

_sonido uno

_apunte de catredra

_la voz y su patrón de radiación

_autor: demián lorenzatti

_la voz humana

La voz humana, no es solamente un elemento de la naturaleza como el viento, o el agua que corre por un arroyo. Seguramente, por el recorrido que realiza el aire desde los pulmones hasta la boca, sea tan compleja como el instrumento musical más sofisticado.

En este escrito intentaré explicar su funcionamiento y características de la forma más breve y entendible que me sea posible. Esto será con el fin de proveer información teórica para facilitar la tarea a la hora de tener que microfonear y grabar, amplificar o hasta mezclar a un locutor o grupo de interlocutores.

_cómo se produce la voz

El aire es expulsado de los pulmones con la suficiente fuerza como para llegar a las cuerdas vocales. Estas dos membranas finas y delicadas vibran con una amplitud proporcional a la de la fuerza de la columna de aire que les fue entregada. Mientras más relajadas estén, menor será la cantidad de vibraciones por segundo que podrán realizar, ya que el recorrido que realizarán en su movimiento será mayor. A medida que se vayan tensando, mayor cantidad de vibraciones por segundo podrán realizar (este fenómeno es análogo al de una cuerda, como por ejemplo la de un violín). Así es como se determina la frecuencia fundamental que la voz tiene cuando hablamos, cantamos o simplemente emitimos un sonido con ella.

Luego de atravesar las cuerdas vocales el aire pasa por la garganta y de allí entra en la boca. Esta, como las manos de un guitarrista, será quien determine las principales características del timbre de nuestra voz. Dependerá del tamaño, la forma que adopte y de la posición que la lengua tome para distribuir la energía y dosificarla.

Pero no solamente la boca será la constructora del timbre, las resonancias en nuestra caja torácica y en nuestra nariz pueden influir en gran medida, tanto de forma voluntaria como involuntaria. Y este es un importante punto a la hora de microfonear la voz de una persona.

En nuestro abdomen resuenan los músculos largos del pecho y con ellos el aire de los pulmones. Estos músculos los utilizamos también para la audición de frecuencias muy graves; y obviamente para la amplificación de frecuencias graves también. Por lo tanto, si colocamos un micrófono muy próximo o apoyado a la caja torácica, seguramente obtendremos como resultado una voz con predominancia de las frecuencias graves en su espectro, aunque no por esto cambiaremos su altura tonal (ver diferencia entre altura tonal y altura espectral).

Cuando nuestro interlocutor dirige la energía de la columna de aire hacia la nariz predominarán en el timbre de su voz las frecuencias medias. Esto es por las resonancias producidas en el tabique nasal y en los huesos de alrededor de éste. A este echo, se lo llama voz nasal, y generalmente es intencional. Cuando no lo es, pasa a ser un defecto de fonación en nuestro interlocutor y debemos estar muy atentos a la hora de microfonearlo. Igualmente, aunque no se produzca directamente este efecto, al colocar un micrófono próximo a la nariz tendremos siempre una tendencia a que se escuche una voz con predominancia de frecuencias medias en su espectro. Este es el principal defecto de los micrófonos para teatro y actuación en vivo que se colocan como un casco y su diafragma queda ubicado en la parte superior del tabique nasal. Para tratar de solucionar esto, los operadores de sonido recurren al proceso de equalización.

_frecuencia fundamental de la voz

La frecuencia fundamental, f_1 o primer armónico de la voz, es una variable manipulable por quien tiene la facultad de expresarse por medio de ella. Es decir que quien hable o cante podrá variar la f_1 con la que entona sus palabras y de esta manera darles distinta expresión.



_sonido uno

_apunte de catèdra

_la voz y su patr3n de radiaci3n

_autor: demian lorenzatti

As3 y todo existen ciertas limitaciones dadas por el gènero y el registro vocal que poseen las personas. Los hombres y las mujeres difieren en su registro.

Los hombres que m3s grave pueden llegar a emitir sonido con la voz parten de una frecuencia de alrededor de los 120Hz, estos son considerados de registro bajo y no es muy com3n encontrarlos (mucho m3s frecuente son los de registro bar3tono y luego los tenores). Las mujeres que m3s bajo pueden llegar lo hacen a partir de los 240Hz aproximadamente y se las considera de registro contralto (los otros registros existentes son las mezzo soprano y las soprano).

Un detalle importante a tener en cuenta al poner un micr3fono para amplificar o grabar la voz de una persona es la predominancia de acentuaci3n sobre las consonantes que haga.

Si bien en nuestro idioma (el castellano) los acentos se producen sobre las vocales, muchas veces por errores de dicci3n o para dar expresi3n al discurso que estamos realizando, acentuamos sobre una consonante y de esta manera hacemos variaciones sobre nuestro ritmo. Existen algunas consonantes que seg3n su forma de fonaci3n pueden producir distintos efectos sobre el micr3fono. Este es el caso de las S, las T y las P. Para la S lo que sucede es que la columna de aire liberada es mucho m3s grande que para otras consonantes y al pasar por entre los dientes y labios crea un gran incremento en las frecuencias agudas, que sale con mayor intensidad en l3nea recta hacia el frente de la cara. Casi como el sonido de una flauta dulce.

Para el caso de la T o la P, la obstrucci3n que realiza la lengua a la columna de aire saliente concluye con una muy breve liberaci3n de la misma. Casi como eyectando una gran masa de aire en un muy breve intervalo de tiempo. Este gran caudal de aire liberado tan de repente, tiende a golpear sobre la superficie del diafragma del micr3fono generando un ruido. Esto es conocido como el "popeo", y tiene gran relaci3n con el efecto de proximidad. Posee la caracter3stica de crear un sonido semejante al de un globo de aire al reventarse.

Su sonido, saldr3 liberado con un 3ngulo hacia abajo, ya que el labio superior obstruir3 su paso. No debemos olvidar tambi3n que: como toda transici3n corta en el tiempo, tendr3 un ancho de banda grande.

Para las tres consonantes existe una muy 3til soluci3n. Si la S produce un exceso de frecuencias agudas y tenemos en cuenta que cuanto m3s aguda es una frecuencia se vuelve m3s direccional. Tendremos que quitar el micr3fono de la trayectoria del aire que mueven estas frecuencias. Y, si la T o la P tienen un ancho de banda amplio, lo que m3s nos molestar3 ser3n las frecuencias graves, pues tender3n a enmascarar a las agudas. Por lo tanto deberemos alejar el micr3fono como para que ese gran caudal de aire liberado de repente, encuentre el espacio suficiente para extinguir el exceso de energ3a (mayor en las frecuencias graves) y llegar al diafragma del micr3fono lo m3s plano posible. ¡Pero cuidado! Alejar demasiado el micr3fono implica otros problemas tan molestos como 3l ponerlo demasiado cerca.

Por todos estos motivos, no es extra3o que al observar la filmaci3n de una pel3cula, notemos que el sonidista coloca la ca3a con el micr3fono por encima de los actores y con un 3ngulo de unos treinta a cuarenta y cinco grados, y a una distancia de entre un metro y un metro y medio. Siempre y cuando el plano de la c3mara se lo permita.

Igualmente no debemos olvidar que cada situaci3n de grabaci3n ofrece una gran cantidad de posibilidades que realmente no puedo describir en tan breve escrito. Por lo tanto

_detalles de las consonantes

_soluciones

_comentario final



recomiendo estar siempre atentos a las condiciones y el contexto en que se produce el fenómeno sonoro, y de esta manera determinar cual será la forma más apropiada para colocar el micrófono.

