



Diagnóstico
Araucanía
Centro de Salud

Manual de uso e interpretación

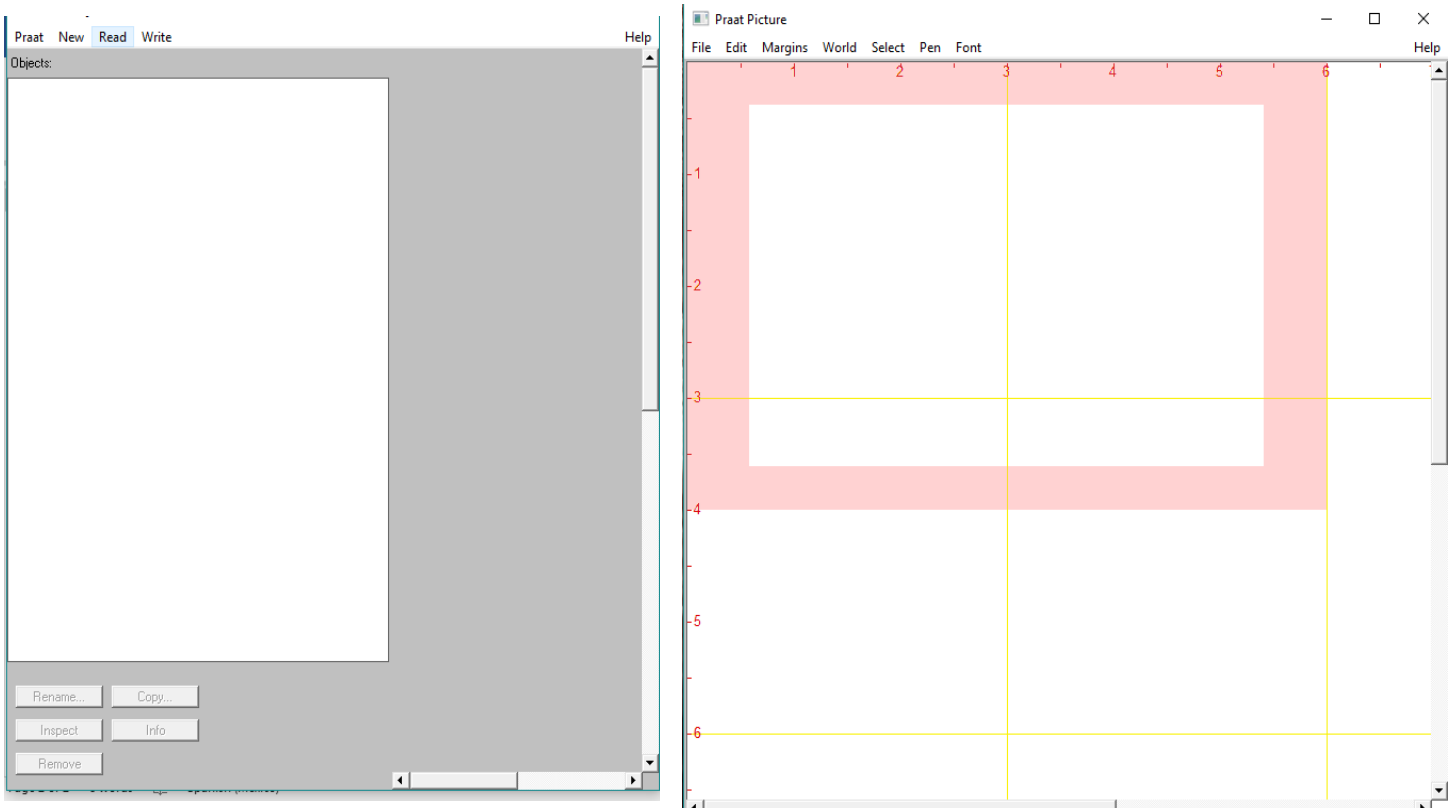
SOFTWARE PRAAT

Fonoaudiólogo Gonzalo Inostroza Moreno

Diagnóstico Araucanía

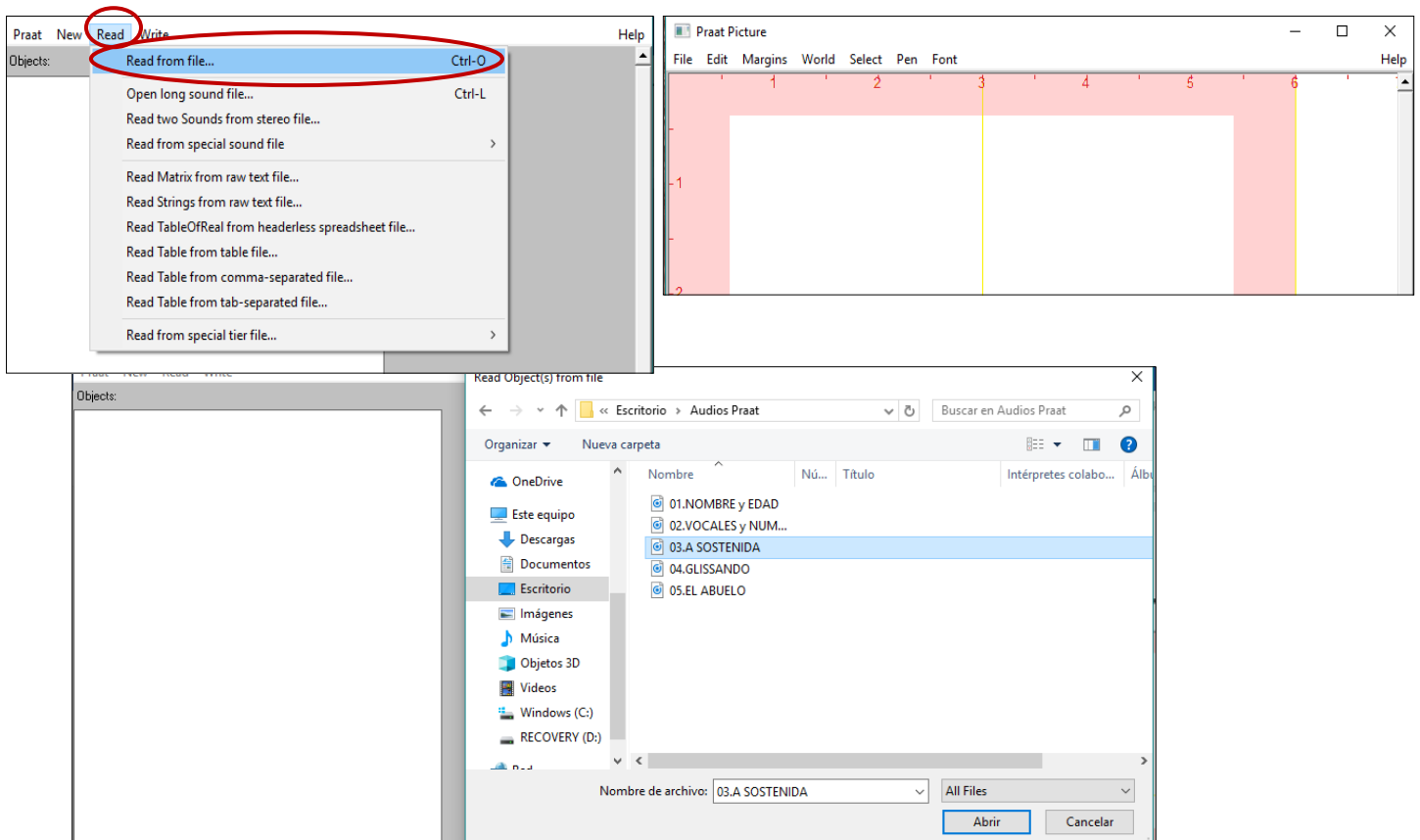
Temuco - Chile

SOFTWARE PRAAT

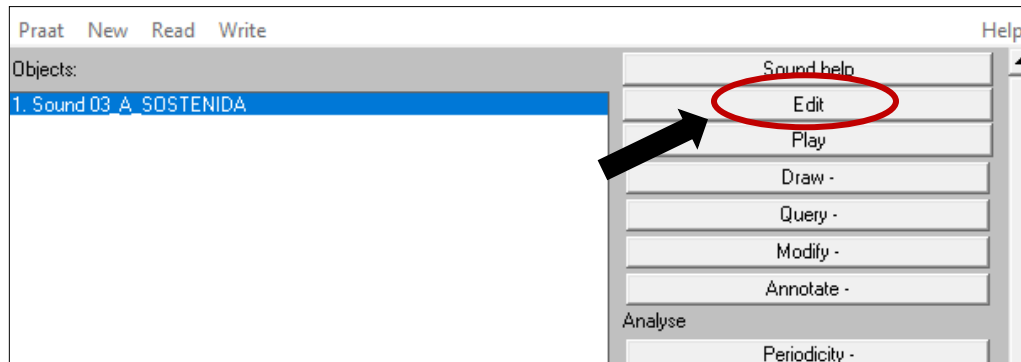


Obtención de parámetros a corto plazo: Jitter, Shimmer, Mean Pitch, HNR y H1-H2

1. Abra el software Praat. Seleccione "Read", luego "Read from file..." y escoga la carpeta de la cual se obtendrán los archivos a analizar. Después seleccione un audio de una "a sostenida" y haga clic en "Abrir". (La a sostenida servirá para la obtención de los parámetros a corto plazo, es decir, Jitter, Shimmer, Mean Pitch, HNR y H1-H2)

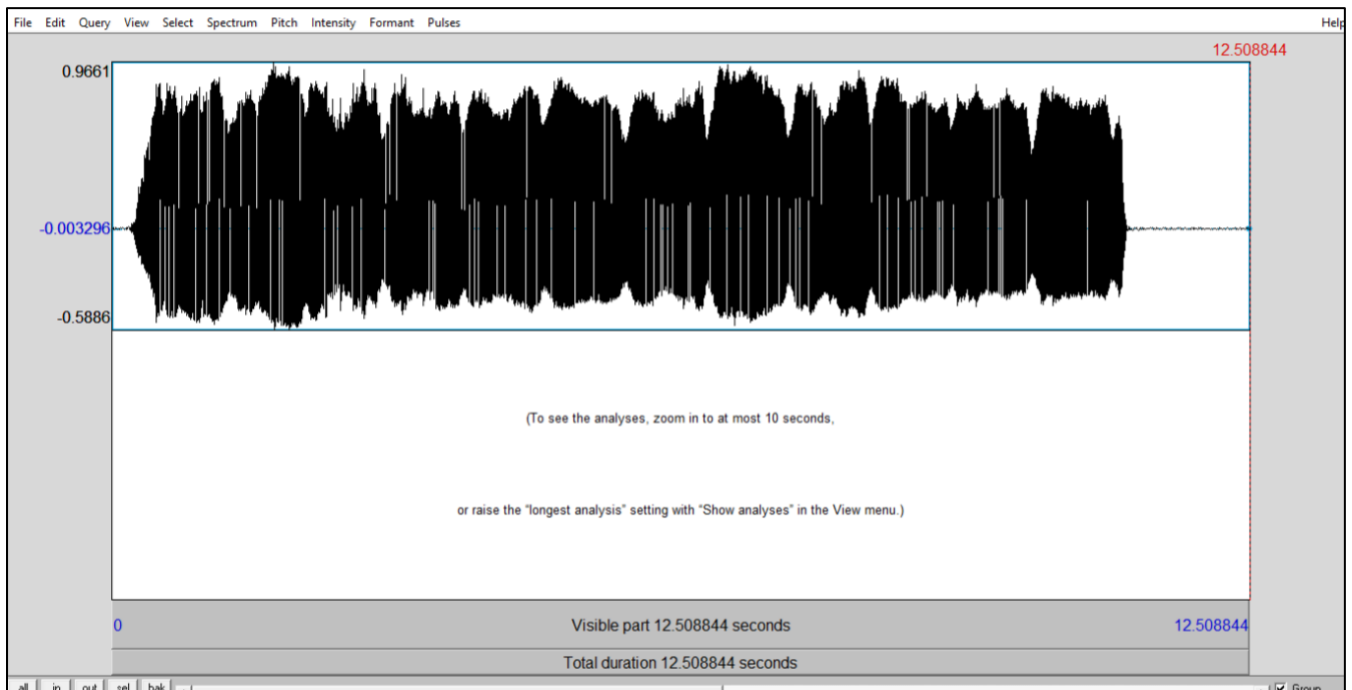


2. Haga clic en "Edit".

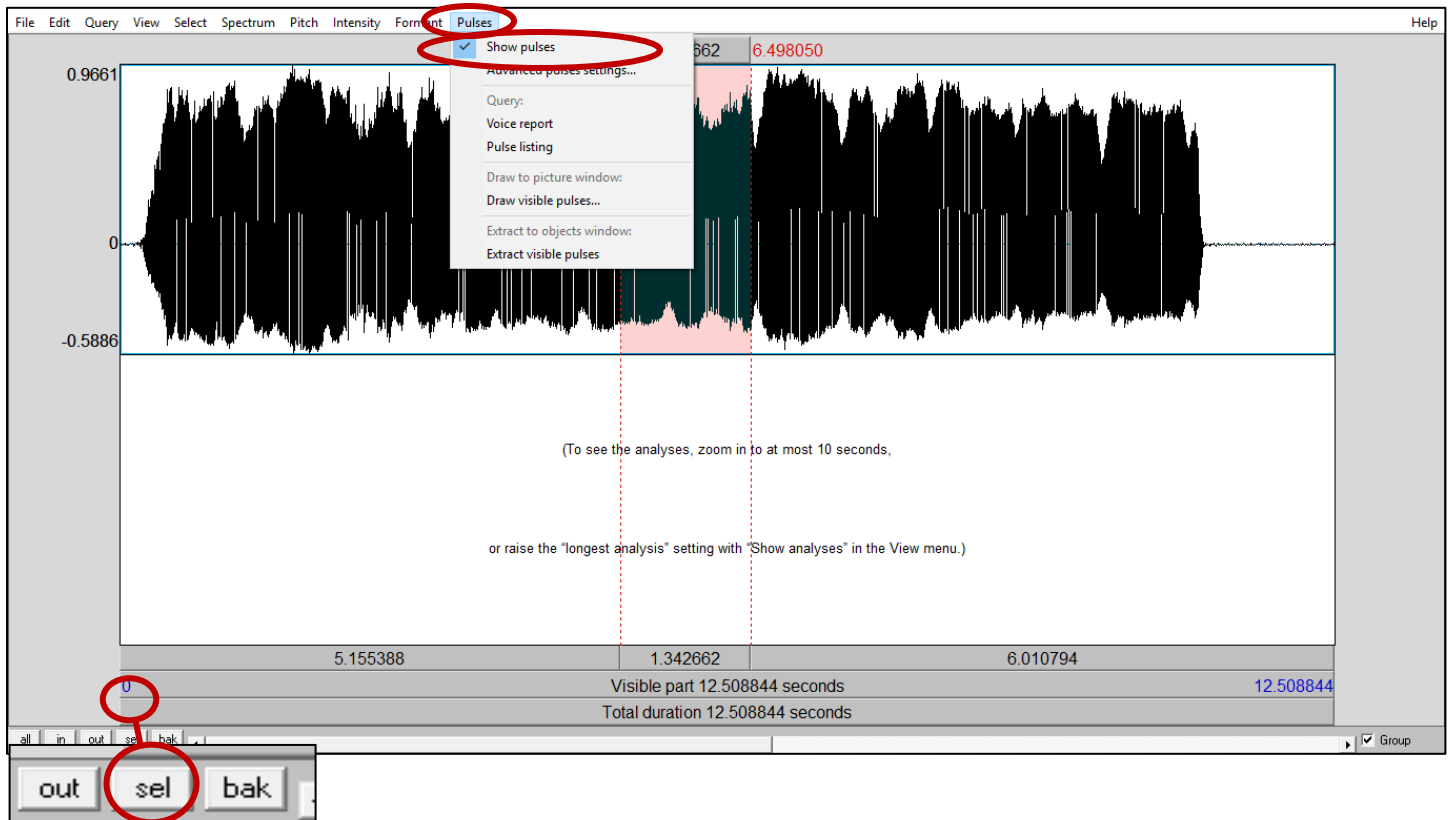


MEDIDAS A CORTO PLAZO

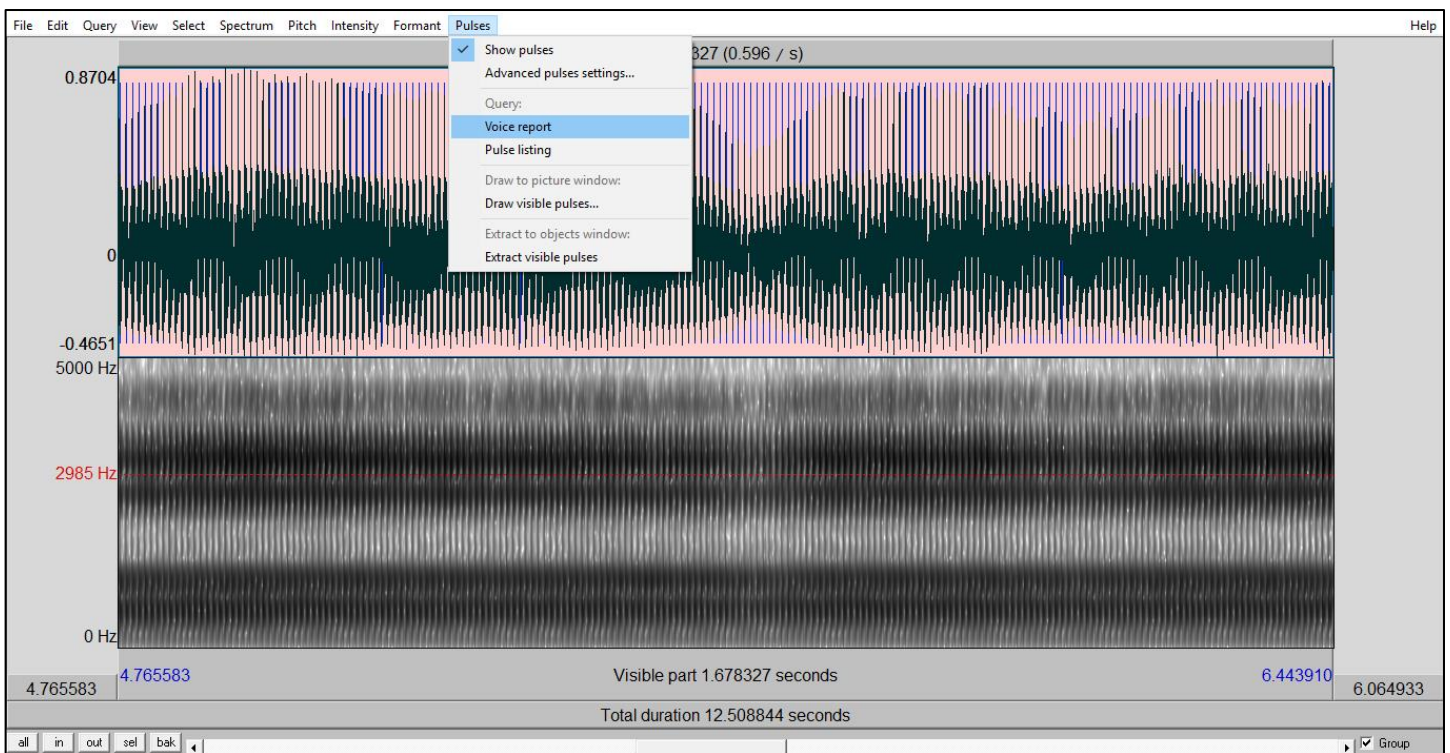
3. Se abrirá una pantalla que permite obtener los datos de las medidas a corto plazo.



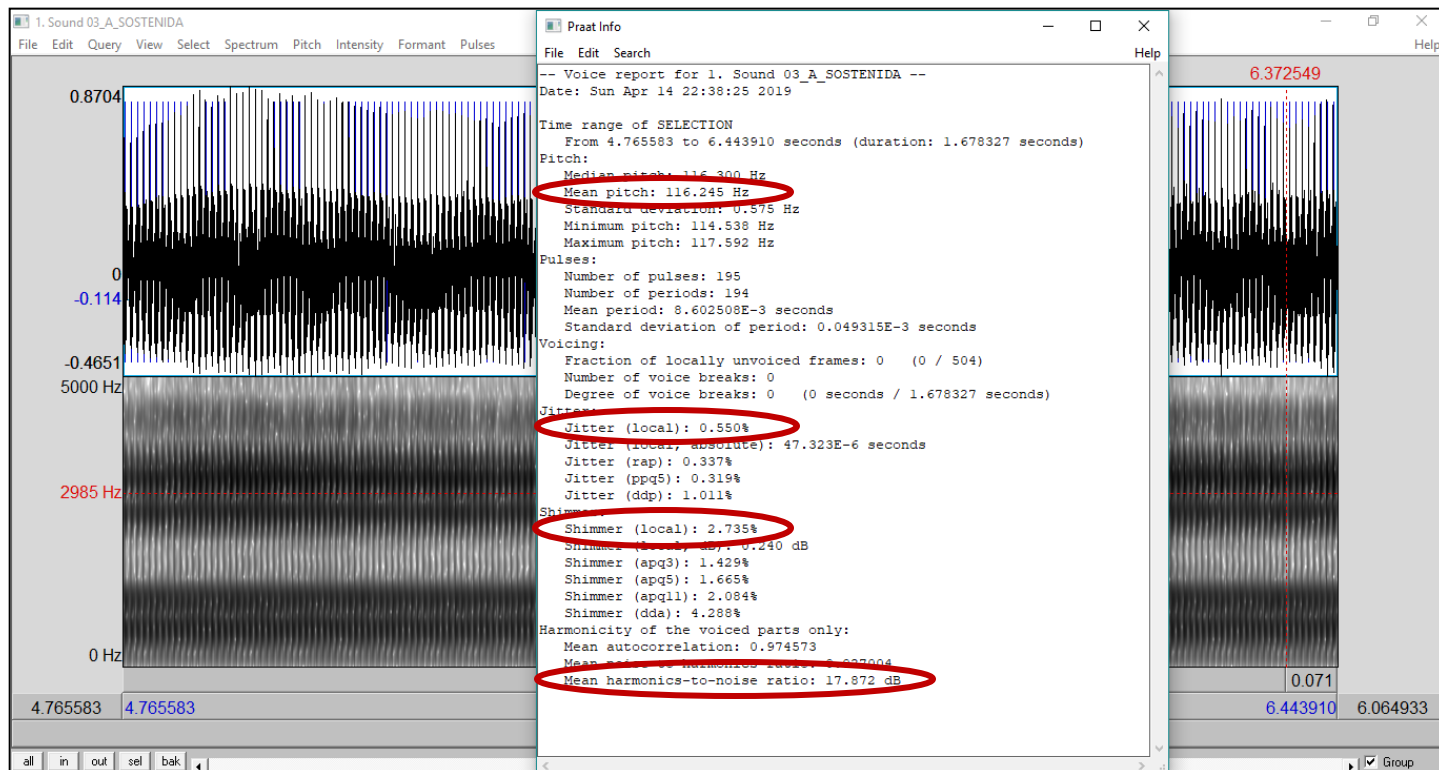
4. Para el análisis del audio vaya a “Pulses” y haga clic en “Show pulses”. A continuación seleccione una parte pequeña de audio que se encuentre en la zona media. Luego haga clic en “sel”.



5. Vaya otra vez a “Pulses” y seleccione “Voice report”.



6. El Voice report muestra los valores de los parámetros a corto plazo.



Mean Pitch

Jitter

Shimmer

HNR

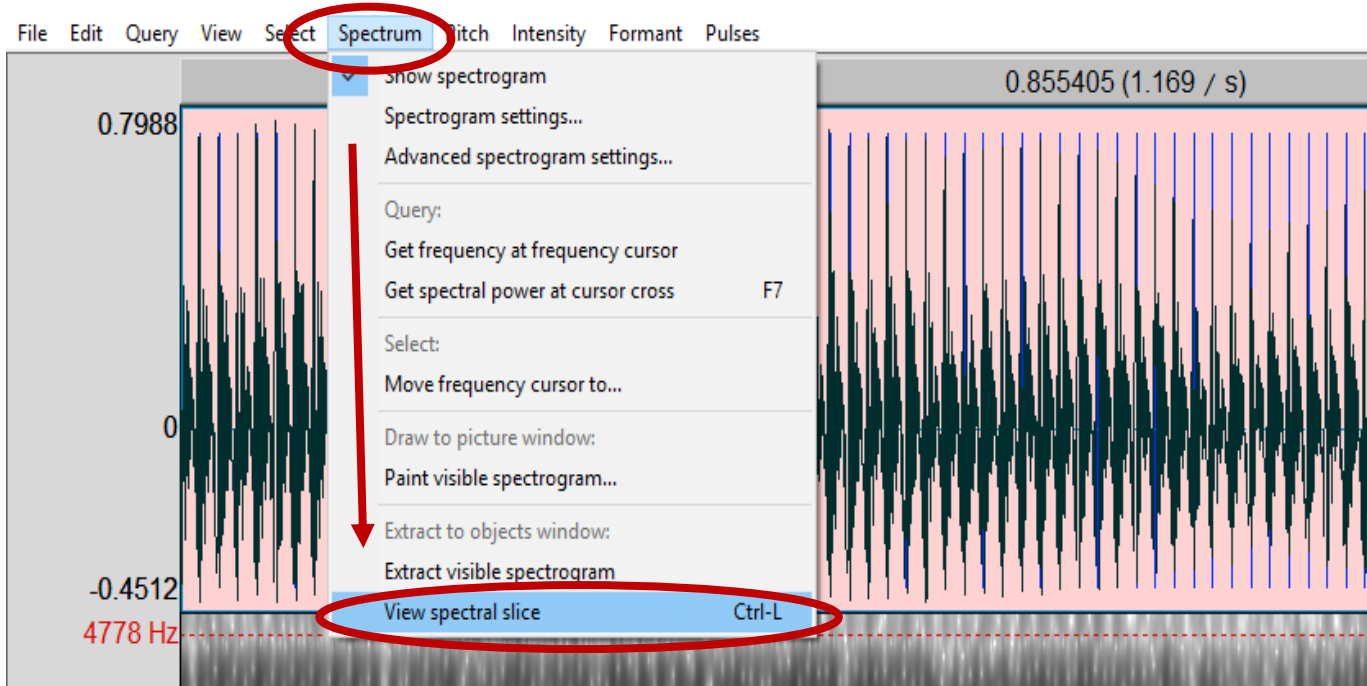
Es la frecuencia fundamental de la muestra que se está analizando.

Mide la perturbación de la frecuencia fundamental ciclo a ciclo. El valor normativo es de 1.04%, un valor mayor a este indica una inestabilidad de la frecuencia fundamental y una falta de control vibratorio de los pliegues vocales. Disminuye al aumentar la intensidad. A mayor FO el valor disminuye.

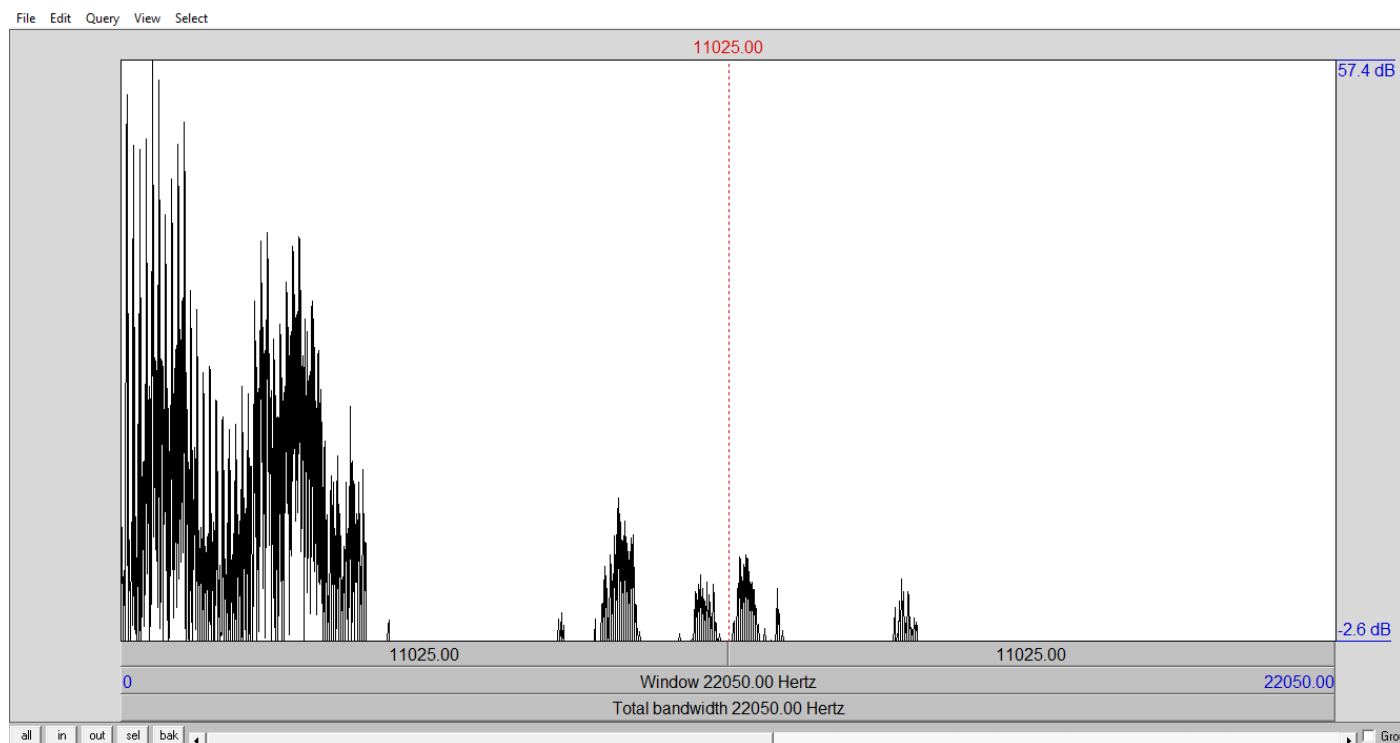
Mide la perturbación de la amplitud de la frecuencia fundamental, debe ser medido con un registro del fonema /a/, el valor normativo se encuentra entre 1.49% y 3.81%, un valor mayor indicaría inestabilidad de la amplitud de la frecuencia fundamental, generalmente cuando existe reducción de la resistencia glótica, parálisis de los pliegues vocales, falla del contacto glótico, lesiones de masa y edema. A mayor ruido, más alto es el valor.

Harmonic to noise ratio (HNR): Indica si es que el sonido producido se origina de las cuerdas vocales, o si es producto del ruido originado por turbulencias de cualquier sitio del tracto vocal. Su valor normal es de 20dB, si el valor es inferior a este, se puede relacionar con vibraciones irregulares de las cuerdas vocales, escape de aire, presencia de sub armónicos o quiebres en la voz. Yumoto dice que la voz siempre tendrá un componente de ruido al azar. El HNR es mayor en hombres que en mujeres.

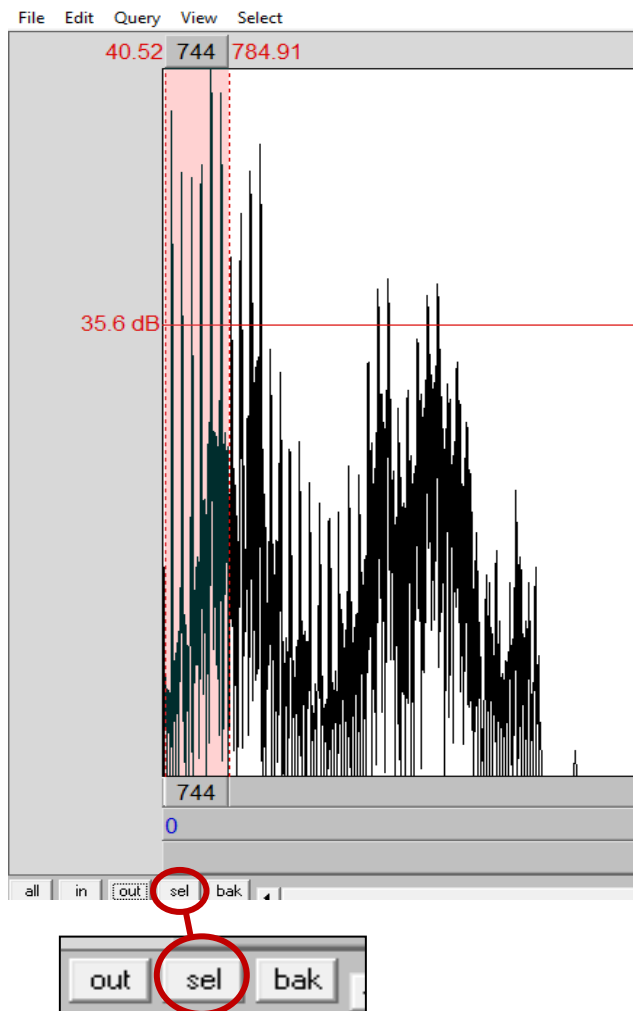
7. Para obtener el valor de H1-H2, vaya a "Spectrum", y haga clic en "View spectral slice", también puede presionar CTRL + L.



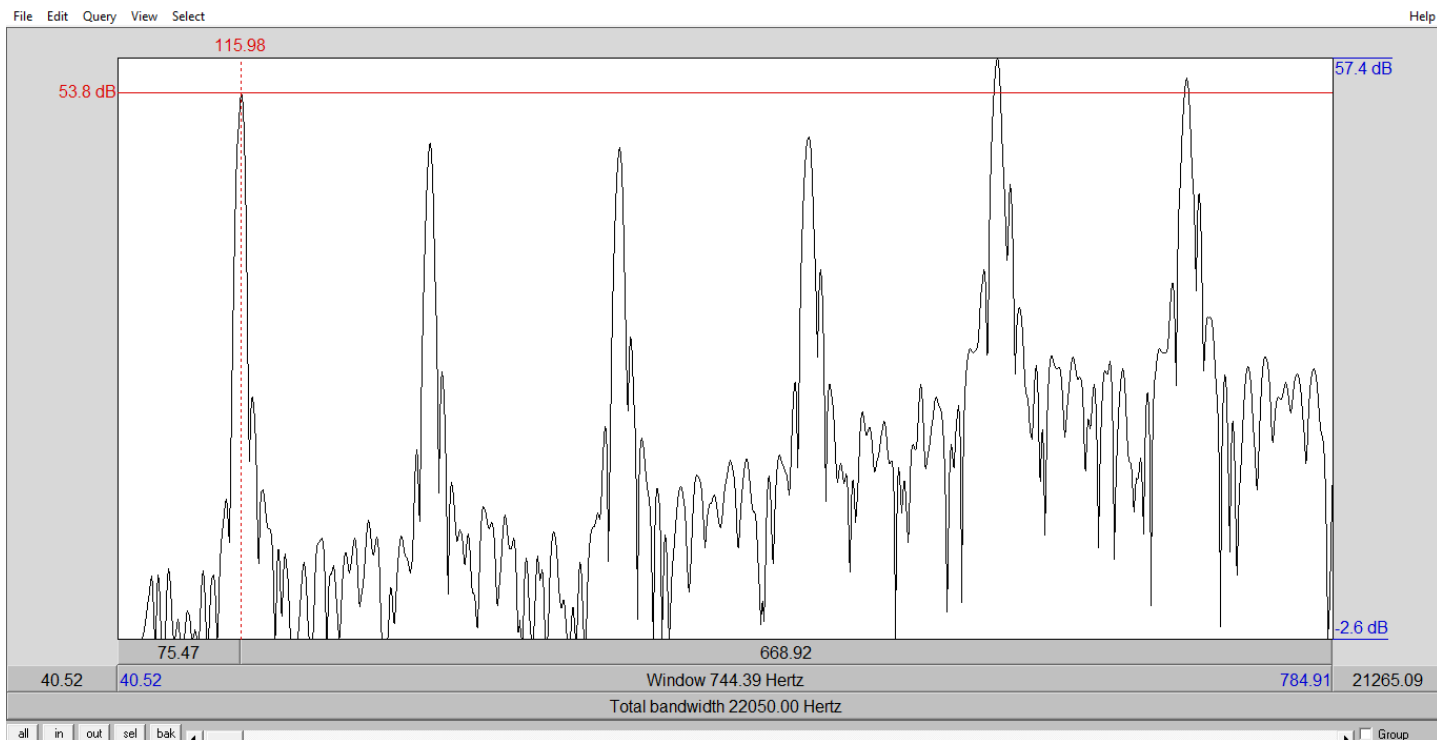
8. En la pantalla aparecerá la siguiente ventanilla:



9. Para el análisis seleccione la porción inicial y luego haga clic en "sel".



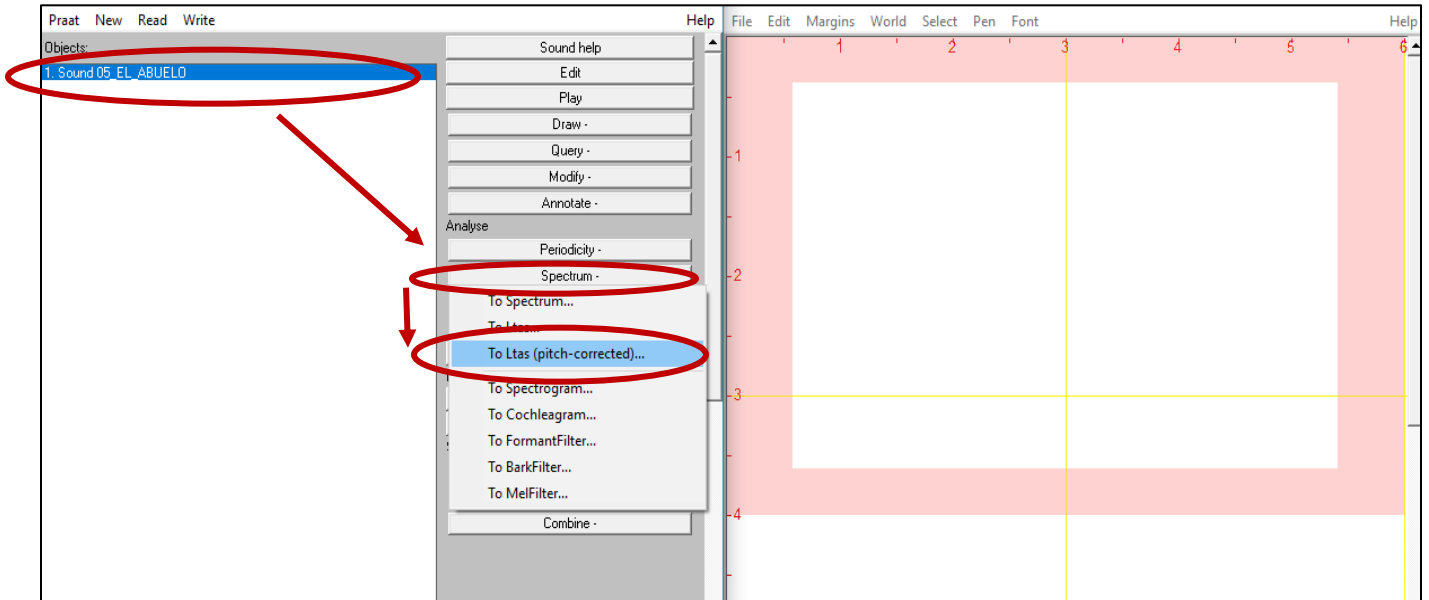
10. Luego debe obtener las frecuencias de la F0 y del segundo armónico. Después estos valores se restan y se obtiene H1-H2.



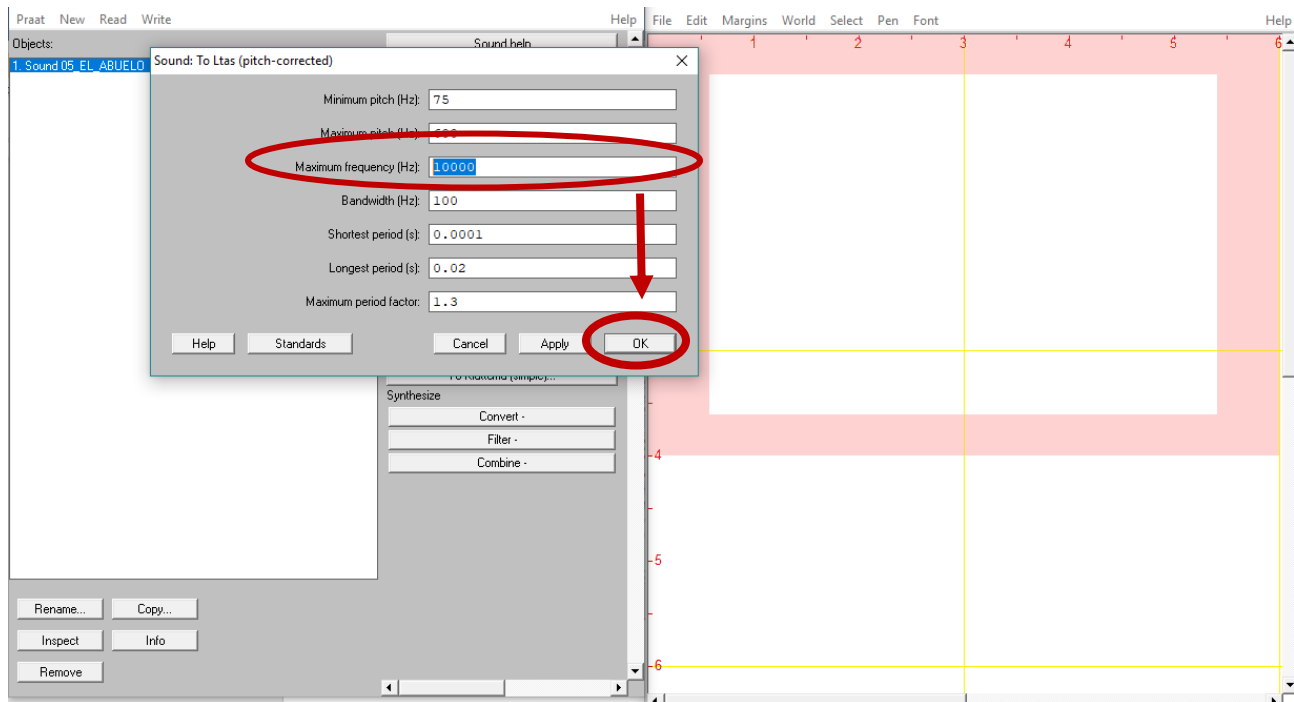
MEDIDAS A LARGO PLAZO

Para obtener parámetros a largo plazo como Ltas, Alpha ratio, L1-L0 y 1K-5K 5K-8K, elija un audio de habla conectada, es decir, una conversación o un texto, en este caso el “texto del abuelo”.

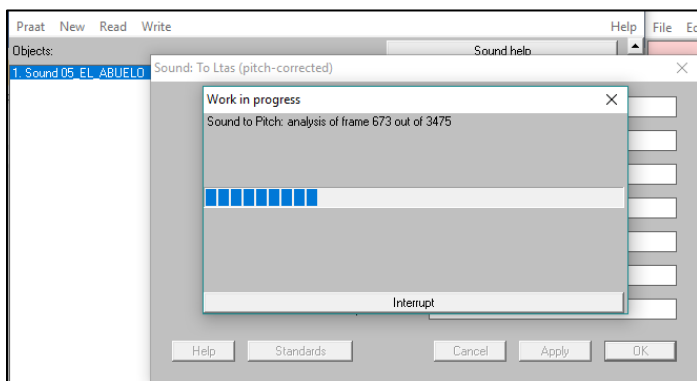
11. Para obtener Ltas seleccione el audio del texto, haga clic en “Spectrum”, y luego seleccione “To Ltas (pitch-corrected)”.



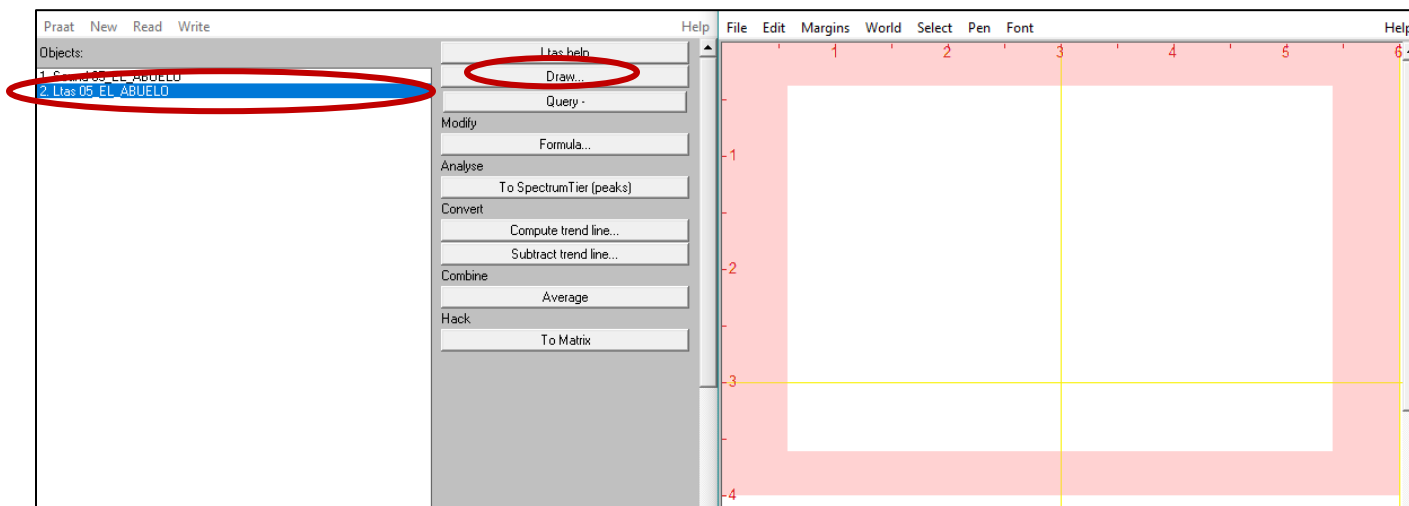
12. En “Maximum frequency (Hz)” modifique el valor de 5000 a 10000, y presione “OK”.



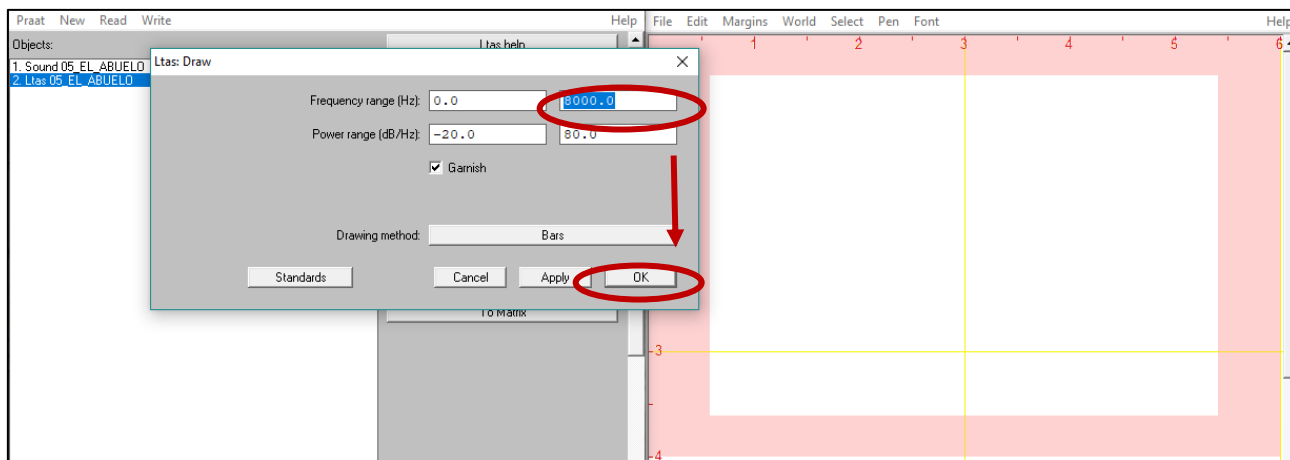
13. Luego de la corrección se hará una copia del audio original, que comenzará con el nombre de “Ltas...”



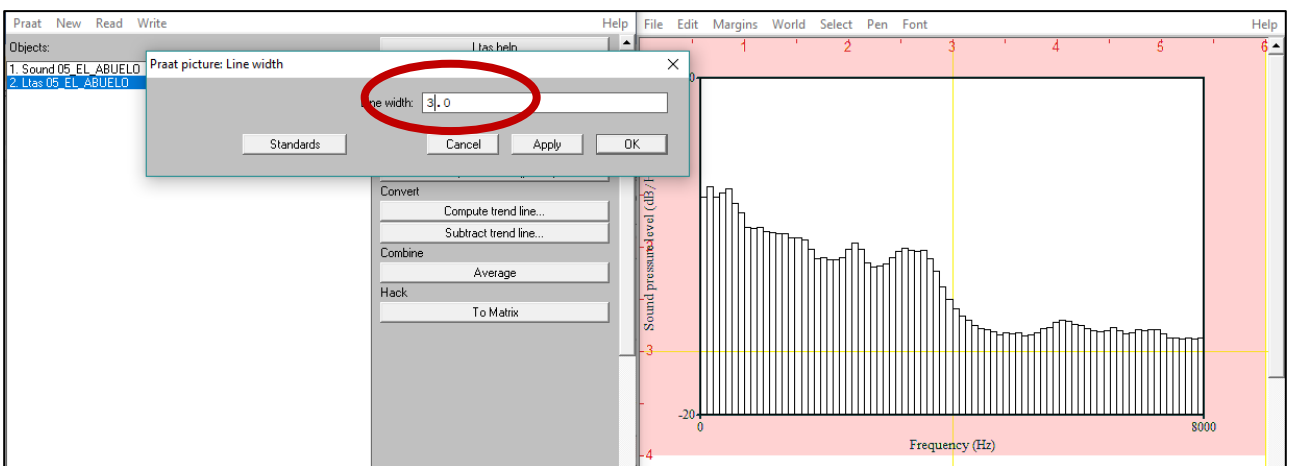
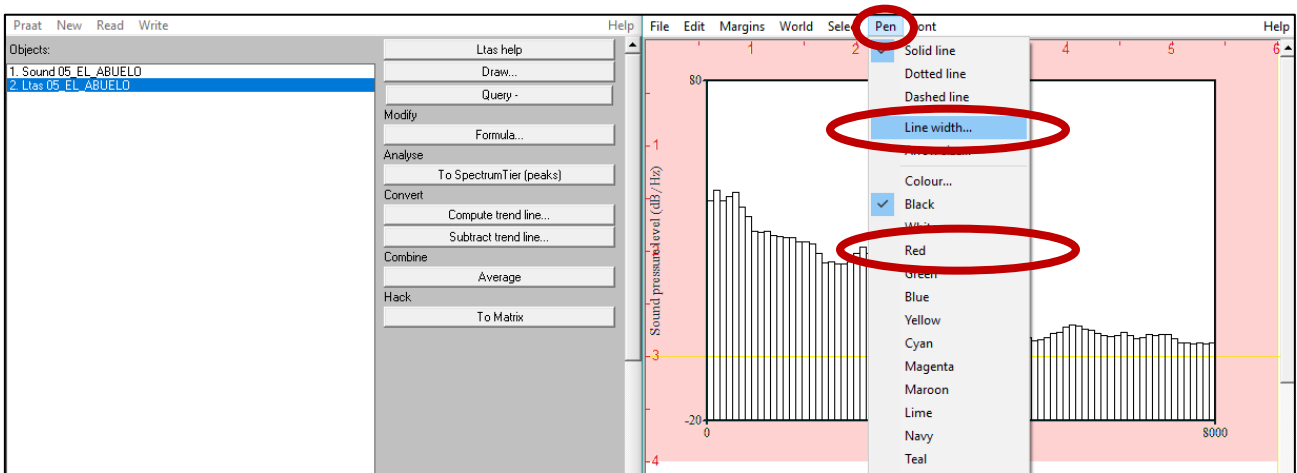
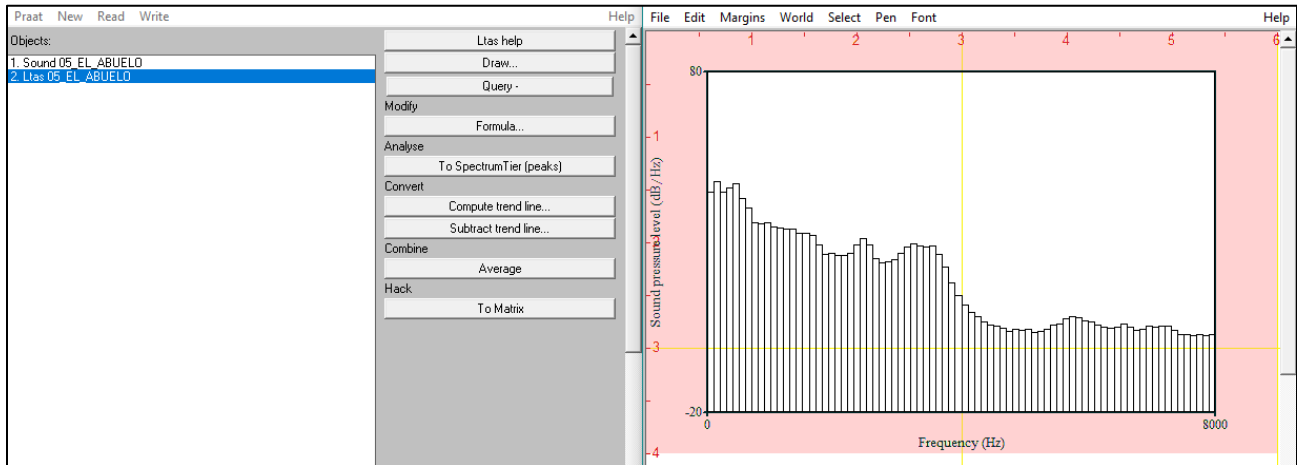
14. Seleccione el audio corregido, y luego “Draw...”.



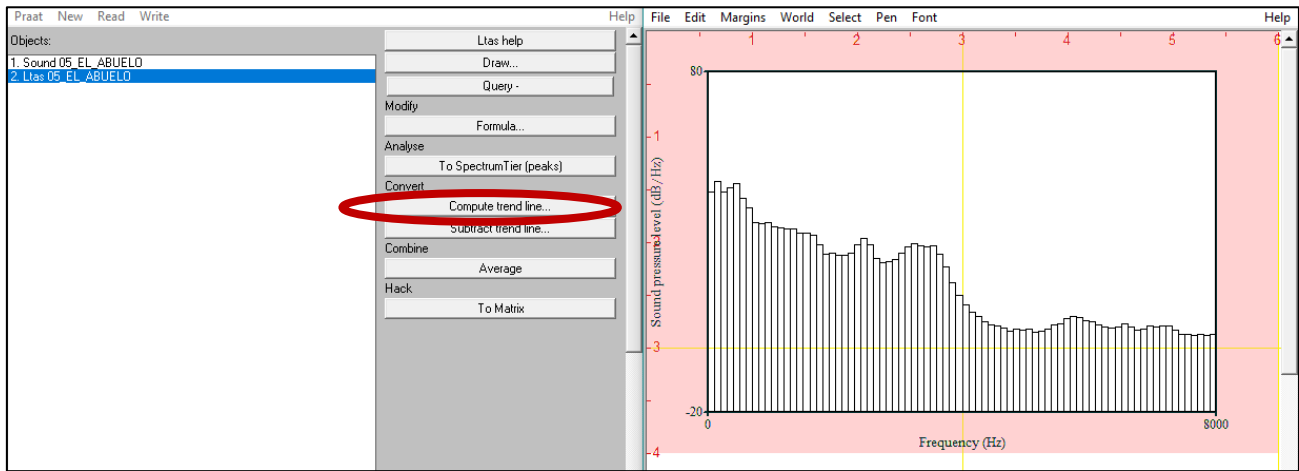
15. En “Frequency range (Hz)” cambie el valor por “8000” y seleccione “OK”



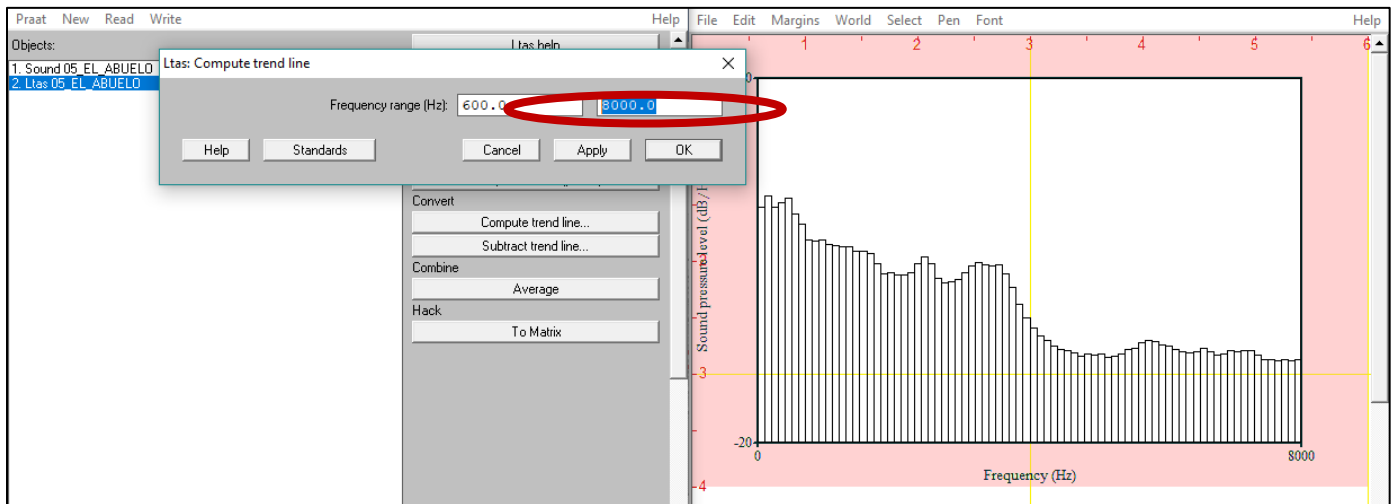
16. Se obtiene un gráfico al cual se le agrega una pendiente espectral. Vaya a “Pen”, seleccione “Line width...” y cambie el ancho de la línea escribiendo el número 3, luego haga clic en “Red”, así la línea de la pendiente será de otro color y grosor.



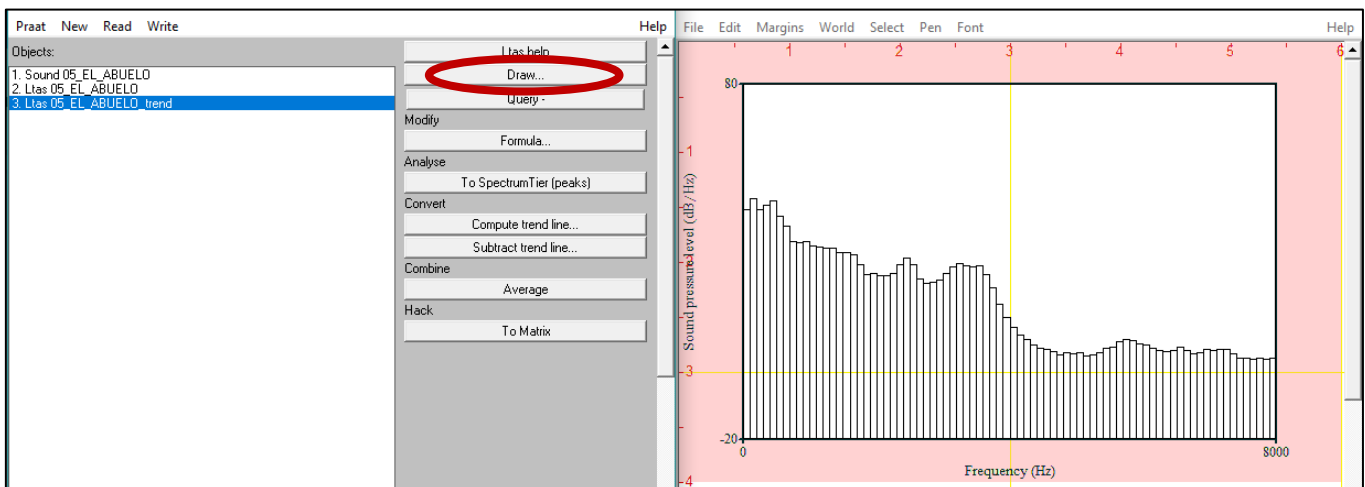
17. A continuación seleccione la opción "Compute trend line..." para especificar los datos de la curva espectral.



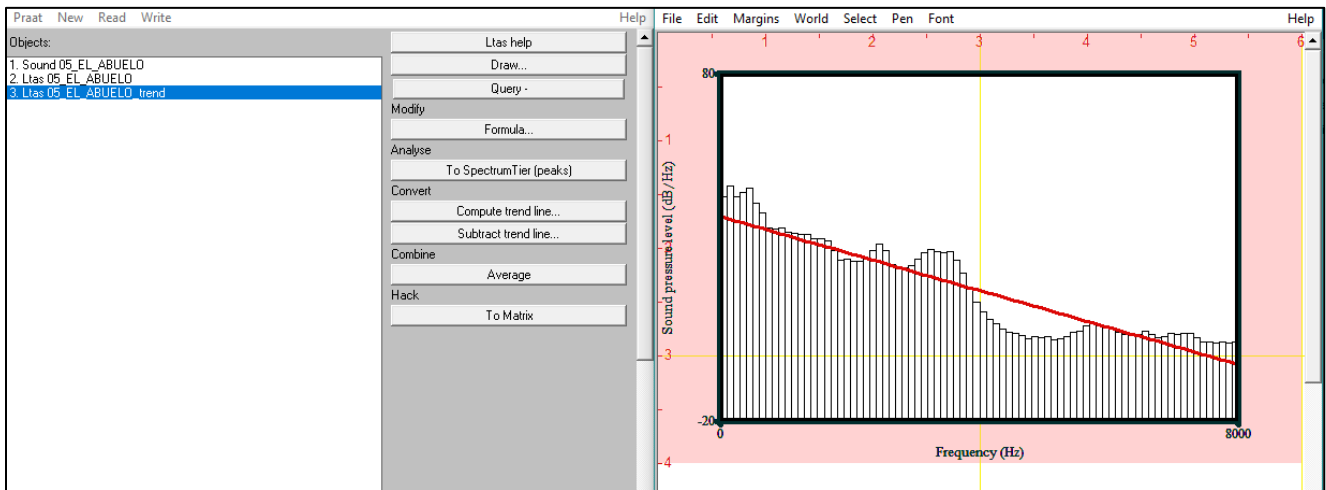
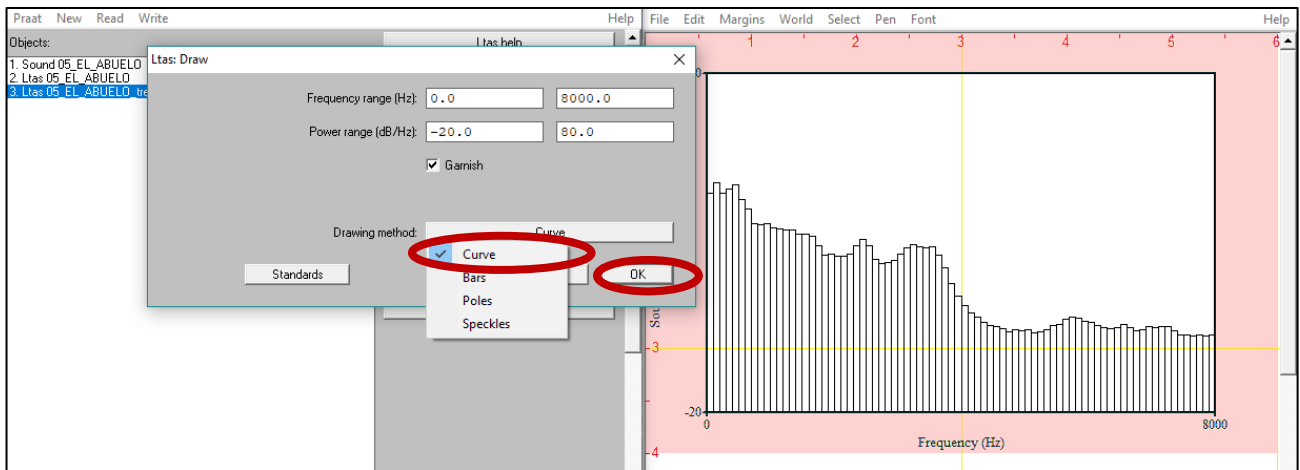
18. Cambie el valor de frecuencia máxima por 8000 y haga clic en OK.



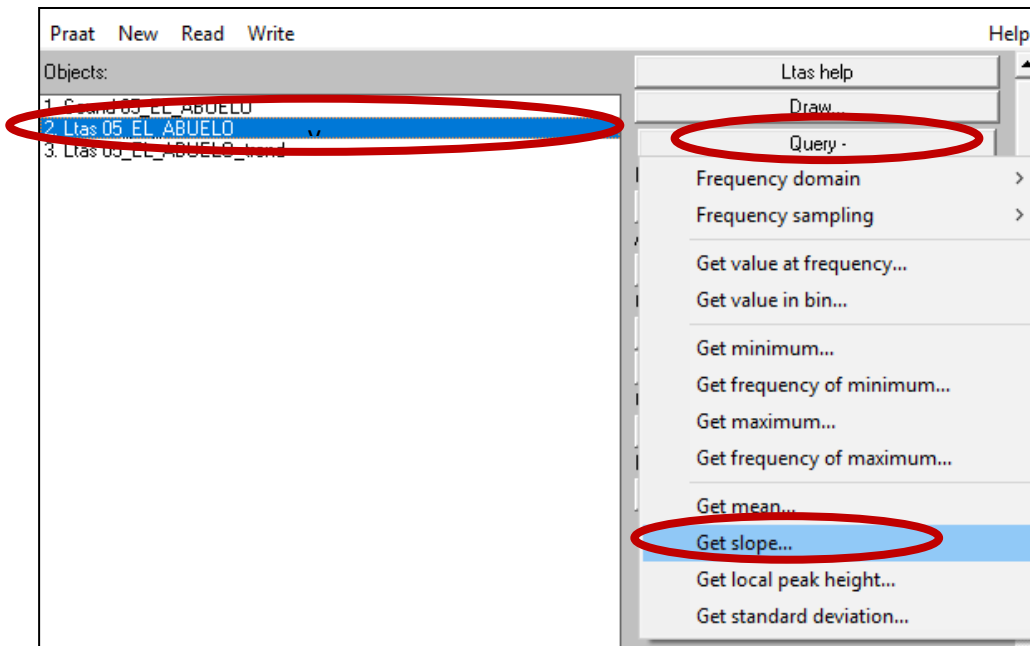
19. Luego seleccione "Draw..."



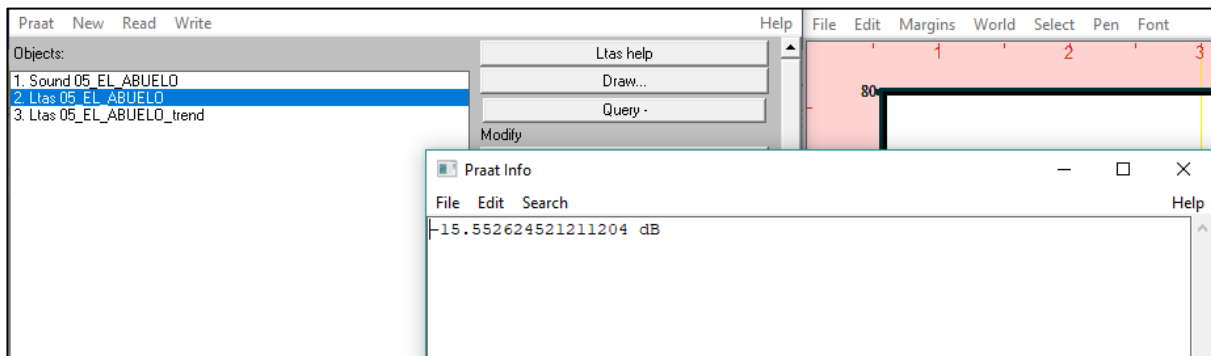
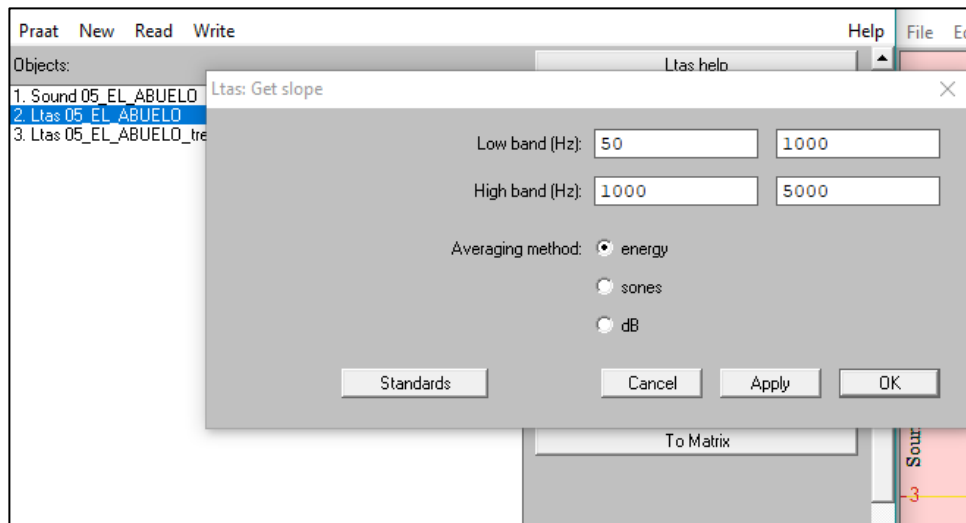
20. Luego en Drawing method seleccione la opción "Curve" y haga clic en "OK" para que aparezca la curva dibujada en el grafico Ltas.



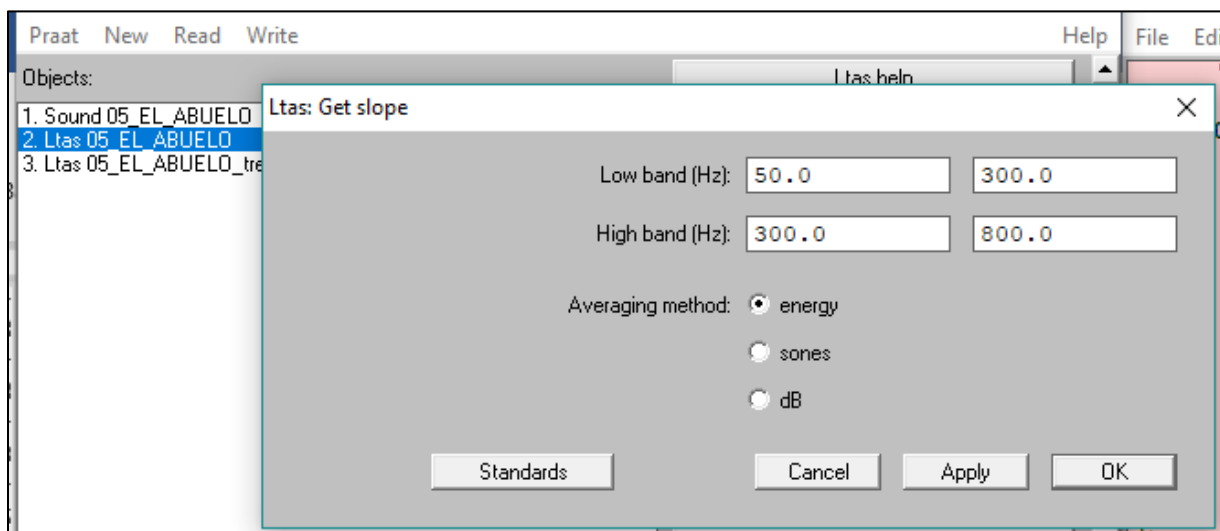
21. Para obtener Alpha ratio, seleccione el archivo LTAS, haga clic en "Query" y luego en "Get slope..."



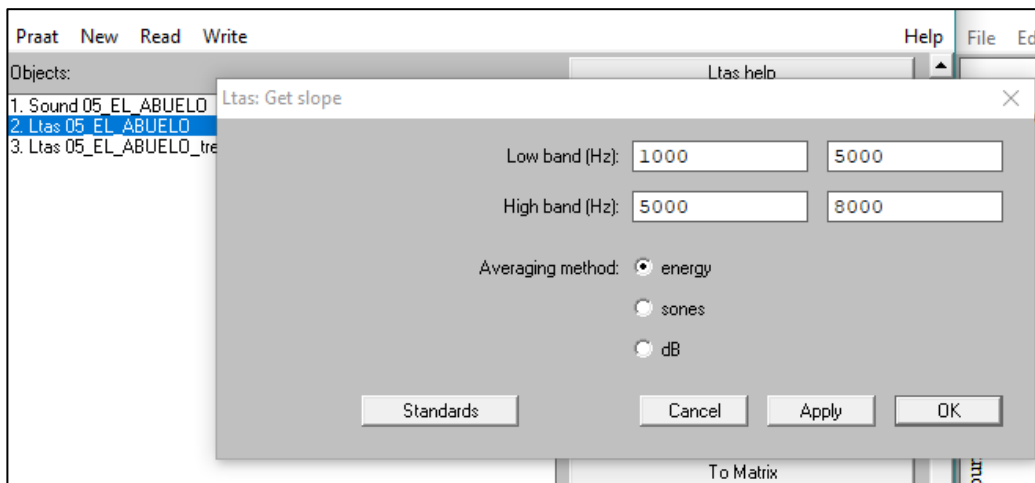
22. Ahí modifique los valores de Low band (Hz) a 50 y 1000, y los valores de High band (Hz) a 1000 y 5000. Luego seleccione "OK" y se abrirá la ventana con el valor final.



23. Para obtener el valor de L1-L0, realice el mismo procedimiento anterior, pero modifique las frecuencias de Low band (Hz) a 50 y 300, y de High band (Hz) a 300 y 800. Luego seleccione "OK" y se abrirá la ventana con el valor de este parámetro.



24. Para obtener 1K- 5K 5K-8K modifique las bandas de Low band (Hz) en 1000 y 5000, y High band (Hz) se deja en 5000 y 8000. Seleccione "OK" y se abrirá la ventana con el resultado.



LTAS	Alpha Ratio	L1-L0	1K-5K 5K-8K
<p>Long terme average spectrum (LTAS): Representa el promedio de varios espectros sucesivos de la señal acústica. Entrega información de la distribución frecuencial de la energía sonora. En el eje vertical se encuentran representados los niveles de presión sonora en decibeles y en el eje horizontal la frecuencia en hercios.</p>	<p>Es una medida de aducción glótica. Es la medición espectral de la energía en las bandas de frecuencia de 50 hz-1 Khz y 1 Khz-5 Khz. Se relaciona con cambios en la calidad de la voz. El valor de la pendiente del grafico será distinta en función de las características de la voz. Cuando tenemos voces hipofuncionales la pendiente cae mas acentuadamente, y los valores bajos indican que la f0 y los armónicos dominan el espectro. Todos los valores cercanos a 0 hablamos de voces normales y valores muy positivos (>15dB) hablan de hiperfunción, valores muy negativos (< -15 dB) indican hipofunción. Mucha amplificación en las frecuencias 5k y 8k se puede interpretar como ruido o una voz muy brillante o resonante.</p>	<p>Energía del formante uno - energía de la f0: Se relaciona con el modo de fonación y con la sonoridad, es decir con el grado de contacto cordal de los pliegues vocales. Es la medición de la banda de frecuencias entre 50 hz-300 hz y 300 hz-800 hz. Un valor significativamente mayor de L0 por sobre L1 indica una hipofunción de la fonación o soplosidad. Un valor mayor de L1 por sobre L0 indica una hiperfunción de la fonación o tensión.</p>	<p>Es la relación entre las bandas de frecuencia entre 1 Khz-5 Khz y 5 Khz-8 Khz. Este parámetro es utilizado para ver los niveles de ruido y soplosidad. Mientras más negativo el valor (< -15 dB) es hiperfunción y entre más positivo (15 dB) es hipofunción. Entre 5k y 8k aparece ruido y voces normales y muy brillantes, y se puede diferenciar de manera perceptual.</p>