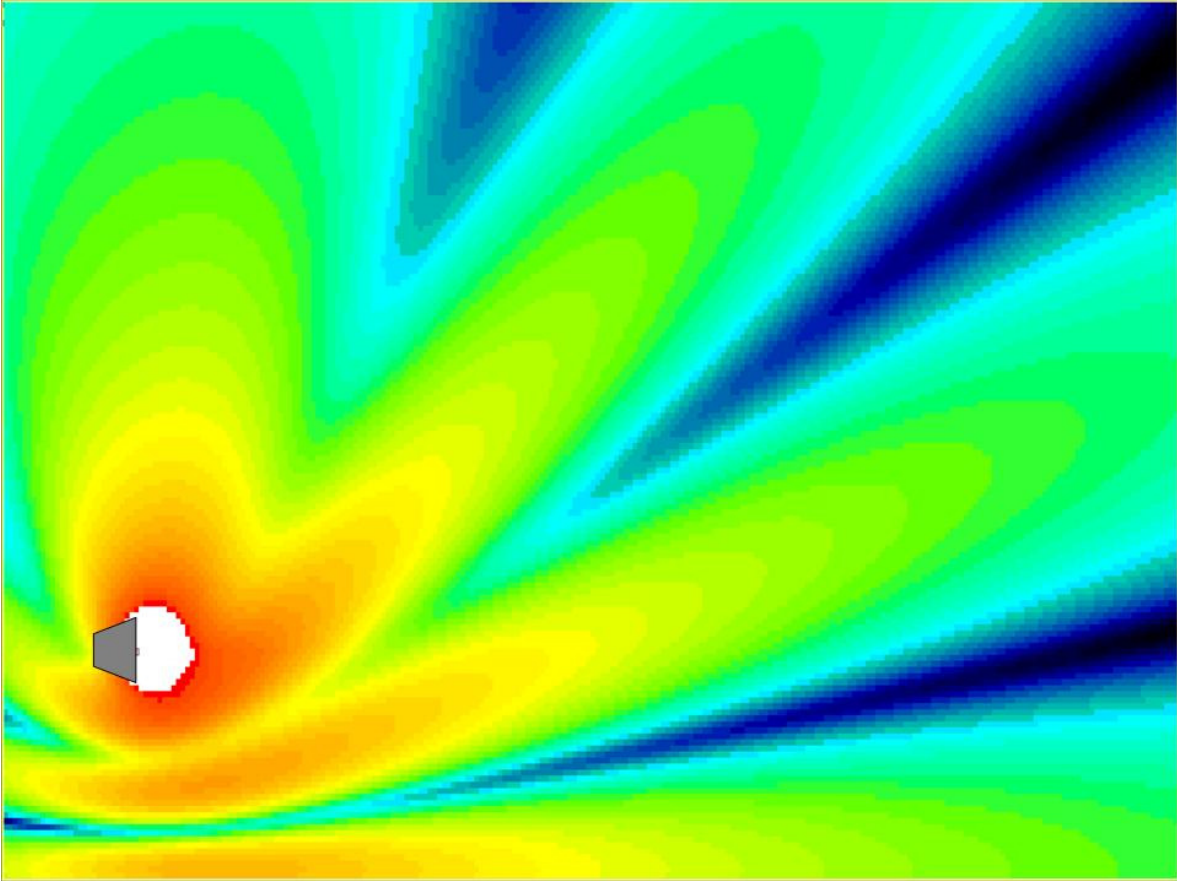
a la distribución del nivel de presión sonora de un monitor al aire libre, es decir sin las reflexiones de las paredes, en 500 Hz³.



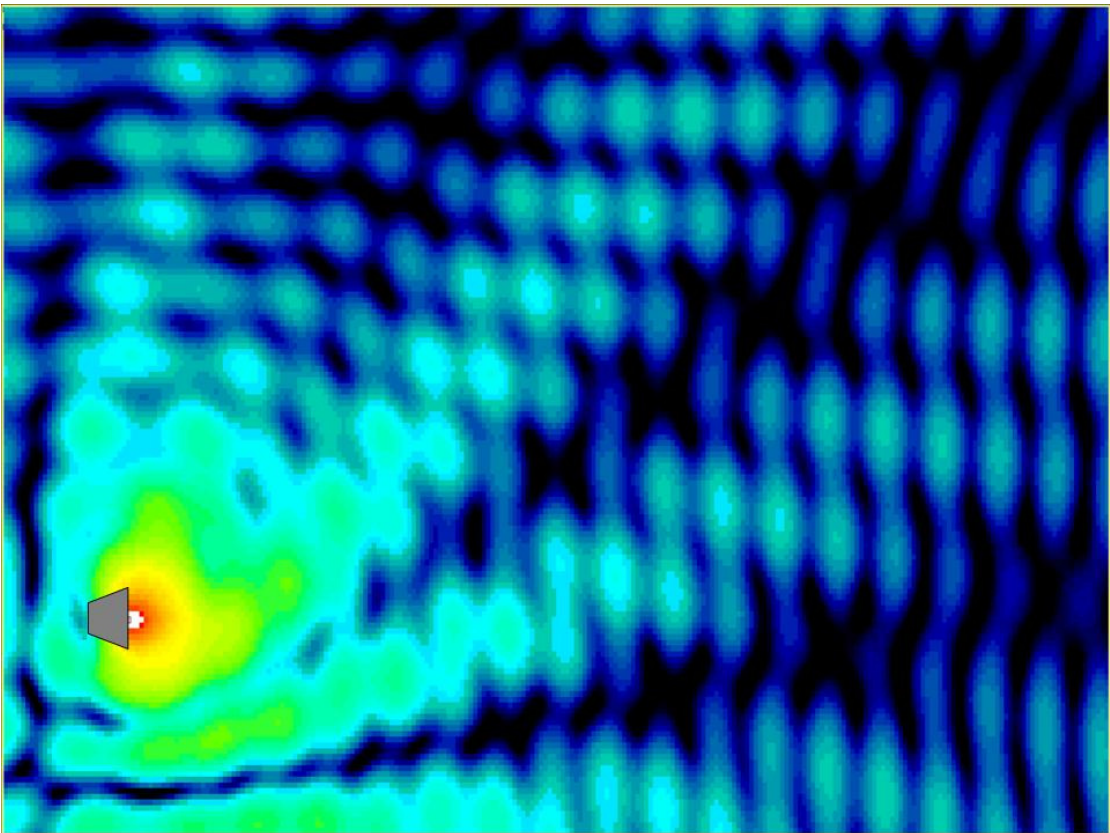
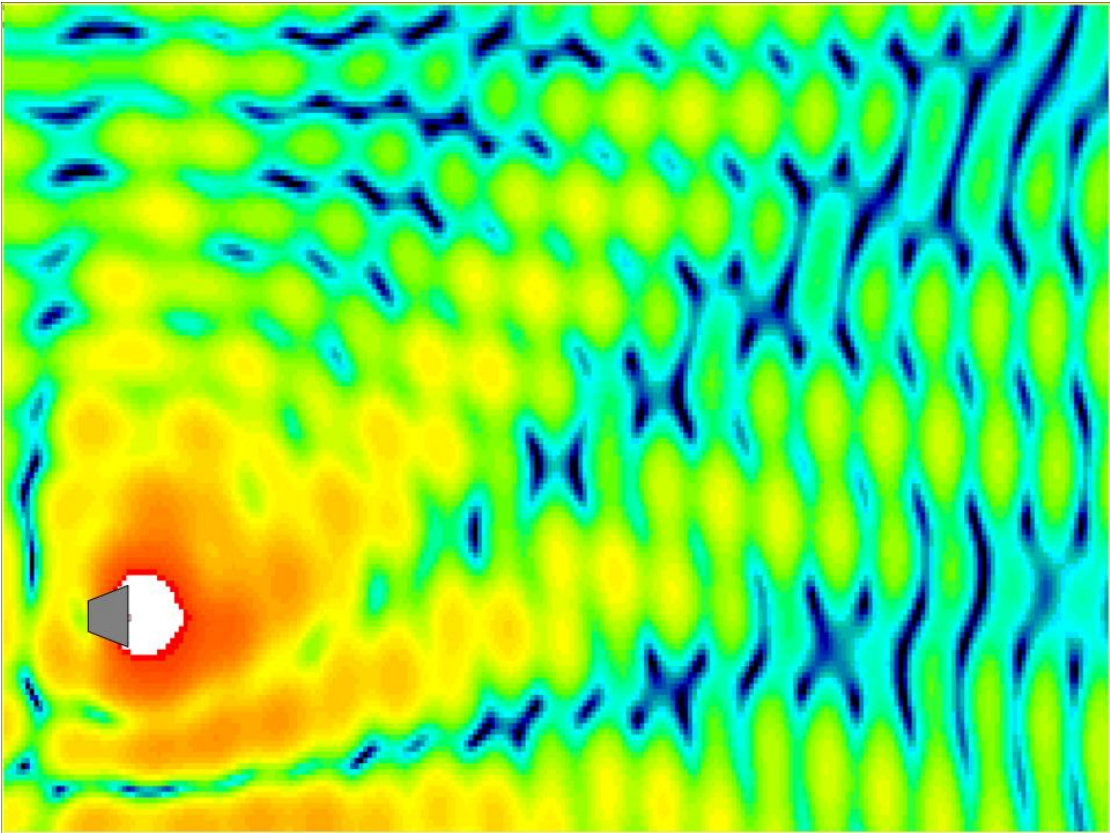
Ahora le ubico la superficie inferior para que haya reflexiones sólo desde abajo, algo así como que el piso deja de ser absorbente y devuelve parte del sonido que hasta él llega. El resultado, siempre para nuestros 500 Hz de análisis, se deja ver con las características sumas y cancelaciones de acuerdo a la fase, por el tiempo de llegada a cada punto desde la fuente y la reflexión involucrada.



Ahora lo que hago es meterle a mi monitor un ecualizador y le adiciono los insensatos 12 dB que teníamos guardados para esta ocasión.



Como pueden observar, la distribución de niveles de presión sonora no cambió, sólo se verifica un aumento en el valor absoluto para cada punto, pero, las sumas y cancelaciones, siguen estando en su sitio imperturbables y desafiantes ante cualquier ecualización que pretenda dar batalla. Me parece que a esta altura ya se entendió esto de que todos estos “remiendos” no tienen mucho sentido debido a que los cambios o desviaciones que se producen en el espectro se manifiestan en el dominio del tiempo y no en el dominio de la frecuencia. Por último, les dejo a modo de regalo el mismo monitor, pero, con las cuatro superficies de la figura reflejando el sonido de vuelta y sus consecuencias. Por supuesto, que les obsequio el resultado con y sin el ecualizador que veníamos usando.



Muy bien, espero haber esclarecido un poco el tema como para entender cuando se debe dejar de lado el uso de los ecualizadores y cuando no.
Nos encontramos en una futura ficha de sonido, buenas grabaciones y buenos sonidos (sin ecualizadores ya que al final no me arreglan la respuesta, cuando ella se ve afectada por las reflexiones del recinto donde estemos trabajando) nos vemos.

Indio Gauvron
In_dio_ar@yahoo.com.ar

Bibliografía consultada:

Fichas de sonido de la revista Tecnoprofile N° 65; Indio Gauvron.
SIA-Smaart School & Applications Seminars, SmaartLive Fundamentals:
<http://www.siasoft.com/training/docs.shtml>
Apuntes del curso Ingeniería de Audio UBA, Daniel Sinnewald, Indio Gauvron.

¹ Las deficiencias son puntualmente un aumento de 12 dB en 500 Hz, debido al realce introducido por el ecualizador. Ver la figuras 10 y 11 de la ficha de sonido anterior.

² Va a haber un trayecto directo desde el monitor hasta el micrófono y otro, que es el mismo, pero, reflejado por la placa; con la consecuente mayor distancia a recorrer por el sonido entre esos dos puntos.

³ Para esta experiencia voy a usar un software propio con los siguientes datos.

Recinto: Largo 7,00 m, Ancho 4,00 m, Alto 3,00 m

Resolución: 0,03 m, Frecuencia 500 Hz, Long. Onda 0,69 m

Ver todo a la altura de: 1,00 m

Posición X 0,80 m, Posición Y 3,00 m, Altura 1,00 m

Sensibilidad: 95 dB (sin ecualizador); 107 dB (con ecualizador)

Retraso: 0,00 ms, Radiación H: 160 °, Orientación H: 0 °

La escala de colores siempre se mantuvo en: mínimo: 76 dB; máximo: 115 dB

Lo aclaro por si alguno está interesado en saber cuales fueron las condiciones para dicho cálculo.