

UDS

LIBRO

PRUDUCCION DE AUDIO

LICENCIATURA EN DISEÑO GRAFICO
CUATRIMESTRE: OCTAVO

Marco Estratégico de Referencia

ANTECEDENTES HISTORICOS

Nuestra Universidad tiene sus antecedentes de formación en el año de 1979 con el inicio de actividades de la normal de educadoras “Edgar Robledo Santiago”, que en su momento marcó un nuevo rumbo para la educación de Comitán y del estado de Chiapas. Nuestra escuela fue fundada por el Profesor de Primaria Manuel Albores Salazar con la idea de traer Educación a Comitán, ya que esto representaba una forma de apoyar a muchas familias de la región para que siguieran estudiando.

En el año 1984 inicia actividades el CBTiS Moctezuma Ilhuicamina, que fue el primer bachillerato tecnológico particular del estado de Chiapas, manteniendo con esto la visión en grande de traer Educación a nuestro municipio, esta institución fue creada para que la gente que trabajaba por la mañana tuviera la opción de estudiar por las tarde.

La Maestra Martha Ruth Alcázar Mellanes es la madre de los tres integrantes de la familia Albores Alcázar que se fueron integrando poco a poco a la escuela formada por su padre, el Profesor Manuel Albores Salazar; Víctor Manuel Albores Alcázar en septiembre de 1996 como chofer de transporte escolar, Karla Fabiola Albores Alcázar se integró como Profesora en 1998, Martha Patricia Albores Alcázar en el departamento de finanzas en 1999.

En el año 2002, Víctor Manuel Albores Alcázar formó el Grupo Educativo Albores Alcázar S.C. para darle un nuevo rumbo y sentido empresarial al negocio familiar y en el año 2004 funda la Universidad Del Sureste.

La formación de nuestra Universidad se da principalmente porque en Comitán y en toda la región no existía una verdadera oferta Educativa, por lo que se veía urgente la creación de una institución de Educación superior, pero que estuviera a la altura de las exigencias de los jóvenes que tenían intención de seguir estudiando o de los profesionistas para seguir preparándose a través de estudios de posgrado.

Nuestra Universidad inició sus actividades el 18 de agosto del 2004 en las instalaciones de la 4ª avenida oriente sur no. 24, con la licenciatura en Puericultura, contando con dos grupos de

cuarenta alumnos cada uno. En el año 2005 nos trasladamos a nuestras propias instalaciones en la carretera Comitán – Tzimol km. 57 donde actualmente se encuentra el campus Comitán y el Corporativo UDS, este último, es el encargado de estandarizar y controlar todos los procesos operativos y Educativos de los diferentes Campus, Sedes y Centros de Enlace Educativo, así como de crear los diferentes planes estratégicos de expansión de la marca a nivel nacional e internacional.

Nuestra Universidad inició sus actividades el 18 de agosto del 2004 en las instalaciones de la 4ª avenida oriente sur no. 24, con la licenciatura en Puericultura, contando con dos grupos de cuarenta alumnos cada uno. En el año 2005 nos trasladamos a nuestras propias instalaciones en la carretera Comitán – Tzimol km. 57 donde actualmente se encuentra el campus Comitán y el corporativo UDS, este último, es el encargado de estandarizar y controlar todos los procesos operativos y educativos de los diferentes campus, así como de crear los diferentes planes estratégicos de expansión de la marca.

MISIÓN

Satisfacer la necesidad de Educación que promueva el espíritu emprendedor, aplicando altos estándares de calidad Académica, que propicien el desarrollo de nuestros alumnos, Profesores, colaboradores y la sociedad, a través de la incorporación de tecnologías en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

VISIÓN

Ser la mejor oferta académica en cada región de influencia, y a través de nuestra Plataforma Virtual tener una cobertura Global, con un crecimiento sostenible y las ofertas académicas innovadoras con pertinencia para la sociedad.

VALORES

- Disciplina
- Honestidad
- Equidad
- Libertad

ESCUDO



El escudo de la UDS, está constituido por tres líneas curvas que nacen de izquierda a derecha formando los escalones al éxito. En la parte superior está situado un cuadro motivo de la abstracción de la forma de un libro abierto.

ESLOGAN

“Mi Universidad”

ALBORES



Es nuestra mascota, un Jaguar. Su piel es negra y se distingue por ser líder, trabaja en equipo y obtiene lo que desea. El ímpetu, extremo valor y fortaleza son los rasgos que distinguen.

Producción de Audio

Objetivo de la materia: Al finalizar este curso los alumnos aprenderán a identificar los diferentes efectos sonoros será capaz de producir sonidos y poder musicalizar correctamente producciones audiovisuales.

INDICE.

UNIDAD I : EL SONIDO

- 1.1. Definición de sonido.
- 1.2. Características del sonido.
- 1.3. Propagación del sonido.
- 1.4. Vibración.
- 1.5. Fisiología del sonido.
- 1.6. Propiedades del sonido.
- 1.7. Fenomenos acusticos: reverberacion.
- 1.8. El ruido
- 1.9. Diferencia entre sonido y ruido.
- 1.10. Sonidos Graves, Agudos e Intermedios.
- 1.11. Velocidad del sonido.
- 1.12. Sordera.

UNIDAD II: MÚSICA

- 2.1. Definición Música.
- 2.2. El origen y el sentido de la Música.
- 2.3. Melodía
- 2.4. Tipos de Música.
- 2.5. Generos Musicales
- 2.6. Evolución de la Música.
- 2.7. Musicos reconocidos de la historia.
- 2.8. Voz.
- 2.9. Locución.
- 2.10. Doblaje.

2.11. Musicalización.

UNIDAD III: PRODUCCIÓN DE AUDIO

3.1. Estudio de grabación.

3.2. Materiales absorbentes y aislantes.

3.3. Microfonía.

3.4. Tipos de Micrófono.

3.5. Línea de Tiempo: Micrófonos.

3.6. Consola de sonido.

3.7. Secciones de una consola.

3.8. Audio de Calidad.

3.9. Formatos de audio.

3.10. Programas para editar Audio.

3.11. Consideraciones para editar un audio.

3.12. Practica: producción de sonidos.

3.13. Practica: grabación de sonidos.

3.14. Practica: edición de sonidos.

3.15. Aplicación de la musicalización.

UNIDAD IV: APLICACIÓN DE LA EDICIÓN DE AUDIO

4.1. Historia para proyecto auditivo.

4.2. Planeación del guión.

4.3. Exploración de los sonidos.

4.4. Grabación voz.

4.5. Grabación sonidos.

4.6. Grabación efectos de fondo.

4.7. Edición de audios.

4.8. Comparar coincidencia de historia con sonido.

4.9. Revisar línea de tiempo

4.10. Exportar historia

4.11. Presentar.

UNIDAD I : EL SONIDO

I.1. Definición de sonido.

El sonido es una onda mecánica longitudinal que se propaga a través de un medio elástico. Nuestro oído es capaz de percibir algunos de estos sonidos, y nuestro cerebro los procesa de manera que podemos escucharlos.

El sonido humanamente audible consiste en ondas sonoras y ondas acústicas que se producen cuando las oscilaciones de la presión del aire, son convertidas en ondas mecánicas en el oído humano y percibidas por el cerebro. La propagación del sonido es similar en los fluidos, donde el sonido toma la forma de fluctuaciones de presión. En los cuerpos sólidos la propagación del sonido involucra variaciones del estado tensional del medio.



Cuando hablamos de sonido, nos referimos a la propagación de las ondas mecánicas originadas por la vibración de un cuerpo a través de un fluido o un medio elástico. Dichas ondas pueden o no ser percibidas por los seres vivos, dependiendo de su frecuencia.

Existen sonidos audibles por el oído humano y otros que solo perciben ciertas especies de animales. Se trata de ondas acústicas producidas por la oscilación de la presión del aire, que son percibidas por el oído y transmitidas al cerebro para ser interpretadas. En el caso del ser humano, este proceso es esencial para la comunicación hablada.

El sonido puede propagarse también en otros elementos y sustancias, líquidos, sólidos o gaseosos, pero a menudo sufriendo ciertas modificaciones. Se trata de un transporte de energía sin transporte de materia y, al contrario de las ondas electromagnéticas de la luz o la radiación, no puede propagarse en el vacío.

El sonido es estudiado por la acústica, una rama de la física y de la ingeniería. También es de sumo interés para la fonética, rama de la lingüística especializada en la comunicación oral de los seres humanos en sus distintos idiomas.

La propagación del sonido involucra transporte de energía sin transporte de materia, en forma de ondas mecánicas que se propagan a través de un medio elástico sólido, líquido o gaseoso. Entre los más comunes se encuentran el aire y el agua. El sonido, las ondas sonoras, no se propagan en el vacío, al contrario que las ondas electromagnéticas. Si las vibraciones se producen en la misma dirección en la que se propaga el sonido, se trata de una onda longitudinal y si las vibraciones son perpendiculares a la dirección de propagación es una onda transversal.

La fonética acústica concentra su interés especialmente en los sonidos del habla: cómo se generan, cómo se perciben, y cómo se pueden describir gráfica o cuantitativamente.

Pongamos un ejemplo: imagina que estás en un concierto plagado de gente, el típico en el que no puedes ni moverte de lo apretados que estas. Ahora, un hombre que ha tenido un mal día, se pone a moverse y agitarse energicamente, empujando a todas las personas que le rodean. Lo más seguro es que las personas que rodeaban al hombre se vean empujadas, y sin poder evitarlo, empujen a su vez a otras personas, transmitiendo el movimiento del hombre inicial. El empujón se va propagando desde el hombre hacia fuera, de forma circular.

El sonido se produce de igual manera. Las moléculas del aire serían los asistentes al concierto, y el hombre que empuja sería un cuerpo que vibra. Cualquier objeto, al vibrar, empuja las moléculas de aire que le rodean. Éstas a su vez, empujan a las moléculas adyacentes, y así hasta que llega a nuestro oído.

Cabe decir que nuestro rango de frecuencias audibles va desde los 20 Hz a los 20 kHz. Esto quiere decir que para que oigamos algo como sonido, el objeto tiene que estar vibrando a una velocidad de 20 veces por segundo como mínimo. Nuestro oído es bueno, pero tiene algunas limitaciones.

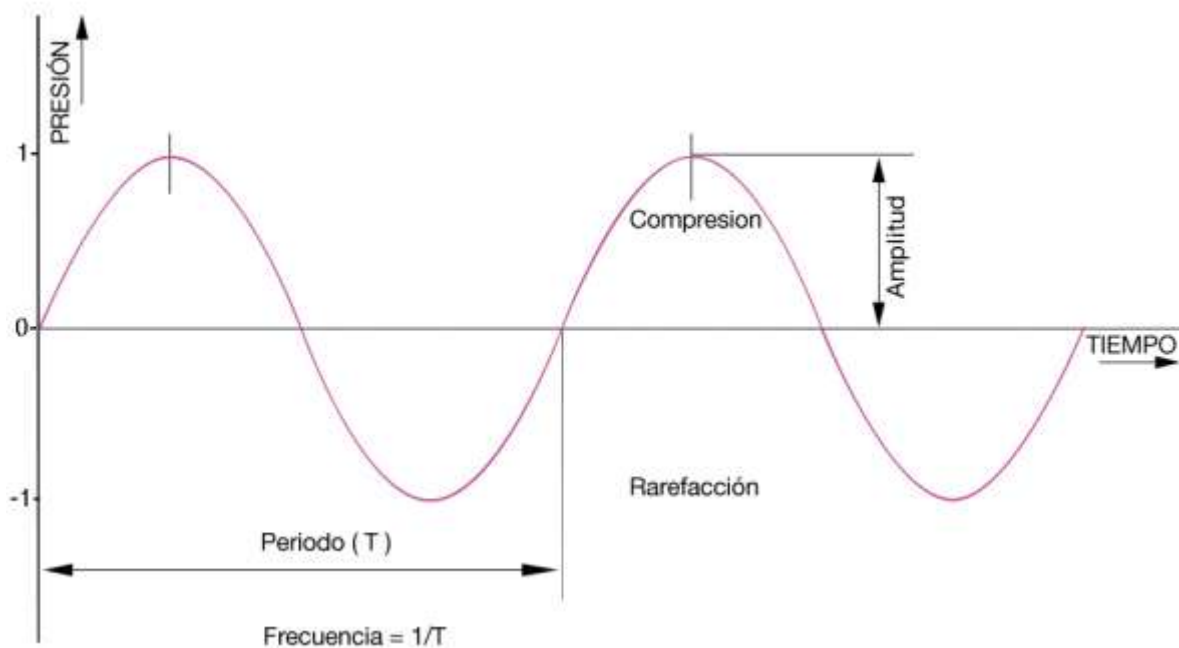
1.2. Características del sonido.

El sonido se produce cuando un cuerpo vibra, y transmite dichas vibraciones al medio circundante en forma de ondas sonoras. Éstas se desplazan expansivamente, a una velocidad promedio (en aire) de 331,5 m/s, y pueden reverberar (“rebotar”) en distintos tipos de superficies, logrando distintos efectos de eco o de distorsión, que a menudo magnifican su potencia (como en las cajas de resonancia o los parlantes).

El sonido tiene tres cualidades fundamentales, así como todas las ondas en física. Una onda tiene amplitud, frecuencia y contenido armónico, y para el sonido. estas magnitudes se llaman intensidad, tono y timbre, respectivamente. Pasamos a explicarlas una a una.

- La intensidad hace referencia a la amplitud de la onda de sonido. Es la característica más sencilla de comprender: se relaciona con el volumen al que oímos el sonido. Cuánto más fuerte vibren las moléculas del medio, más intensidad de sonido. Normalmente nos referimos a ella empleando una unidad relacionada con la intensidad de sonido: el Decibelio [dB].
- El tono es la frecuencia de vibración de la onda de sonido. Se mide en Hertz [Hz], y equivale al número de oscilaciones por segundo. Ya hemos visto que nuestro oído sólo es capaz de escuchar los sonidos con tonos comprendidos entre los 20 Hz y los 20 kHz, aunque por ejemplo muchos animales pueden escuchar por encima de nuestros límites, los conocidos como ultrasonidos. En música, cada nota equivale a una frecuencia concreta, por ejemplo un La son 440 Hz. cuanto más alta es la frecuencia o tono del sonido, más agudo lo escuchamos.
- El timbre es la cualidad del sonido más interesante, pero también más compleja de entender. El sonido, normalmente, no es una sola onda a una frecuencia concreta, sino que está compuesto por varias ondas de varias frecuencias distintas, que al sumarlas, hace que oigamos el sonido de una forma muy concreta. La onda

principal se le conoce como fundamental, y el resto de ondas acopladas tienen el nombre de armónicos. El timbre es el responsable de que distingamos a una persona solo por su voz. Cada uno tiene un timbre único, independientemente de la nota que esté cantando. Por ejemplo, una guitarra tocando un La suena completamente distinta de una flauta tocando la misma exacta frecuencia. Esto es debido a que cada instrumento tiene unos armónicos distintos, que dotan al sonido de color y matices.



El sonido presenta las siguientes características físicas:

-Frecuencia (f). Es el número de vibraciones completas por segundo que efectúa la fuente del sonido y que se transmite en las ondas. Un sonido audible por los seres humanos tendrá una frecuencia de entre 20 y 20.000 Hz. Por encima de ese rango será un ultrasonido perceptible, a lo sumo, por algunos animales.

-Amplitud. Es la intensidad (potencia acústica), que solemos llamar «volumen». La amplitud se relaciona con la cantidad de energía transmitida por las ondas sonoras.

-Longitud de onda (λ). Es la distancia que recorre una onda en un período de oscilación, o dicho de otro modo, la distancia entre dos máximos consecutivos de la oscilación.

-Potencia acústica (W). Es la cantidad de energía emitida por las ondas por unidad de tiempo. Se mide en vatios y depende directamente de la amplitud de onda.

-Espectro de frecuencia. Es la distribución de amplitudes, o energía acústica, para cada frecuencia de las diversas ondas que componen el sonido.

1.3. Propagación del sonido.

El sonido se propaga en líquidos, sólidos y gases, pero lo hace con mayor rapidez en los dos primeros. Esto se debe a que la compresibilidad y la densidad de la materia tienen efectos sobre la transmisión de las ondas: a menor densidad o mayor compresibilidad del medio, menor será la velocidad de transmisión del sonido. La temperatura también puede influir en el asunto.

Así, la propagación del sonido no puede darse si no existe un medio material cuyas moléculas puedan vibrar. Por eso, una explosión en el espacio exterior no podría ser percibida auditivamente, mientras que el sonido de la llegada de un tren, por ejemplo, nos alcanza gracias a que la onda sonora se transmite por el aire.

El sonido se propaga de forma longitudinal. A diferencia de las olas del mar, que suben y bajan, las ondas de sonido oscilan en la misma dirección en la que se mueven. Se podría decir que empuja y estira. Al contrario que las ondas electromagnéticas, las ondas de sonido necesitan un medio para propagarse, por eso se les conoce como ondas mecánicas.

El medio puede ser un fluido como el aire o el agua, o incluso un sólido. Pero siempre necesitaremos materia para que el sonido pueda propagarse. Si hacemos vibrar algo en el vacío, no empujará nada ya que no hay presencia de moléculas de materia, por lo que el sonido no existe en el vacío.



El sonido no viaja a la misma velocidad en todos los medios. Igual que las personas, se mueve más rápido por algunos terrenos que por otros. Es muy curioso que el aire, el medio por el que estamos acostumbrados a escuchar, es un material por el que se propaga bastante lento en comparación a otros.

La velocidad del sonido en el aire es de 343,2 m/s, o lo que es lo mismo, 1235,5 km/h.

Aunque es una velocidad muy alta, el ser humano ha conseguido superarla, lo que se conoce como superar la barrera del sonido. Generalmente, el sonido viaja más rápido en los sólidos que en los líquidos, y es más veloz en líquidos que en gases. Piénsalo, tiene sentido: las moléculas de los sólidos tienen enlaces más rígidos y están mucho más juntas, por lo que es más sencillo que propaguen la perturbación.

Por ejemplo, la velocidad del sonido en el agua es de 1.593 m/s o 5.734,8 km/h. En el acero, un sólido, es de 6.100 m/s, es decir, la friolera de 21.960 km/h.

Se dice que en el viejo oeste, los bandidos que querían saber si estaba llegando el tren, ponían la oreja en la vía. De ésta manera, podían escuchar al tren a largas distancias mucho antes, ya que el sonido viaja mucho más rápido por el metal que por el aire. Concretamente, el sonido tardaría en llegar 18 veces menos por el acero que por el aire.

1.4. Vibración.

En el mundo en que vivimos estamos rodeados de sonido, podemos oír el canto de las aves, el sonido de un piano o la voz de una persona al hablar, como también el ruido molesto del tráfico automotor. El sonido es un fenómeno físico percibido por el oído. Pero, ¿cómo se produce? ¿qué lo produce? ¿cómo se propaga?

Si escuchamos un sonido pensamos que debe haber algo que lo produce. Si oímos el sonido de una campana, sabemos que viene de un golpe que se le ha dado. Al acercar nuestra mano y tocar la campana con suavidad, podemos sentir cómo la masa metálica está vibrando, pero si apoyamos con fuerza la mano e impedimos que vibre, el sonido se apaga. Si tocamos nuestra garganta al hablar con fuerza, también nos daremos cuenta de que esta vibra, o para hacer sonar la cuerda de una guitarra, debemos hacerla vibrar. Con esto nos podemos dar cuenta que, el sonido es producido por un movimiento vibratorio

Si colocamos un timbre sonando en el interior de una campana de vidrio, al extraer el aire podemos comprobar que el sonido se va apagando lentamente hasta que no oímos nada, y si hacemos llegar aire nuevamente, el sonido se percibe cada vez con mayor intensidad. Es decir, el sonido necesita de un medio material para propagarse, ya sea este, líquido, sólido o gaseoso, el sonido no se propaga en el vacío.

Se puede escuchar el sonido del motor de una lancha cuando se nada bajo el agua, o el sonido de un tren en marcha si se coloca el oído cerca de los rieles. El sonido se propaga en los líquidos con mayor velocidad que en los gases y en los sólidos con mayor velocidad que en los líquidos.

La velocidad del sonido en el aire a 15° C es de 340 m/seg, en el agua dulce se propaga a una velocidad de 1.435 m/seg, y en los sólidos, como el hierro, con una velocidad 15 veces mayor que en el aire.

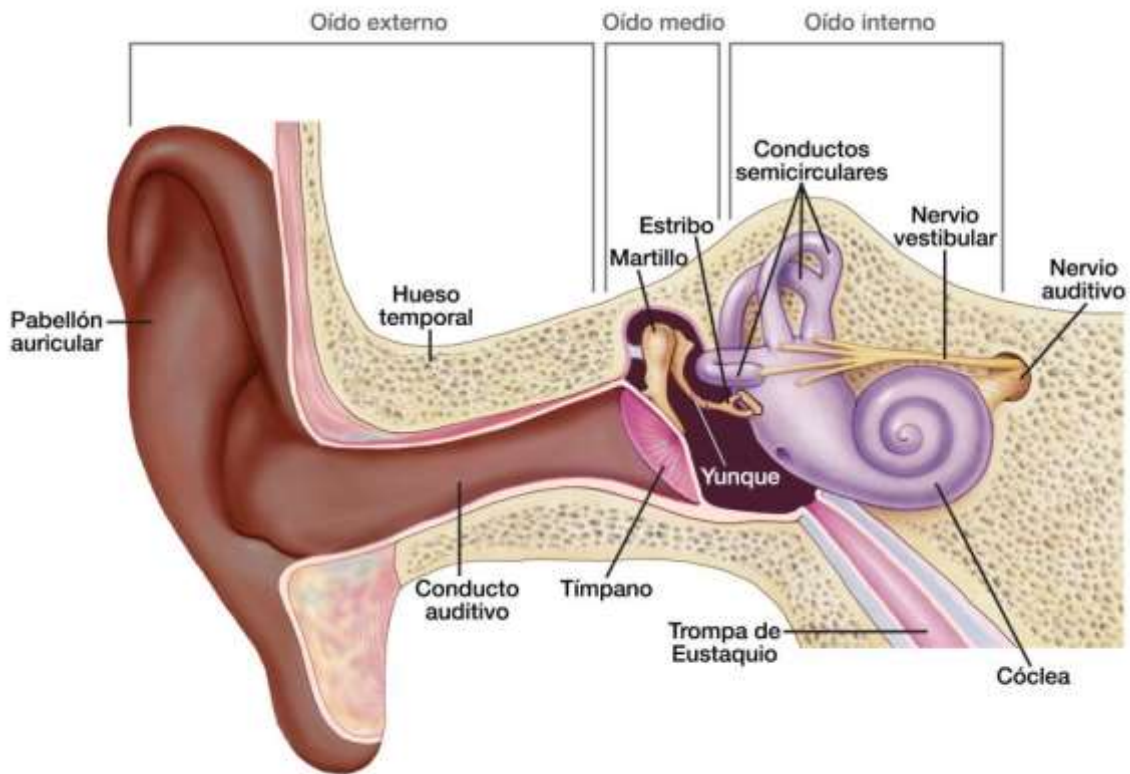
Una onda sonora es una onda longitudinal que transmite lo que se asocia con sonido. Si se propaga en un medio elástico y continuo genera una variación local de presión o densidad, que se transmite en forma de onda esférica periódica o cuasiperiódica. Mecánicamente las ondas sonoras son un tipo de onda elástica.



Las variaciones de presión, humedad o temperatura del medio, producen el desplazamiento de las moléculas que lo forman. Cada molécula transmite la vibración a las que se encuentren en su vecindad, provocando un movimiento en cadena. Las diferencias de presión generadas por la propagación del movimiento de las moléculas del medio, producen en el oído humano una sensación descrita como sonido.

1.5. Fisiología del sonido.

La audición depende de una serie de pasos complejos que convierten las ondas sonoras que viajan por el aire en señales eléctricas. Estas señales llegan al cerebro a través del nervio auditivo.



La audición comienza en el oído externo. Cuando se produce un sonido fuera del oído externo, las ondas sonoras, o vibraciones, viajan hasta el conducto auditivo externo y golpean el tímpano (membrana timpánica). El tímpano vibra. Las vibraciones luego pasan a los tres pequeños huesos del oído medio conocidos como huesecillos. Los huesecillos amplifican el sonido y transmiten las ondas sonoras al oído interno y en el órgano de la audición que contiene líquido (cóclea).

Una vez que las ondas sonoras llegan al oído interno, que se convierten en impulsos eléctricos que el nervio auditivo envía al cerebro. Finalmente, el cerebro traduce estos impulsos en sonido.

Las ondas sonoras entran al oído externo a través de un pasaje estrecho llamado “conducto auditivo” que llega hasta el tímpano.

El movimiento de las ondas sonoras hace que el tímpano vibre y a la vez transmita estas vibraciones a tres huesecillos diminutos del oído medio. Estos huesecillos se llaman martillo, yunque y estribo.

Los huesecillos del oído medio amplifican o aumentan las vibraciones de sonido y las envían a la cóclea en el oído interno. La cóclea tiene forma de caracol y está llena de líquido. La cóclea tiene una membrana elástica a lo largo de su estructura que la divide en dos secciones: superior e inferior. Esta membrana es conocida como “membrana basilar” porque sirve de base para estructuras clave del sistema auditivo.

Una vez que las vibraciones llegan hasta el líquido dentro de la cóclea, se forman ondas que viajan a lo largo de la membrana basilar. Las células ciliadas, que son células sensoriales sujetas a la superficie de la membrana, “bailan” con el movimiento de la ola. Las células ciliadas cerca de la parte ancha de la cóclea (en forma de caracol) detectan sonidos de tonos más altos, como el llanto de un bebé. Las células ciliadas cerca del medio detectan sonidos de tonos más bajos, como el ladrido de un perro grande.

Al moverse las células ciliadas hacia arriba y hacia abajo, unas proyecciones microscópicas parecidas a cerdas (conocidas como estereocilios), que se encuentran encima de las células ciliadas, se topan con una membrana sobresaliente y se inclinan. Esta inclinación hace que se abran unos canales que parecen poros, que están en las puntas de los estereocilios. Cuando esto sucede, ciertas sustancias químicas entran en las células, generando así una señal eléctrica.

El nervio auditivo lleva esta señal eléctrica al cerebro, que la convierte en sonidos que podemos reconocer y entender.

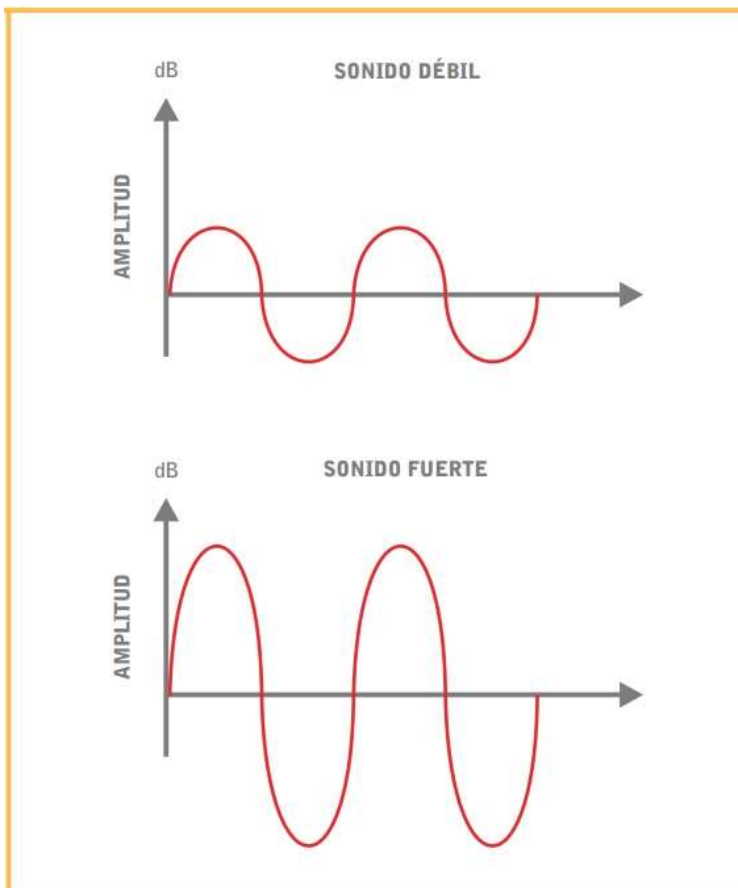
1.6. Propiedades del sonido.

Un sonido se caracteriza por dos propiedades: la amplitud y la frecuencia.

La amplitud indica la magnitud de las variaciones de presión. Cuanto mayor sea este valor más fuerte será la sensación de sonido que percibimos. Debido a que el rango de amplitudes que el oído es capaz de detectar es muy amplio, se utiliza una escala logarítmica o 'comprimida', cuya unidad es el decibelio (dB) para facilitar su valoración.

La mínima variación de presión que el oído es capaz de detectar son cero decibelios (0 dB), y es lo que se considera como umbral de audición.

En el otro extremo, la máxima variación que podemos soportar es de 120 dB, y es lo que se considera como umbral de dolor. A partir de este valor se producen daños irreversibles en el sistema auditivo.



A grandes rasgos, el sonido tiene cuatro grandes propiedades:

-Altura o tono. De acuerdo a su frecuencia, los sonidos se clasifican en agudos (alta frecuencia), medios (frecuencia media) y graves (baja frecuencia). La frecuencia es lo que distingue las notas musicales entre sí.

-Duración. Es el tiempo durante el cual se mantienen las vibraciones que produce un sonido.

-Intensidad. Es la potencia acústica (cantidad de energía por unidad de tiempo) por unidad aérea, y se mide en decibeles (db). Un sonido es audible por el humano por encima de los 0 db, y produce dolor por encima de los 130 db.

-Timbre. Es una cualidad que permite distinguir dos sonidos de igual frecuencia e intensidad emitidos por distintas fuentes. Como la frecuencia de un sonido, en general, no es única sino que hay una fundamental y otras de menor intensidad, el timbre se relaciona con las intensidades y variedades de esas otras frecuencias que acompañan a la fundamental.



1.7. Fenómenos acústicos: reverberación.

La reverberación es un fenómeno acústico que consiste en que el sonido “rebota” continuamente en el suelo, paredes y techo de la sala. Es también fenómeno sonoro que se produce cuando un sonido se refleja en una superficie, haciendo que el mismo permanezca ligeramente más tiempo aunque haya dejado de emitirse. Todos esos rebotes lo que hacen es amplificar el sonido al igual que lo hace la caja de un piano, o la caja de una guitarra. En este caso, la sala funciona como caja de resonancia. Esto hace el sonido reflejado se perciba con tanta intensidad y desfase que se vuelve ininteligible.

La reverberación es un efecto de caída del sonido que se produce cuando la fuente emisora del sonido deja de sonar. Por ejemplo, cuando dejamos de hablar o de tocar un instrumento musical y por un breve instante el sonido aún parece seguir.

Dicho de otra forma, aunque la fuente emisora ya no emita sonido, la reverberación hace que el sonido se extingue poco a poco.

Para que lo entiendas mejor, aquí hay tres ejemplos de reverberación:

- Una iglesia. ¿Verdad que si alguien habla en voz alta no se le oye muy bien? Quizás recuerdes al cura dando el sermón y que a ti te cueste seguirlo. Es por la reverberación.
- Un restaurante. Seguro que en ocasiones has estado en un restaurante en el que, debido al molesto ruido de fondo, te resultó difícil entender lo que tu acompañante te decía. La reverberación puede hacer imposible mantener una conversación.
- Un pabellón de deportes. Menudo jaleo suele montarse en un partido de cualquier deporte de interior. Si has asistido a alguno, incluso cuesta entender los cánticos de los aficionados.

Uno de los errores más comunes es confundir Eco con Reverberación. Muchas veces decimos esta sala tiene mucho eco, cuando en realidad lo que hay es reverberación. Te explicamos aquí cual es la diferencia entre eco y reverberación: ambos son fenómenos acústicos, pero mientras el eco permite distinguir entre el sonido directo-original y el sonido indirecto-reflejado la reverberación no. Básicamente, la distinción entre eco y reverberación está marcada por la diferencia de tiempo que existe entre la percepción del sonido directo y sus reflexiones. O dicho de otra manera, la reverberación sería como una cola que alarga los sonidos, mientras que en el eco “oímos” una repetición del sonido original. A modo de ejemplo diremos que la Reverberación es lo que se produce en el interior de una catedral, mientras que eco es lo que sucede al gritar en el valle de una montaña (cuando oímos el sonido repetido con cierto retraso)

Para el análisis de la reverberación, además de los materiales de la sala, de las dimensiones y geometría de la misma, hay que tener en cuenta cuáles son las fuentes de sonido. El acondicionamiento acústico no puede ser igual en restaurante o cafetería, destinado a la distracción y esparcimiento con sonido ambiente musical que se entremezcla con las conversaciones de las personas, que una oficina o aula, donde prevalece la voz y el objetivo es tener unos niveles bajos de ruido para mejorar la concentración y productividad.

Estas situaciones también difieren de otros lugares, donde también es importante tener controlado el Tiempo de Reverberación, como pabellones deportivos, auditorios o salas de música, donde concurren muchas más personas y los espacios son mucho más amplios.

Existe mucha confusión entre un eco y una reverberación. Tanto que a menudo se usan indistintamente uno por otro de forma equivocada.

Sin embargo la explicación para las diferencias entre un fenómeno sonoro y otro es más sencilla de lo que parece.

En primer lugar, ten claro que el sonido emitido acaba rebotando en una superficie en un momento u otro.

Pues dependiendo de la distancia entre la fuente emisora y el elemento reflectante que causa la repetición del sonido, y por lo tanto del tiempo en que el sonido tarda en volver al emisor, el fenómeno se llama eco o reverberación:

A mayor distancia (y mayor tiempo de retorno), se trata de un eco.

A menor distancia (y menor tiempo de retorno), es reverberación.

En el eco el sonido que se refleja es inteligible por el oído humano, mientras que la reverberación del sonido se percibe como una adición al sonido original

1.8. El ruido.

Una definición útil de ruido sería “todo sonido peligroso, molesto, inútil o desagradable” entendiéndose como sonido “el fenómeno físico que provoca las sensaciones propias del sentido humano de la audición”.

Estas definiciones del fenómeno son subjetivas por lo que es necesario recurrir a la física para caracterizar y cuantificar el fenómeno del ruido.

Desde el punto de vista físico, el ruido consiste en variaciones de la presión atmosférica que se transmiten con una determinada frecuencia y una determinada amplitud a través de un medio, en nuestro caso el aire, y que resultan perceptibles por el órgano auditivo.

Se trata, por lo tanto, de una propagación de energía mecánica en forma de frentes sucesivos de sobrepresiones. Este tipo de energía se conoce como energía sonora.

El ruido es la sensación auditiva inarticulada, generalmente desagradable. En el medio ambiente, se define como todo lo molesto para el oído o, más exactamente, como todo sonido no deseado. Desde ese punto de vista, la más excelsa música puede ser calificada como ruido por aquella persona que en cierto momento no desee oírla.



En el ámbito de la comunicación sonora, se define como ruido a todo sonido no deseado que interfiere en la comunicación entre las personas o en sus actividades.

Cuando se utiliza la expresión ruido como sinónimo de contaminación acústica, se está haciendo referencia a un ruido (sonido), con una intensidad alta (o una suma de intensidades), que puede resultar incluso perjudicial para la salud humana. Contra el ruido excesivo se usan tapones para los oídos y orejeras (cascos para las orejas, los cuales contienen una electrónica que disminuye los ruidos exteriores, disminuyéndolos o haciendo que su audición sea más agradable), para así evitar la pérdida de audición (que, si no se controla, puede provocar la sordera).



1.9. Diferencia entre sonido y ruido.

La principal diferencia entre el sonido y el ruido radica en los armónicos de cada uno. Ya hemos visto que los armónicos son las ondas a otras frecuencias que se suman a la fundamental y dotan de matices al sonido. En un sonido, los armónicos siguen un patrón agradable, normalmente con una distribución de intensidades menor que la fundamental.

Por norma general todo el mundo tiende a relacionar la palabra sonido con algo placentero y la palabra ruido con algo molesto, pero esta diferencia es bastante subjetiva; mientras que desde el punto de vista físico un sonido se produce por oscilaciones rápidas y regulares, el ruido se produce por vibraciones discontinuas y aleatorias. Esto es lo que realmente marca la diferencia entre sonido y ruido.

Por el contrario, el ruido es algo que nos resulta desagradable. Su distribución de armónicos es caótica y desordenada, y es complicado distinguir la fundamental del resto de frecuencias.

Hoy hemos visto que el sonido es un fenómeno sencillo, pero con gran cantidad de matices y detalles a tener en cuenta. Cada altavoz, cada equipo de sonido tiene una función de transferencia. Esto quiere decir que incorpora sus propios armónicos al sonido que emite: por eso algunos equipos suenan más cálidos mientras otros suenan mal. Además, es importante que trabajen en la totalidad del rango de frecuencias audible.

Muchos altavoces carecen de frecuencias bajas, otros distorsionan en los sonidos más agudos. La función de transferencia del altavoz debe ser lo más plana posible para asegurar un sonido en alta fidelidad.

Entender el sonido nos acerca un paso a entender cómo funcionan todos los equipos de audio, y por tanto, nos ayuda a elegir con criterio el mejor altavoz para nuestros gustos.

El sonido es un fenómeno acústico producido por las oscilaciones de las partículas atómicas de los cuerpos, que se propagan en el aire que nos rodea, en forma de ondas sonoras a una velocidad de 344 metros por segundo ; éstos, al producir variaciones en la presión del propio aire, llegan al oído , el cual, a través de un complejo mecanismo interno , es el encargado de crear la sensación auditiva , directamente relacionada con la naturaleza de la vibración.

Estos movimientos oscilatorios son de igual longitud y velocidad, es decir, las moléculas vibran siguiendo una determinada trayectoria regular, de esta manera es posible percibir una sensación sonora continua de calidad bien definida. En las ondas sonoras, la amplitud se define como la diferencia entre la presión del medio no perturbado y la presión máxima provocada por la onda; la velocidad de propagación de las ondas sonoras depende de la temperatura y la presión del medio a través del cual se propagan . Además, como todas las ondas, incluso las ondas sonoras se caracterizan por una frecuencia, definida como el número de oscilaciones (variaciones de presión) por segundo, que se mide en Hz; el hombre es capaz de percibir sonidos entre 20 Hz y 20.000 Hz .

Un ruido es un fenómeno sonoro de distinta naturaleza y origen, generalmente considerado molesto o inoportuno , que puede tener efectos negativos sobre la salud física y la tranquilidad psíquica de humanos o animales.

El ruido es básicamente un sonido , cuyos movimientos oscilatorios en longitud y velocidad son irregulares , ya que cada molécula sigue una dirección diferente y desordenada. De esta forma nuestro oído es capaz de percibir una sensación auditiva continua , pero de calidad indeterminada.

1.10. Sonidos Graves, Agudos e Intermedios.

Que un sonido se perciba como grave o agudo depende del número de vibraciones que realice por unidad de tiempo. Cuanto más frecuentes sean las vibraciones (alta frecuencia) más agudo será el sonido. Si las vibraciones son menos frecuentes (baja frecuencia) el sonido será más grave.

Un sonido es grave o agudo dependiendo de su frecuencia. La frecuencia de los sonidos se mide en Hertz (Hz) que es el número de vibraciones de onda por segundo.

Los sonidos que pueden ser percibidos por el oído humano se encuentran entre los 20 Hz hasta los 20.000 Hz. A esta amplitud se la denomina “espectro audible”.

Sin embargo, por medios tecnológicos se han descubierto sonidos inaudibles para el ser humano pero que diversos animales perciben o emiten como una forma de comunicación. Por ejemplo, diversas especies de ballenas emiten y perciben sonidos muy bajos (con una frecuencia de 10 Hz) y muy altos (con frecuencias de 325 kHz o 325.000 Hz). Esto significa que algunas especies de ballenas se comunican con sonidos que están por debajo del espectro audible por el ser humano, mientras que otras lo hacen con sonidos que están muy por encima de lo que podemos oír.

Agudos. Suelen considerarse sonidos agudos aquellos que superan los 5 kHz, que es equivalente a 5.000 Hz.

Graves. Suelen considerarse sonidos graves aquellos que se encuentran por debajo de 250 Hz.

Intermedios. El rango entre 250 Hz y 5.000 Hz corresponde a sonidos intermedios.

No debe confundirse la frecuencia del sonido con el volumen. Un sonido agudo puede ser de mucha potencia (volumen alto) o de poca potencia (volumen bajo) sin que eso afecte la frecuencia de la onda.

El volumen se define como la cantidad de energía que atraviesa por segundo una superficie.

La música occidental utiliza notas que se agrupan en “octavas” según su frecuencia de onda. De más grave a más aguda, las notas de cada octava se ordenan de la siguiente manera: Do, re, mi, fa, sol, la, si.

Ejemplos de sonidos graves

1. Trueno. Los truenos emiten sonidos tan bajos que algunos no pueden ser percibidos por el oído humano (por debajo de 20 Hz).

2. Voz de un varón adulto. Habitualmente, la voz masculina suele estar entre los 100 y 200 Hz.

3. Voz de un bajo. Los cantantes hombres que se clasifican como “bajos” son aquellos que pueden emitir notas entre 75 y 350 Hz.

Ejemplos de sonidos agudos

1. Sonido del violín. El violín es un instrumento de cuerda que logra algunos de los sonidos más altos de una orquesta (después del piano, que tiene una gran amplitud de sonidos).

2. Voz de niños. Los niños suelen tener voces por encima de los 250 o 300 Hz. Aunque este rango no supera los 5.000 Hz que suelen considerarse para los sonidos agudos, percibimos esas voces como agudas en comparación a las voces de los adultos.

3. Voz de una soprano. Las cantantes mujeres que se clasifican como “sopranos” pueden emitir notas entre 250 Hz y 1.000 Hz.

1.10. Velocidad del Sonido.

La velocidad del sonido hace referencia a la rapidez de propagación de las ondas sonoras por un medio determinado y en unas condiciones conocidas de temperatura.

La velocidad del sonido varía en función del medio en el que se transmite, y la forma en que se propaga en un medio puede ayudar a entender mejor algunas de las propiedades de ese medio de transmisión. La velocidad del sonido también varía cuando se producen cambios de temperatura en el medio en el que se transmite. Esto se debe a que un aumento de la temperatura ocasiona un aumento de la frecuencia con que se producen las interacciones entre las partículas que transportan la vibración, lo que se traduce en un aumento de la velocidad de la onda.

Generalmente, la velocidad del sonido es mayor en los sólidos que en los líquidos mientras que en estos últimos es superior con respecto a los gases. Esto se debe a que mientras más sólida es la materia, los enlaces atómicos en ella tienen mayor grado de cohesión favoreciendo así la transmisión de la onda sonora.

La velocidad con que se transmite el sonido depende principalmente de la elasticidad del medio en que se transmite. Por elasticidad se entiende la capacidad para recuperar su forma inicial.

Por ejemplo, la velocidad del sonido en el aire a 20 grados centígrados, al 50% de humedad y a nivel del mar es de 1235 km/h o 343 m/s. Sin embargo, en esas mismas condiciones de temperatura, la velocidad del sonido en el agua es 4,5 veces mayor (aproximadamente 5735 km/h o 1600 m/s).

El deportista austríaco Felix Baumgartner superado la barrera del sonido en su caída libre desde 39.045 metros de altitud, al alcanzar una velocidad máxima de 1.342 kilómetros por hora (Mach 1,24), según los datos de la misión.

La caída libre de Baumgartner ha sido de cuatro minutos y 20 segundos, por lo que no ha podido romper el récord anterior, de cuatro minutos y 36 segundos.



Ese récord sigue en posesión de quien ha supervisado el salto desde el control central: Joe Kittinger, de 84 años, que se arrojó en 1960 cuando era miembro de las Fuerzas Aéreas de Estados Unidos desde una altura de 31.333 metros.



Baumgartner ha logrado el récord de arrojarse en paracaídas desde el lugar más alto y subir en globo al punto más alejado de la tierra, mientras que aún se debe ratificar que haya superado la velocidad del sonido sin ayuda mecánica.

En condiciones normales, en la atmósfera terrestre la velocidad del sonido es de 1.234 kilómetros por hora, mientras que en la estratosfera se puede alcanzar con unos 1.110 kilómetros hora por la menor resistencia del aire, según los expertos.

1.12. Sordera.

La sordera, conocida también como pérdida de audición, es dificultad para oír o la imposibilidad total de usar este sentido. Si la pérdida es parcial se llama hipoacusia, mientras que si es total cofosis.

Hipoacusia: la sordera parcial es cuando la persona tiene una leve capacidad auditiva. Puede usar un aparato que le ayude a escuchar mejor, aunque no se ve obligado a hacerlo.

Cofosis: la persona afectada no tiene ninguna capacidad de audición, no oye nada.

La pérdida de audición se puede presentar de forma gradual, comenzando a tener dificultad para oír o entender lo que dicen otras personas cuando se está en un lugar ruidoso. Si hay una infección, también pueden aparecer otros síntomas como por ejemplo el dolor de oído.

Se dice que alguien sufre pérdida de audición cuando no es capaz de oír tan bien como una persona cuyo sentido del oído es normal, es decir, cuyo umbral de audición en ambos oídos es igual o mejor que 20 dB. La pérdida de audición puede ser leve, moderada, grave o profunda. Puede afectar a uno o ambos oídos y entrañar dificultades para oír una conversación o sonidos fuertes.

Las personas «duras de oído» son personas cuya pérdida de audición es entre leve y grave. Por lo general se comunican mediante la palabra y pueden utilizar como ayuda audífonos, implantes cocleares y otros dispositivos, así como los subtítulos.

Las personas «sordas» suelen padecer una pérdida de audición profunda, lo que significa que oyen muy poco o nada. A menudo se comunican mediante el lenguaje de signos.

Más del 5% de la población mundial (430 millones de personas) padece una pérdida de audición discapacitante y requiere rehabilitación (432 millones de adultos y 34 millones de

niños). Se calcula que en 2050 esa cifra superará los 700 millones (una de cada diez personas).

Se dice que alguien sufre pérdida de audición cuando no es capaz de oír tan bien como una persona cuyo sentido del oído es normal, es decir, cuyo umbral de audición en ambos oídos es igual o mejor que 20 dB. La pérdida de audición puede ser leve, moderada, grave o profunda. Puede afectar a uno o ambos oídos y entrañar dificultades para oír una conversación o sonidos fuertes.

Las personas «duras de oído» son personas cuya pérdida de audición es entre leve y grave. Por lo general se comunican mediante la palabra y pueden utilizar como ayuda audífonos, implantes cocleares y otros dispositivos, así como los subtítulos.

Las personas «sordas» suelen padecer una pérdida de audición profunda, lo que significa que oyen muy poco o nada. A menudo se comunican mediante el lenguaje de signos.

UNIDAD II: MÚSICA

2.1. Definición Música.

El término música tiene su origen del latín «musica» que a su vez deriva del término griego «mousike» y que hacía referencia a la educación del espíritu la cual era colocada bajo la advocación de las musas de las artes.

La música, como toda manifestación artística, es un producto cultural con múltiples finalidades, entre otras, la de suscitar una experiencia estética en el oyente, la de expresar sentimientos, emociones, circunstancias, pensamientos o ideas, y cada vez más, cumplir una importante función terapéutica a través de la musicoterapia.



La música cumple una función de vital importancia en el desarrollo cognitivo del ser humano. Está relacionada con el pensamiento lógico matemático, la adquisición del lenguaje, el desarrollo psicomotriz, las relaciones interpersonales, el aprendizaje de lenguas no nativas y a potenciar la inteligencia emocional, entre otros. Por este motivo, la

música debe estar presente en cualquier plan educativo moderno y ser reconocida como una disciplina imprescindible dentro de la enseñanza obligatoria.

Se conoce como música a la combinación ordenada de ritmo, melodía y armonía que resulta agradable a los oídos. Por su carácter inmaterial, la música se considera un arte temporal o del tiempo, al igual que la literatura.

Puede decirse que la música es el arte que consiste en dotar a los sonidos y los silencios de una cierta organización. El resultado de este orden resulta lógico, coherente y agradable al oído.

En el sentido restrictivo, la música es el arte de coordinar y transmitir efectos sonoros, armoniosos y estéticamente válidos, los cuales son generados a través de la voz o de instrumentos musicales.

La música es una manifestación artística y cultural de los pueblos, de manera que adquiere diversas formas, valores estéticos y funciones según su contexto. A la vez, es uno de los medios por el cual un individuo expresa sus sentimientos.

La persona que pone en práctica la música o la ejecuta por medio de un instrumento se llama músico.

Existen diversos principios que permiten llevar a cabo esta organización de los sonidos y silencios. La armonía, la melodía y el ritmo, por citar tres elementos, son cuestiones que deben tenerse en cuenta a la hora de generar música.

Lo que hace un músico, ya sea profesional, aficionado o hasta improvisado, es tratar de generar alguna sensación en el oyente. La creación musical estimula la percepción del ser humano y puede desde entretener a la persona hasta aportarle algún tipo de información.

2.2. El origen y el sentido de la Música.

La música es un arte que acompaña la vida del ser humano desde los comienzos de la historia. Según explican ciertas teorías su origen tuvo lugar a partir de intentar imitar los sonidos que existían en la naturaleza y sonidos provenientes de la parte interna del ser humano, como el latido del corazón. Los descubrimientos que se han hecho en torno a este arte demuestran que ya existían conceptos de armonía en la música de la prehistoria.

Con el paso del tiempo se desarrollaron cientos de teorías para explicar el sentido de la música, lo que nadie puede explicar con certeza es qué tienen los sonidos que pueden tocarnos el sistema nervioso y emocionarnos a puntos que ninguna otra cosa puede hacerlo. La música tiene por ende mucho de misterio, de magia, y presenta para nosotros un mundo que no somos totalmente capaces de comprender pero al que llegamos una y otra vez de forma irremisible.

El concepto de música tiene muchas acepciones, pero la que más se acerca a su significado es la del arte de combinar los sonidos en una sucesión temporal. Es una de las artes más valoradas por la sociedad y es la que más presencia tiene en el desarrollo de nuestra vida diaria.

En el mundo occidental la música tiene sus raíces en la Grecia antigua donde la música aparece como un fenómeno ligado a la necesidad del hombre de comunicar sentimientos y vivencias. La música coral era el elemento básico en la educación de los jóvenes espartanos y era un elemento fundamental dentro de las tragedias griegas.

Era una época en la que predominan los elementos rítmicos sobre los melódicos y la voz humana tenía una clara primacía sobre los instrumentos. Éstos eran pocos y no demasiado variados; sin embargo, se conocían ya instrumentos de viento, como la flauta de Pan, y de cuerda como las cítaras o arpas.

De hecho, el origen de la música escrita (utilizando los primeros símbolos) resale alrededor del siglo VI de la era cristiana. Sin embargo, estos símbolos eran muy limitados

y no permitían cubrir adecuadamente todas las extensiones musicales y la complejidad armónica. Por eso, en el periodo comprendido entre 992 y 1050, Guido d'Arezzo se creó el primer sistema de escritura musical definido “diastemático”, que consistía en transcribir símbolos que representaban una escritura. Así, por primera vez en la historia, se pudieron indicar todas las alturas de las notas musicales.

Guido llamó ese sistema ‘tetragrama’ ya que las notas musicales se desarrollaban en una red de cuatro líneas paralelas. Este sistema fue el precursor del moderno pentagrama y de las notas musicales que utilizamos hoy en día.

La música no sólo es un arte al que muchas personas recurren para llenar su vida de felicidad, también existen acciones terapéuticas que utilizan la música como elemento, la musicoterapia es una de ellas. Consiste en una aplicación científica del sonido, la música y el baile a través de un tratamiento que intenta integrar lo cognitivo, lo emocional y lo motriz, que libera los malos sentimientos y permite encontrarse con la energía propia de cada ser, ayudando a mejorar la comunicación, la expresión individual y la integración social. La musicoterapia se utiliza en caso de enfermedad o disfuncionalidad física o social, para que un individuo se rehabilite y reeduce emocional, intelectual y motrizmente.

Puede decirse que la música, con sus sonidos, posee tres componentes que la vuelven única: el sonoro, el temporal y el intelectual. El sonoro se encuentra representado por los sonidos unidos de una forma específica, el temporal tiene que ver con el momento puntual en el que deben ser representados y ejecutados los sonidos y el intelectual tiene que ver con la influencia que puede causar un determinado movimiento sonoro en un individuo, influyendo en su estado de ánimo y modificando a través de él otros aspectos de su vida. Posiblemente en la comprensión de estos tres componentes a fondo esté la respuesta que buscamos, el por qué tenemos esa increíble necesidad de hacer o escuchar música.

2.3. Melodía.

El vocablo latino melōidía llegó al latín tardío como melodía. Ese es el antecedente etimológico inmediato de melodía, término que en nuestra lengua tiene varios usos.

La primera acepción mencionada por la Real Academia Española (RAE) en su diccionario refiere a la delicadeza y la dulzura de un sonido que produce un instrumento musical o de una voz. Por ejemplo: “Disfruto mucho la melodía del arpa”, “La voz de esta cantante tiene una melodía muy especial”, “No me agradó la melodía de la locución”.

Las melodías son el conjunto de sonidos configurados de manera única y particular, los cuales forman un patrón identificable al oído. Rítmicamente, esta sucesión de sonidos está ordenada de acuerdo a dos elementos ubicados en el compás musical: la armadura de clave (representada una serie de símbolos musicales) y la métrica musical (representada por una fracción numérica).

En el terreno de la música, se llama melodía a una composición que desarrolla una idea más allá de su acompañamiento. De este modo se opone a la armonía, que combina sonidos distintos aunque acordes de manera simultánea.

Es una sucesión lineal de diversos tonos musicales que es percibida como una unidad total. Esta produce una frase o idea musical con identidad y significado propio que se repite a lo largo de una pieza musical. Un ejemplo de la melodía musical más icónica de Beethoven fue la que escribió en el primer movimiento de la quinta sinfonía.

La palabra melodía tiene varios orígenes. De acuerdo a los griegos, la melodía significa frase musical o canto coral. Este término evolucionó al latín, transformando su significado en el de un canto melodioso. Sin embargo, tras la proliferación de instrumentos musicales, la humanidad ha asociado este concepto con melodías instrumentales alejándolo del canto melodioso que dominó por tantos siglos.

También se denomina melodía al vínculo que existe entre el tiempo y el canto y a la elección de los sonos con que se forman los periodos musicales en los diferentes géneros de composición. Puede afirmarse que la melodía supone una combinación de ritmo y alturas.

Mientras que un acorde presenta sonidos simultáneos (es “vertical”), la melodía se basa en eventos que se suceden en el tiempo (resulta “horizontal”). La percepción de la melodía, de todos modos, se da como una unidad más allá de los cambios que evidencia en su desarrollo.

Dentro de sus características relevantes se mencionan:

- Poseen una sucesión lineal (en el tiempo) de nota.
- Están enmarcadas en el tiempo de la pieza musical.
- Posee sonidos que son emitidos en diferente frecuencia pero conservando el mismo patrón.
- Resaltan fácilmente con respecto a la armonía de la pieza musical.

2.4. Tipos de Música.

La música puede clasificarse de muchas maneras, bien sea de acuerdo a la forma, instrumentación, función, origen o estilo y contexto.

La música forma parte de nuestras vidas casi desde que nacemos, y para muchos es considerada el alimento del alma. Existen diferentes tipos de música, y cada persona puede variar en sus gustos. Los resultados de las investigaciones muestran que la música es una poderosa forma de expresión social que puede reforzar los estereotipos y favorece la expresión de la propia identidad.

Un criterio bastante amplio de clasificación es el que distingue entre música vocal, destinada para ser cantada, y música instrumental, destinada a ser interpretada por instrumentos estrictamente.



La clasificación más generalizada que existe es la que distingue música académica y música popular. En ambas hay expresiones tanto de la música cantada como instrumental.

Sin embargo, la clasificación entre música académica y música popular hoy resulta bastante compleja, pues muchos géneros de la música popular se han dejado influenciar por las tendencias académicas y viceversa. De hecho, en la actualidad la música popular ha pasado a formar parte de los programas educativos de las academias y han alcanzado gran reconocimiento de las elites.

De cualquier manera, en el imaginario social se sigue distinguiendo entre ambos. Conozcamos algunos elementos distintivos.

Música académica

La música académica corresponde a aquella que ha sido creada a partir de un texto musical, es decir, a partir de una partitura que sigue un conjunto de reglas de composición y estilo claramente delimitados dentro de la academia.

2.5. Generos Musicales.

Música clásica

Aunque el término música clásica abarca numerosos subgéneros, se denomina así a las grandes composiciones creadas durante el periodo que abarca los siglos XVII, XVIII y principios del XIX, con obras cumbres que surgieron de genios de la música, como por ejemplo: Wagner, Beethoven, Mozart, Vivaldi, Bach o Chopin. Se considera clásica porque es una música atemporal que va más allá de la época en la que fue compuesta y, siglos después, sigue despertando admiración. Por ello, escuchar música clásica actualmente abarca siglos de historia.

Jazz

El sonido innovador de la música jazz irrumpió en Estados Unidos a finales del siglo XIX, especialmente en algunas ciudades como Nueva Orleans. Es una música cautivadora y ecléctica, pero con identidad propia. Combina ritmos de blues, swing, tendencias musicales europeas de la época e incluso acordes de música clásica en piano u otros instrumentos, para obtener su sorprendente sonido, alegre y melancólico a partes iguales. Debes saber que el saxofón, trompeta y contrabajo son sus instrumentos clave, además de la improvisación en el escenario. Característica las big bands de grandes figuras, como Louis Armstrong o Tito Puentes.

Blues

Íntimamente conectado con el jazz, (algunos lo consideran su predecesor) el blues hunde sus raíces en la música africana que trajeron consigo los esclavos llevados a Estados Unidos. Aquellas tristes canciones fusionadas con otros ritmos americanos y occidentales, hicieron del blues un género musical de gran influencia en la música posterior. Han destacado figuras como B.B. King o Eric Clapton.

Góspel

El góspel está dentro de la música religiosa (un género propio), pero poco tiene que ver con los cantos gregorianos de un convento. Esta música espiritual y afroamericana, alcanza su máxima expresión a mediados del siglo XX, de la mano de los coros de las iglesias

protestantes o evangélicas. Son cánticos de alabanza a Dios en los que, con sorprendente ritmo y vitalidad, combinan melodías africanas con los himnos y salmos evangélicos.

Soul

El soul (alma en inglés) es un género musical que ha influido de manera notable en corrientes musicales posteriores. Tiene su origen en los años 50 y se caracteriza por las melodías pausadas y las letras cargadas de sentimiento y nostalgia. Tiene puntos en común con el góspel, pero su ritmo es mucho más lento.

Pop

El pop es una mezcla de distintos ritmos musicales. Se empezó a denominar "pop" en los años 50 del pasado siglo, por ser un tipo de música ligera,ailable, cantable y, en definitiva, "popular". Sigue de moda, existen cantantes y grupos pop en todo el mundo y en cualquier idioma, aunque algunos opinan que el origen de este ritmo pegadizo y universal nació en Liverpool con Los Beatles. El pop es uno de los géneros musicales más escuchados en todo el mundo.

Rock and Roll

La música pop no es la única que empieza a estar de moda en los años 50. También en estos años el Rock and Roll despunta como otro género que perdurará en el tiempo. Ritmosailables, melodías pegadizas y protagonismo de guitarras eléctricas y de batería son sus señas de identidad. Como máximo representante, Elvis Presley. Debes saber que los musicales de rock son conocidos mundialmente.

Country

El country es un género clásico de la música popular de Estados Unidos que sigue contando con adeptos en todo el mundo. Estética "vaquera" y canciones sencillas a la guitarra acompañada de otros instrumentos musicales, como el violín, la mandolina o el banjo, estos forman parte de la tradición americana.

Disco

Como se intuye, la música disco es la que está pensada para que, cuando suene, la pista de baile de la discoteca se llene. Es en la década de los 70 cuando irrumpe con fuerza en el panorama musical y sigue siendo la favorita de muchos.

Techno

El techno es un género musical que deriva de la música disco, cuando se empieza a incluir en ella atrevidos acordes hechos en mesas de mezcla de sonido y, sobre todo, con sintetizadores electrónicos. Se dice los primeros DJs que proporcionaron un nuevo aire a la música disco, fueron los de la ciudad de Detroit en la década de los 80.

Reggae

Los acordes del reggae son fácilmente reconocibles por su sencillez y porque se repiten una y otra vez, dándole a cualquier melodía una cadencia constante. Es un género musical originario de Jamaica con importantes reminiscencias africanas, también de la cultura rastafari. La dio a conocer al mundo el mítico Bob Marley.

Salsa

Es uno de los ritmos latinos más populares en todo el mundo por sus pegadizas melodías que invitan a bailar (salsa, por supuesto). La salsa, música ligada a la cultura cubana, es una mezcla del propio son cubano y de otras melodías caribeñas y latinoamericanas.

Flamenco

El flamenco es un género que se encuadra dentro de la música tradicional española. Sus orígenes se remontan siglos atrás y surge principalmente en Andalucía, fruto de la mezcla de las culturas: musulmana, castellana y judía. En el flamenco, íntimamente ligado también a la cultura gitana, la guitarra española y las voces de los cantaores forman un tándem perfecto a la hora de transmitir una música llena de emociones y sentimientos. Es uno de los mejores tipos de música española.

Ranchera

Al igual que el flamenco en España, la ranchera es el género musical popular más arraigado en México. Las primeras melodías de este tipo datan del siglo XIX, aunque el apogeo del género llegó con el siglo XX. Siempre unida a los mariachis, las rancheras, con sus letras de amores imposibles y traiciones, son la expresión del pueblo mexicano.

Reggaetón

En la década de los 90, un nuevo tipo de música surge con fuerza y se expande desde Puerto Rico a todo el mundo. Su ritmo pegadizo es una combinación de melodías muy diversas que van desde el reggae hasta la música tradicional latinoamericana, sin dejar atrás notas propias de la música urbana. La popularidad del reggaetón no ha dejado de crecer en las últimas décadas. Es uno de los géneros musicales actuales más populares, las canciones de reggaetón están muy de moda hoy en día.

2.6. Evolución de la Música.

Para conocer cuál es el origen de la música, antes debes saber que a lo largo de la historia, la música ha ido evolucionando, así como su importancia y función dentro de la sociedad. Desde aspectos culturales, pasando por religiosos, bélicos o festivos.

Procedentes de época tan temprana como el Neolítico, conservamos mitos alusivos al poder de la música sobre los hombres y a su eficacia para exorcizar demonios, por eso el origen de la música estuvo en manos de magos y hechiceros.

Los egipcios atribuyen la creación de la música a su dios Osiris. En cambio, los hindúes a Brahma; los judíos a Júbil y los griegos a Apolo o a Orfeo.

Cuando el maestro Píndaro teorizaba sobre la música en el VI a.C., los chinos llevaban ya 2.000 años hablando de octavas y semitonos, y relacionando la música con los doce estados de ánimo y los doce meses.

Poseían doce campanas cuyos sonidos graduados expresaban los doce tonos musicales existentes en aquella cultura.

Los aqueos o griegos de la edad dorada relacionaban música, poesía e historia: mediante esas artes familiarizaban al pueblo con su pasado.

Por su parte, los frigios introdujeron en Grecia, en su culto a Cibeles, la música orgiástica, música de flauta, el llamado modo frigio popular entre las masas y visto por los moralistas como un peligro para las buenas costumbres.

Esta música salvaje, la primera en ser imitada por otros pueblos mediterráneos, se extendió por el mundo griego de Asia Menor y sirvió en los ritos de Dionisos, dios del vino.

EGIPTO

En Egipto se distraían escuchando música de laúd, sistro, flauta, arpa y lira. Templos y palacios mantenían orquesta y coro, y uno de los cargos del palacio de faraón era el de superintendente musical.

Hubo cantantes famosos hace más de tres mil años, cuyos nombres son conocidos: Snefrun y Rehemery Ptah. No parece que existiera la notación musical, en cambio, existían una especie de orquestas que empleaban varios instrumentos.

En el mundo antiguo, se cantaba mucho tanto en público como en privado, en templos y palacios, en calles y plazas y sobre todo en las fiestas.

INDIA

También en la India la música tiene más de tres mil años: los himnos védicos se escribieron para ser cantados. Poesía, música y danza eran un todo indivisible destinado al ritual religioso.

De hecho el primer sistema de notación musical del que se tiene constancia, es de la India, como puedes ver en nuestro artículo de la historia de las notas musicales.

Sin embargo, en aquella civilización músicos, cantantes y bailarines, eran actividades que estaban reservadas para aquellos que pertenecían a las clases bajas.

Se educaba a la juventud en escuchar música más que en practicarla. Era música descriptiva y evocativa de la estación del año o del momento del día. Por eso muchas de sus ragasse llaman Primavera, Otoño, Ocaso, Belleza del atardecer, Inicio de la lluvia.

CRETA

En Creta, se ganaban el favor de la divinidad pulsando la lira y haciendo sonar la flauta mientras un coro entonaba himnos de adoración. Se mantenía una orquesta en el templo para sus servicios religiosos; también lo hacían para su deleite los poderosos.

2.7. Musicos reconocidos de la historia.



Ludwig van Beethoven (Bonn, Sacro Imperio Romano Germánico, 16 de diciembre de 1770 – Viena, Imperio austríaco, 26 de marzo de 1827) fue un compositor, director de orquesta y pianista alemán. Su legado musical abarca, cronológicamente, desde el período clásico hasta inicios del romanticismo musical. Considerado el último gran representante del clasicismo vienés (después de Christoph Willibald Gluck, Joseph Haydn y Wolfgang Amadeus Mozart), Beethoven consiguió hacer trascender a la música del Romanticismo, motivando a la influencia de la misma en una diversidad de obras musicales a lo largo del siglo XIX. Su arte se expresó en numerosos géneros y aunque las sinfonías fueron la fuente principal de su popularidad internacional, su impacto resultó ser principalmente significativo en sus obras para piano y música de cámara.

Su producción incluye los géneros pianísticos (32 sonatas para piano), de cámara (16 cuartetos de cuerda, 7 tríos, 10 sonatas para violín y piano), vocal (lieder y una ópera: Fidelio), concertante (5 conciertos para piano y orquesta, uno para violín y orquesta) y orquestal (9 sinfonías, oberturas, etc.), así como el ciclo de las Nueve Sinfonías, entre ellas la Tercera Sinfonía, también llamada Eroica,² en mi^b mayor, la Quinta Sinfonía, en do menor y la Novena Sinfonía, en re menor (cuyo cuarto movimiento está basado en la Oda a la Alegría, escrita por Friedrich von Schiller en 1785).



Wolfgang Amadeus Mozart, cuyo nombre completo era Johannes Chrysostomus Wolfgangus Theophilus Mozart,[(Salzburgo, Austria; 27 de enero de 1756 – Viena, Austria; 5 de diciembre de 1791), fue un compositor y pianista austriaco, maestro del

Clasicismo, considerado como uno de los músicos más influyentes y destacados de la historia.

La obra mozartiana abarca todos los géneros musicales de su época y alcanza más de seiscientas creaciones, en su mayoría reconocidas como obras maestras de la música sinfónica, concertante, de cámara, para piano, operística y coral, logrando una popularidad y difusión universales.

En su niñez más temprana en Salzburgo, Mozart mostró una capacidad prodigiosa en el dominio de instrumentos de teclado y del violín. Con tan solo cinco años ya componía obras musicales y sus interpretaciones eran del aprecio de la aristocracia y realeza europea. A los diecisiete años fue contratado como músico en la corte de Salzburgo, pero su inquietud le llevó a viajar en busca de una mejor posición, siempre componiendo de forma prolífica. Durante su visita a Viena en 1781, tras ser despedido de su puesto en la corte, decidió instalarse en esta ciudad donde alcanzó la fama que mantuvo el resto de su vida, a pesar de pasar por situaciones financieras difíciles. En sus años finales, compuso muchas de sus sinfonías, conciertos y óperas más conocidas, así como su Réquiem. Las circunstancias de su temprana muerte han sido objeto de numerosas especulaciones y elevada a la categoría de mito.

En palabras de críticos de música como Nicholas Till, Mozart siempre aprendía vorazmente de otros músicos y desarrolló un esplendor y una madurez de estilo que abarcó desde la luz y la elegancia, a la oscuridad y la pasión todo bien fundado por una visión de humanidad «redimida por el arte, perdonada y reconciliada con la naturaleza y lo absoluto. Su influencia en toda la música occidental posterior es profunda; Ludwig van Beethoven escribió sus primeras composiciones a la sombra de Mozart, de quien Joseph Haydn escribió que la posteridad no verá tal talento otra vez en cien años.



Antonio Lucio Vivaldi (Venecia, 4 de marzo de 1678 - Viena, 28 de julio de 1741) fue un compositor y músico del Barroco tardío, uno de los pináculos del Barroco, de la música occidental y de la música universal, su maestría se refleja en haber cimentado el género del concierto, el más importante de su época.

Era apodado il prete rosso ("el cura rojo") por ser sacerdote (católico) y pelirrojo. Compuso unas 770 obras, entre las cuales se cuentan 477 conciertos y 46 óperas. Es especialmente conocido a nivel popular por ser el autor de la serie de conciertos para violín y orquesta Las cuatro estaciones. Esta obra, forma parte del ciclo de su opus 8 "Il cimento dell'armonia e dell'invenzione", tiene una importancia capital por suponer la ruptura del paradigma del Concerto Solli, establecido por el mismo Vivaldi. Hasta entonces, el Concerto Solli era un concierto en el que el instrumento solista llevaba todo el peso de la melodía y la composición, y el resto de la orquesta se limitaba a ejercer el acompañamiento según las reglas de la armonía.

2.8. Voz.

Voz es un vocablo que procede del latín vox y que permite dar nombre al sonido que se produce con la vibración de las cuerdas vocales mediante el aire que es expulsado por los pulmones y que sale por la laringe. El término también se usa para hacer mención a la potencia, el timbre y otras propiedades de dicho sonido.

El aparato fonador del ser humano, que permite la generación de la voz, está formado por los órganos que utilizamos para respirar (la tráquea, los bronquios y los pulmones), aquéllos destinados a la fonación (la laringe, la faringe, las cuerdas vocales) y los que empleamos para la articulación (la lengua, los labios, el paladar, los dientes).

La noción de voz puede referirse al sonido que producen ciertas cosas sin vida (como el viento), a la expresión o el discurso encendido, al vocablo o término y al cantante, que se expresa de manera musical. Por ejemplo: “Me gusta escalar montañas para escuchar la voz del viento”, “Señor, voy a tener que pedirle que baje la voz o me verá obligado a llamar al personal de seguridad”, “Limay es una voz quechua que significa rumorosa”, “Freddy Mercury era la voz principal de Queen”.

Otros usos del concepto se refieren a la fortaleza que obtienen ciertas cuestiones a partir de la coincidencia de opiniones y al poder para realizar algo en nombre de otra persona: “El gobierno ha escuchado la voz de los vecinos y tomará nota del mensaje de las urnas”, “Traigo conmigo la voz de los mártires de mi pueblo”.

Los cantantes de ópera, que pasan años preparándose para su debut y que continúan estudiando y perfeccionándose hasta el final de sus carreras, asumen la difícil misión de dominar la voz, un instrumento que tiene la particularidad de llevarse siempre con uno, pero también de estar vivo (en todo el sentido del concepto) y, quizás su aspecto más peculiar, de no poder verse ni tocarse.

Esto convierte las clases de canto en auténticos desafíos, que sólo pueden superar aquellas personas que sean capaces de abstraerse e interpretar correctamente los

consejos de sus maestros, generalmente adornados de comparaciones absurdas; por ejemplo: «para atacar esa nota, debes imaginar que te deslizas por una montaña nevada y que balanceas el cuerpo hacia atrás para no caerte hacia adelante».

La variedad de ejemplos «prácticos» que se emplean en la enseñanza del canto para intentar transmitir los conocimientos técnicos es muy amplia y, como es de esperarse, muy a menudo generan más confusión que entendimiento. Sin embargo, es necesario subrayar lo difícil de dicha tarea, ya que el cantante profesional se apoya en una serie de sensaciones que considera correctas, y las busca en cada ejecución para asegurarse de producir un sonido agradable y afinado, con el grado de intensidad que requiera la música a cada momento y con la suficiente flexibilidad como para expresar adecuadamente una determinada pieza.

A pesar de la dedicación de muchos cantantes, que a veces comienzan a estudiar en su adolescencia y que rechazan el ocio asociado con su edad en pos de un futuro profesional, muy rara vez se los llama «músicos»; un comentario normal habla de «el cantante y los músicos». Más extraño aún es que la voz sea considerada un instrumento. En el primer caso, los y las responsables son probablemente los divos y las divas, sobre todo aquellas estrellas del siglo pasado, que anteponían lujosos trajes y vestidos (más peinados y accesorios) al arte que debían representar.

2.9. Locución.

El concepto de locución, derivado del vocablo latino locutio, alude a la acción y el modo de hablar: pronunciar palabras, comunicarse a través de ellas. La noción suele aparecer en el ámbito de los medios de comunicación y en el terreno de la gramática.

En el caso de los medios de comunicación, la locución se asocia a la expresión a través de la voz. Se llama locución, en este marco, a la carrera que estudian quienes desean usar la voz en radio, televisión, medios digitales y con público en vivo.

Al experto en locución se lo conoce como locutor. Se trata de un profesional que, gracias a su formación y a la práctica, sabe cómo emplear la voz para comunicar con precisión, transmitiendo las emociones que desea según cada necesidad.

Muchos de los conductores de radio y TV son especialistas en locución. También lo son quienes animan distintos eventos e incluso, en ocasiones, aquellos que trabajan en el campo del doblaje. El uso de la voz a nivel profesional exige la combinación de la respiración, la colocación y la elección de la tesitura para alcanzar los mejores resultados posibles.

Respirar de forma correcta es necesario para evitar que el aire roce las cuerdas vocales con demasiada fuerza; es necesario dejarlo salir de forma gradual, para extender su utilidad y proteger el aparato fonador. Colocar la voz significa hacer uso de los resonadores, las cavidades óseas, para proyectarla de manera que logremos mayores niveles de brillo, volumen e intensidad con el menor esfuerzo posible. La tesitura es la región de la voz en la que más cómodos nos sentimos; usar la que nos corresponde es otra manera de potenciar su calidad y cuidar de su salud.

Dentro de la locución, existen diferentes tipos y características que diferencian los rubros dentro de esta profesión. Entre estos podemos encontrar los siguientes:

Locución de cabina:

En este tipo de locución, el locutor realiza conexiones, boletines informativos, entrevistas, etc. Es decir, la voz de este locutor se convierte en la “imagen” de la cadena.

Locución publicitaria:

Esta locución, como su propio nombre lo dice, está enfocada al rubro publicitario. Aquí el locutor comercial graba cuñas radiofónicas, las cuales deben ser claras y enfatizar en las frases o mensajes más importantes que solicita el anunciante.

Locución musical:

Este tipo de locución destaca en las cadenas de radio musicales, aquí los locutores deben contar con amplios conocimientos sobre las canciones, artistas y géneros de música. Estos locutores son muy reconocidos y ganan popularidad entre sus oyentes, debido a sus personalidades y la frecuencia con la que aparecen en las emisoras.

Locución moderadora:

Este tipo de locuciones están orientadas a temas de actualidad, política, entrevistas, sucesos, noticias, temas del corazón, salud, etc. Es un formato tipo magazine, en el cual el locutor debe mantener una voz cercana y amigable para el oyente. Suelen desarrollarse en programas de larga duración, por lo que es fundamental mantener la energía y tono de voz en cada parte del programa.

Locutor/operador:

Este tipo de locución, puede ser ejercida, en algunos casos, por los encargados del control técnico, quienes además de controlar otras operaciones de sonido, pueden utilizar su voz en micrófono para ciertos mensajes y/o intervenciones.

Esperamos que esta información te ayude a conocer mucho más sobre el trabajo de los locutores, sus características y diferentes tipos. Pues, la locución no se trata sólo de hablar por un micrófono, como puedes ver, existen diferentes modalidades y rubros dentro de la misma profesión.

2.10. Doblaje.

Se denomina doblaje al procedimiento que se lleva a cabo para reemplazar la voz de un actor de televisión o de cine por una diferente, ya sea en su mismo idioma o en otro. La práctica es muy habitual como método de traducción.

El doblaje consiste en la grabación y sustitución de voces. El objetivo es reemplazar los diálogos registrados por actores en su lengua original por otros diálogos que resulten semejantes o iguales, generalmente en un idioma distinto.

Quienes aportan las nuevas voces son conocidos como actores de doblaje. Estos intérpretes deben sincronizar sus locuciones con las pronunciadas originalmente para que, cuando el actor en pantalla mueva la boca al hablar, se oiga el doblaje como si él estuviera expresando dicho parlamento.

Tomemos el caso de la serie animada Los Simpson. En su versión original, la voz de Homero Simpson (o Homer Simpson) es aportada por Dan Castellaneta. En América Latina, el doblaje del personaje lo realizó Humberto Vélez hasta la 15ª temporada. Esto quiere decir que los televidentes latinoamericanos, al ver los diferentes capítulos de Los Simpson, no escuchaban la voz de Castellaneta, sino la de Vélez.

En ocasiones, el doblaje no se lleva a cabo para traducir el idioma original. Cuando un personaje debe interpretar un tema musical, por ejemplo, es posible recurrir a un cantante para doblar solo esa parte de la historia si el actor no tiene la habilidad suficiente o si su voz no es adecuada para la pieza.

El doblaje trasciende los límites de la técnica en sí misma y de los ámbitos en los cuales se aplica. Dada la importancia de la ficción en el desarrollo de nuestra especie como recurso para ejercitar nuestra imaginación y ampliar nuestros horizontes, el modo en el cual nos llega el cine y la televisión es determinante para nuestro crecimiento.

Mientras que en algunos países la mayoría de las personas rechaza el doblaje en pos de las voces originales de las películas y las series de televisión, en otros constituye la forma normal en la que se consumen. Esta diferencia es crucial en la relación que cada persona tiene con dichas creaciones y con el mundo en general.

Acostumbrarse a que el contenido extranjero llegue traducido y doblado genera una sensación de seguridad, ya que «siempre comprenderemos todo lo que cruce nuestras fronteras». Esta comodidad puede convertirse en un arma de doble filo si nos lleva a pensar que nunca nos veremos en una situación donde tengamos que hacer un esfuerzo para entender a los demás o, peor aún, para hacernos entender.

Pero el «ángel de la guarda» del doblaje no nos acompaña cuando viajamos al extranjero y destruimos los demás idiomas o nos damos cuenta de que ni siquiera somos capaces de entender las expresiones básicas. Los subtítulos nos ofrecen una experiencia totalmente diferente, aunque lejos esté de ser perfecta.

Si bien la mejor manera de disfrutar cualquier obra es en su idioma original, los subtítulos no ensucian el contenido con sonidos que no forman parte de ella. El problema principal no radica en las palabras sino en las expresiones y las cuestiones culturales que aparecen implícitas, tanto en la lengua como en los escenarios: no es posible traducirlo todo, ni grabando nuevos diálogos ni subtitulando los originales, por lo cual se trata de escoger «el mal menor» para al menos poder disfrutar de una porción de la obra.

2.1.1. Musicalización.

Todos conocemos la importancia que ha tenido el teatro al pasar de los años, pues desde la antigüedad fue usado como método de entretenimiento y una forma por la cual se puede recrear una historia real o ficticia. Además, esta rama de las artes escénicas ha venido evolucionando a lo largo de los años incluyendo la musicalización y sonido en el teatro, revolucionándolo completamente, comparado con el tradicional.

Por otro lado, las artes escénicas siempre han tenido un rol importante en la sociedad y hoy, hace parte de la cultura y tradición de un país. Incluso, podemos encontrar carreras universitarias en el área que hacen posible que existan mayor cantidad de profesionales en esta área y en otras similares.

Por ello, si te interesa todo lo relativo a este género, debes conocer la importancia de la musicalización y sonido en el teatro, herramientas que ayudan a impactar al público y sumergirlo en una historia llena de sentimientos y emociones.

Del mismo modo, nos encontramos frente a una disciplina muy amplia, la cual engloba distintos géneros teatrales y musicales, los cuales son implementados dependiendo de la obra que se va a presentar. Por ende, es de suma importancia que todo profesional o trabajador de teatro, conozca la importancia de estos dos elementos en el teatro actual.

La musicalización y sonido en el teatro han sido parte de la historia de la dramaturgia. Incluso, en el pasado grande figuras y representantes de la literatura, solicitaban el servicio de un músico para narrar una escena. Un ejemplo de ello, fue William Shakespeare, quien presentaba sus obras llenas de vivencias y tradición y estas eran narradas por musicalizadores.

Más adelante, la musicalización y sonido en el teatro fueron evolucionando y se comenzó a usar en el teatro moderno, lo que permitió que las historias cautivaran a millones de personas. Estas obras de teatro, se encontraban musicalizadas y seguía una historia llena de entretenimiento.

Ahora bien, cuando estudiamos la música en el teatro, nos damos cuenta de la importancia que tiene la misma. Esto, debido a cómo ayuda al espectador a ponerse en una situación y seguir la obra, transmitiendo todos los sentimientos y emociones, que el autor quiera comunicar.

Por ende, si te interesa la Carrera de Cine o quieres dedicarte al teatro, debes aprender cómo utilizar la música o sonidos correctamente durante una obra.

La musicalización y sonido en el teatro, constituyen un lenguaje espectacular que está presente dentro de la representación que se está realizando y que crea el ambiente idóneo para la misma, haciendo que el espectador no pierda bajo ningún concepto la atención en lo que se está viendo.

Hoy en día, el teatro ha venido evolucionando y cambiando constantemente debido a las nuevas tecnologías, las cuales han contribuido a expresar de una mejor forma los sentimientos y emociones en una obra.

Por ende, en el teatro y las artes escénicas es de suma importancia el plano sonoro, el cual está compuesto por una gran diversidad de elementos como:

- Música o efectos sonoros dramáticos.
- La voz de los actores y sonidos resultante de sus acciones.
- Música de apertura y música de cierre.
- Música transicional, para cambiar las escenas.
- Músicas emotivas o estética.
- Música y sonidos espectaculares.
- Música en vivo.

UNIDAD III: PRODUCCIÓN DE AUDIO

3.1. Estudio de grabación.

Un estudio de grabación es un recinto insonorizado y acondicionado acústicamente destinado al registro de sonido. El estudio de grabación es un conjunto de aparatos tecnológicos que graban y modifican el sonido, armonía, melodía, timbre, tono, entre otras muchas funciones para el mejoramiento de la música.

Un estudio de grabación no es solo el espacio donde se graba la voz de los cantantes y los instrumentos de los músicos. Su interior está habitualmente formado por dos o tres salas independientes. Por un lado, una o dos salas se destinan a grabar las voces e instrumentos. Por otro lado, la sala de control es donde se ecualizan los sonidos y se editan todo tipo de efectos sonoros con fines musicales, publicitarios o cinematográficos.

Debes tener en cuenta que un estudio de grabación no es solo el espacio para grabar a los músicos, ya que en su interior también se registran las voces de actores de doblaje, periodistas, profesionales del podcast e incluso poetas. La gran ventaja de los estudios de grabación profesionales frente a otro tipo de estudios musicales reside en la asesoría de sus técnicos e ingenieros de sonido, en el tipo de insonorización avanzada que ofrecen y en la calidad de audio que obtienen.

En el ámbito estrictamente profesional existen estos tipos de estudios de grabación:

- Estudios para grabación musical: son seguramente los que tienes en mente cuando piensas en un estudio profesional. Se dedican fundamentalmente a grabar solistas junto a músicos y a grupos. Están equipados con los mejores sistemas de grabación e insonorización acústica. Y habitualmente también ofrecen los servicios de mezcla y masterización.
- Estudios de doblaje y locución: este tipo de estudio de grabación profesional se conocen también como voice over studios, ya que su objetivo es grabar de la forma más nítida las voces en off de actores del cine y de la publicidad.

Recientemente el éxito de los podcasts y de los audiolibros ha expandido el uso de este tipo de estudios de grabación.

- Estudios especializados en postproducción y masterización: como decíamos existen estudios muy especializados que solo dedican sus energías a pulir el sonido con la masterización final del audio. Normalmente son usados para la música cinematográfica, la televisión y el ámbito publicitario.
- Los estudios de Sonido Foley: también están vinculados al mundo del cine y la televisión, pero se dedican únicamente a grabar los sonidos de ambiente. Ya sabes, el tipo de sonidos resultantes de acciones como los pasos de un personaje o un disparo. Estos estudios reciben su nombre del especialista en sonido Jack Foley, cuya contribución fue indispensable en éxitos del cine como “Espartaco”.

La grabación es lógicamente el proceso técnico para registrar con la máxima calidad de audio el sonido. Se divide en sesiones y habitualmente los instrumentos y las voces se graban separadas en pistas independientes para conseguir una mejor precisión sonora.

El último proceso es la mezcla de pistas de sonido para fusionarlas en temas únicos. Durante este proceso se pueden realizar todo tipo de arreglos, usar efectos e incluso realizar ajustes en los instrumentos o incluso en la voz con procesadores de audio como el temido Auto-Tune. Igualmente, este proceso incluye la masterización o equilibrado final de las mezclas para redondear la postproducción sonora.

3.2. Materiales absorbentes y aislantes.

Generalmente, estos elementos denominados aislantes de los ruidos se identifican por sus características capaces de reflejar los sonidos que llegan al ambiente. Con este material aseguramos que las paredes mejoren su aislamiento, doblando la frecuencia de los ruidos que inciden directamente sobre la lámina colocada que resiste las vibraciones, alejando con este comportamiento el sonido.

De esta manera se desvía la frecuencia de coincidencia, siguiendo los principios de la "Ley de masa". Y, si bien la pared aísla menos, requiere un grado de aislamiento proporcional a la rigidez del tabique.

Como regla básica el material aislante cumplirá su función cuando sea mayor la frecuencia de coincidencia, dependiendo del cociente entre rigidez y masa, logrando con ello mayor flexibilidad y alta densidad en este elemento ideal para el aislamiento acústico.

Los materiales aislantes acústicos que podemos encontrar para realizar el aislamiento pueden ser:

- El plomo es el mejor aislante acústico de todos ya que aísla del sonido y de las vibraciones. Sin embargo actualmente está prohibido su uso por lo que se utilizan otros materiales alternativos como láminas pesadas y flexibles fabricadas a base de caucho, betún, asfalto, EPDM, etc.
- Los materiales aislantes usados generalmente en la construcción como hormigón, terrazo, acero, etc. son muy rígidos y no porosos, por ello son buenos aislantes gracias a que se rigen por la ley de masas.
- También son aislantes acústicos eficaces las cámaras de aire entre paredes. Si se agrega, además, material absorbente en el espacio entre los tabiques (por ejemplo, lana de roca o lana de vidrio), el aislamiento acústico mejora. Para un efectivo aislamiento acústico no es demasiado importante la densidad del material

absorbente acústico instalado en la cámara. Lo realmente importante es que la resistividad al flujo de aire (AFr) de dicho material sea mayor de 5 kPa.s/m². Cumpliendo este parámetro se obtienen los mismos resultados de aislamiento acústico independientemente de la densidad de la lana mineral utilizada.

Materiales aislantes acústicos

Generalmente, estos elementos denominados aislantes de los ruidos se identifican por sus características capaces de reflejar los sonidos que llegan al ambiente. Con este material aseguramos que las paredes mejoren su aislamiento, doblando la frecuencia de los ruidos que inciden directamente sobre la lámina colocada que resiste las vibraciones, alejando con este comportamiento el sonido.

De esta manera se desvía la frecuencia de coincidencia, siguiendo los principios de la "Ley de masa". Y, si bien la pared aísla menos, requiere un grado de aislamiento proporcional a la rigidez del tabique.

Como regla básica el material aislante cumplirá su función cuando sea mayor la frecuencia de coincidencia, dependiendo del cociente entre rigidez y masa, logrando con ello mayor flexibilidad y alta densidad en este elemento ideal para el aislamiento acústico.

Los materiales aislantes acústicos que podemos encontrar para realizar el aislamiento pueden ser:

- El plomo es el mejor aislante acústico de todos ya que aísla del sonido y de las vibraciones. Sin embargo actualmente está prohibido su uso por lo que se utilizan otros materiales alternativos como láminas pesadas y flexibles fabricadas a base de caucho, betún, asfalto, EPDM, etc.
- Los materiales aislantes usados generalmente en la construcción como hormigón, terrazo, acero, etc. son muy rígidos y no porosos, por ello son buenos aislantes gracias a que se rigen por la ley de masas.

Materiales absorbentes

Se caracterizan por transformar la energía sonora en otra clase de energía, evitando que el ruido se refleje lo menos posible y penetrando más energía sonora con la ventaja de transformar en calor estas molestias.

Aunque no existe una regla general sobre el comportamiento de los elementos, están formados por absorbentes porosos que facilitan el paso de aire y penetrarán directamente en el interior.

Algunos factores influyentes en el aislamiento acústico de los materiales absorbentes son:

Porosidad

Rigidez

Densidad

Celdas geométricas

Montaje con distancias en las superficies más sólidas.

En general, debemos tener presente que la absorción del material poroso se potencia si aumentamos la frecuencia sobre la pared. Por ello, nada mejor que separar los paneles unos centímetros para lograr mejor aislamiento acústico.

- Materiales resonantes, que presentan la máxima absorción a una frecuencia determinada: la propia frecuencia del material.
- Materiales porosos, que absorben más sonido a medida de que aumenta la frecuencia. Es decir, absorben con mayor eficacia las altas frecuencias (los agudos). Cuanto más poroso es el material, mayor es la absorción. Los materiales porosos más comunes son las lanas minerales (de roca y de vidrio).
- Absorbentes en forma de panel o membrana: absorben con mayor eficacia las bajas frecuencias (los graves), que las altas.
- Absorbente Helmholtz: es un tipo de absorbente creado artificialmente que elimina un determinado margen de frecuencias.

3.3. Microfonía.

Las técnicas de microfonía se refiere al uso de los micrófonos para obtener una imagen estereofónica o amplia del sonido captado. Estas técnicas se pueden usar en microfonía general distante o cercana de un grupo grande o pequeño, o de un instrumento, ambientes o coros, tanto fuera de un estudio como dentro. Dentro de las técnicas microfónicas existen tres tipos: campo cercano, campo lejano y técnicas estereofónicas.

Un micrófono es un dispositivo que se encarga de transformar ondas sonoras en impulsos eléctricos, transformando una señal analógica en una digital. Para realizar este proceso, los micrófonos utilizan diferentes formatos y con diferentes tipos de componentes, cada uno con sus peculiaridades, ventajas y desventajas.

Aunque hay muchas formas de convertir el sonido en energía eléctrica, nosotros nos centramos en los dos métodos más populares. Estos son los tipos de micrófonos que se encuentran más a menudo en estudios de grabación, retransmisiones, en la producción de películas y en escenarios para refuerzo de sonido en vivo.

El micrófono, por su naturaleza, se sitúa en la primerísima línea de la mayoría de los sistemas de sonido y aplicaciones de grabación. Si el micrófono no captura el sonido de manera clara y precisa, y con poco ruido, incluso los mejores componentes electrónicos y altavoces que se sitúan detrás serán incapaces de generar un sonido óptimo. Por lo tanto, resulta muy importante invertir en micrófonos de calidad, para de esta forma maximizar el potencial de rendimiento del sistema de sonido.

No es fácil hallar a la persona que desarrolló el teléfono y el micrófono puesto que muchas personas coincidieron en esta gran idea; no obstante, se le atribuye la patente del teléfono y del primer micrófono líquido al Sr. Graham Bell en 1876. Detrás de él, existieron muchas personas que contribuyeron al desarrollo de éstos y después de ser presentado al mundo varios investigadores se inquietaron en crear un micrófono que mejorara la calidad de la señal.

A partir de esto, el micrófono fue evolucionando a tal punto que no solo se aplica en la telefonía sino también para la radio, la televisión, el cine, mediciones e incluso espionaje y hasta nuestros días es un elemento indispensable en grabación, amplificación de señales y en eventos de pequeña y gran magnitud.

Actualmente, podemos encontrar diversas compañías dedicadas a la fabricación de micrófonos, cada una especializada en una o varias clases de los mismos. Es tal el crecimiento, que se pueden encontrar micrófonos con varios patrones polares, especializados en grabación, espectáculos, para la voz o instrumentos. Existen una gran variedad de micrófonos, que finalmente al momento de seleccionar alguno, depende de la aplicación y la calidad que requiere el usuario final.

El primero fue el micrófono líquido creado paralelamente por Elisha Gray y Alexander Graham Bell en el año 1876. El funcionamiento de este micrófono está basado en la ley de Ohm (La corriente de un circuito es el producto del voltaje sobre la resistencia).

El micrófono estaba compuesto por una taza de agua con una pequeña cantidad de ácido sulfúrico y una aguja. Al pasar las ondas producidas por la voz humana a través de la aguja, ésta vibraba sobre el agua, lo que obligaba a que la resistencia fluctuara y alterara la corriente. Para que funcionara correctamente, la resistencia debía variar sustancialmente en la corta distancia en que vibraba la aguja. El micrófono de Gray reemplazaba la aguja por una varilla, pero la aguja ayudaba a que la masa inercial se redujera.



Con este micrófono Alexander Graham Bell realizó la primera transmisión de habla con su famosa frase donde solicita a su ayudante, “Señor Watson, venga lo necesito.”, el 10 de Marzo de 1876. Debido a que la captura de la voz en el micrófono líquido no era del todo inteligible y considerando que comercialmente era inviable, inspiró a numerosos individuos a superar este diseño.

3.4. Tipos de micrófonos

Micrófonos Dinámicos

La comparación de los micrófonos con los altavoces puede ayudar a comprender su funcionamiento. Los micrófonos dinámicos son similares a los altavoces convencionales en muchos aspectos. Ambos tienen un diafragma (o cono) con una bobina de voz (una larga bobina de hilo conductor) fijado junto al vértice. Ambos disponen de un sistema magnético con la bobina en su espacio intermedio. La diferencia está en cómo se utiliza.

Con un altavoz, la corriente fluye desde el amplificador a la bobina. El campo magnético creado por la corriente que fluye a través de la bobina de voz interactúa con el campo magnético del imán del altavoz, forzando a la bobina y al cono a moverse hacia adelante y hacia atrás, generando la salida del sonido.

Un micrófono dinámico funciona como un altavoz “a la inversa”. El diafragma se mueve por el cambio en la presión del sonido. Esto mueve la bobina, haciendo que fluya la corriente a medida que se cortan las líneas de flujo del imán. Por lo tanto, en lugar de aplicar energía a la bobina (como en el altavoz) lo que ocurre es que se extrae de la misma. De hecho, muchos sistemas de intercomunicaciones utilizan pequeños altavoces con conos muy ligeros como altavoz y como micrófono, y lo que hacen es cambiar el mismo transductor de un extremo del amplificador al otro. De un altavoz no se puede hacer un gran micrófono, pero es lo suficientemente bueno para ese uso.

Los micrófonos dinámicos son reconocidos por su robustez y fiabilidad. No necesitan ni baterías ni fuentes de alimentación externas. Son capaces de dar una respuesta suave y ampliada, y los hay que ofrecen respuesta “a medida” en aplicaciones especiales. El nivel de salida es lo suficientemente alto como para trabajar directamente en las entradas de la mayoría de los micrófonos con una excelente relación señal-ruido. No necesitan mantenimiento regular, o muy escaso, y tratados con un poco de cuidado pueden mantener su rendimiento durante muchos años.

Micrófonos de Condensador

Los micrófonos de condensador (o capacitador) emplean una membrana ligera y una placa fija que actúan como los lados opuestos de un condensador. La presión del sonido contra esta delgada película de polímero hace que esta se mueva. Este movimiento cambia la capacidad del circuito, creando una salida eléctrica cambiante. (En muchos sentidos, un micrófono de condensador funciona de la misma manera que un tweeter electrostático, aunque en una escala mucho más pequeña y “a la inversa”).

Los micrófonos de condensador son los preferidos por su respuesta de frecuencia muy uniforme, y su capacidad para responder con claridad a los transitorios de sonido. La ligereza del diafragma permite una respuesta ampliada en frecuencias altas (agudos), mientras que la naturaleza del diseño también asegura una extraordinaria captación de frecuencias bajas (graves). El sonido resultante es natural, limpio y claro, con una transparencia y un detalle excelentes.

Actualmente hay disponibles dos tipos básicos de micrófonos de condensador. Uno de ellos utiliza una fuente de alimentación externa para proporcionar el voltaje de polarización necesario para el circuito capacitivo. Estos micrófonos externamente polarizados están destinados principalmente para uso en estudios profesionales u otras aplicaciones extremadamente importantes.

Los micrófonos de condensador tienen dos ventajas de diseño que los convierten en la opción ideal (o la única) para muchas aplicaciones: pesan mucho menos que los elementos dinámicos y pueden ser mucho más pequeños. Estas características hacen de ellos la opción lógica para micrófonos de línea (o tipo cañón), lavalier y miniatura en todas sus modalidades.

La miniaturización de los micrófonos dinámicos genera una enorme reducción de la respuesta de frecuencias bajas, pérdida general de sensibilidad acústica y más ruido mecánico y de la manipulación.

Micrófonos de cinta

La cinta representa la forma más pura de transducción: una tira fina de aluminio se mueve entre dos imanes e induce el voltaje. Apreciados por su particular sonido cálido, los micrófonos de cinta eran tradicionalmente bastante frágiles, y además presentaban problemas generalizados de compatibilidad.

Para aumentar la durabilidad del micrófono de cinta, Audio-Technica desarrolló un proceso de conformado pendiente de patente que protege las dos cintas de la flexión lateral y la distorsión; no es necesario almacenar los micrófonos verticalmente, como se recomienda para muchos micrófonos de cinta. Para aumentar la sensibilidad, el cartucho de cinta de Audio-Technica incluye un diseño de doble cinta: las dos cintas están suspendidas entre los extremos superior e inferior de imanes de neodimio N50 extremadamente potentes.

Un antiguo problema de los micrófonos de cinta de la vieja escuela es que podía dañarse al exponerlos a alimentación phantom. Los micrófonos de cinta de Audio-Technica necesitan una fuente de alimentación phantom de 48 V. No utilizamos la fuente de alimentación phantom para el transductor de cinta dinámico del micrófono, sino para sus componentes electrónicos activos, que hacen que su salida esté prácticamente al nivel de un micrófono de condensador. Este alto nivel de salida y la impedancia estable ofrecen máxima compatibilidad con preamplificadores de micrófonos.

3.5. Línea de Tiempo: Micrófono

Los micrófonos son parte de nuestra vida diaria, sin darnos cuenta. Hoy te presentamos una breve historia de estos artefactos:

1827: Sir Charles Wheatstone fue la primera persona en acuñar el término micrófono, la cual significa aparato que permite la transformación de la voz en señal eléctrica.

1876: Emile Berliner inventó lo que muchos consideran el primer micrófono moderno mientras trabajaba con el famoso inventor Thomas Edison.



1878: Solo un par de años después de que Berliner y Edison crearan su micrófono, David Edward Hughes, un inventor y profesor de música británico-estadounidense, desarrolló el primer micrófono de carbono.

1916: El micrófono de condensador, fue patentado por el inventor E.C. Wente mientras trabajaba en Bell Laboratories.

1928: En Alemania se fundó Georg Neumann and Co., que saltó a la fama por sus micrófonos. Georg Neumann diseñó el primer micrófono de condensador comercial, conocido también como la botella.

1957: Aparece el primer micrófono inalámbrico, el Shure Vagabond 88.



1970s: Los micrófonos dinámicos y condensadores se mejoran, lo que permitió una menor sensibilidad de nivel de sonido y una grabación de sonido más clara.

1983: Sennheiser desarrolló los primeros micrófonos de clip.

Década de 2000: Los micrófonos MEMS (sistemas microelectromecánicos) comienzan a hacer incursiones en dispositivos portátiles, incluidos teléfonos celulares, auriculares y computadores portátiles.

2010: Se lanzó el Eigenmike, un micrófono que se compone de varios micrófonos de alta calidad dispuestos en la superficie de una esfera sólida, lo que permite capturar el sonido desde una variedad de direcciones

3.6. Consola de sonido.

Una consola de audio es un equipo que se utiliza para combinar varios sonidos (señales) y dirigirlos a una salida común para su amplificación o grabación. Los sonidos pueden incluir señales transmitidas por micrófonos, así como las procedentes de instrumentos eléctricos.

Las consolas de audio se utilizan para el audio de cine y televisión, la radiodifusión, el podcasting, el sonido en directo y la producción musical en la industria de los medios de comunicación.

Las principales funciones de una consola de audio son:

Aceptar audio

Combinar audio

Procesar el audio

Supervisar el audio

Los mezcladores de audio no sólo graban y ajustan el audio, sino que también pueden utilizarse como parte de los procesos de edición de postproducción.

Tipos de consolas de audio

Hay muchos tipos de consolas de audio, cada uno de los cuales sirve para un propósito específico. Los mezcladores de audio tienen todo tipo de formas y tamaños, desde los dispositivos de sobremesa más sencillos que puede utilizar un aficionado hasta las consolas de gran formato de los estudios de grabación profesionales.

Por lo general, un mezclador de audio se clasifica en una de estas tres categorías:

Consolas de audio digitales

Consolas de audio analógicas

Consolas analógicas con interfaz de audio digital

Una consola de audio digital es una opción popular para los estudios de grabación y las producciones en directo, como los conciertos. Una placa digital ofrece la posibilidad de

recuperar la mezcla de forma automática, así como plantillas de mezcla que se pueden guardar. Esto significa que los ajustes específicos, incluida la posición de cada uno de los interruptores, botones, mandos y faders, se pueden recuperar digitalmente a petición.

Como resultado, un ingeniero de audio puede recuperar una plantilla específica (que se ha establecido de antemano), y luego simplemente hacer pequeños ajustes. La mayoría de las consolas digitales incluyen la estratificación de faders, que permite controlar varias señales de entrada mediante un único fader físico para controlar varias señales de entrada.

Una consola de audio analógica no viene con ninguna capacidad digital y requiere que todas las salidas directas del mezclador estén conectadas al dispositivo de grabación. Tampoco hay ninguna recuperación automatizada, por lo que todo tiene que ser recuperado manualmente. Sin embargo, hay ciertos creadores que eligen mezcladores de audio analógicos por sus capacidades tonales y algunos modelos se consideran "consolas de legado".

Una de las mayores ventajas de las consolas de audio analógicas es su capacidad de "suma". La suma es un proceso mediante el cual se pueden combinar las señales de varios canales, utilizando únicamente circuitos analógicos (cables, planchas, faders y componentes eléctricos). Añade una cierta dimensión al sonido y a veces se prefiere para ciertos fines o efectos.

Por último, una consola analógica con interfaz de audio digital es una especie de punto medio entre los dos tipos mencionados anteriormente. Este tipo de consola recibe y procesa los sonidos/las señales de entrada en el ámbito analógico. Sin embargo, cuando se trata de la salida, es posible la integración directa con una DAW (estación de trabajo de audio digital).

3.7. Secciones de una consola.

ENTRADAS

Las consolas tienen diferentes entradas a través de conectores. Suelen estar en la parte superior o en un panel posterior.

Entradas para micrófono

Entradas Son conectores XLR-Canon o Jack-Plug, en ambos casos hembras. Siempre es recomendable conectar los micrófonos por las entradas XLR. Las entradas de micrófono se identifican con la palabra MIC. Estas entradas tienen un preamplificador que aumenta la débil señal que sale de un micrófono. Si conectamos el micrófono por otra entrada, como la de línea, llegará un sonido muy bajo a la consola.

La mayoría de las consolas traen un interruptor para activar la alimentación Phantom. Esta alimentación fantasma, por lo general de +48 voltios, es necesaria para el funcionamiento de los micrófonos de condensador.

Entradas de línea

Se identifican como LINE. En ellas, conectamos todos los equipos exteriores como caseteras, lectoras de disco compacto, la computadora, instrumentos musicales... Los conectores son Jack-Plug o RCA.

Entradas PHONO

Sirven para los tocadiscos o tornamesas que, al igual que los micrófonos, entregan una señal muy baja. En esa entrada también hay un preamplificador.

Entradas digitales

Las nuevas consolas, aunque sean analógicas, traen conexiones digitales para comunicarse con tarjetas de audio, con la ventaja de tener menos pérdida de calidad que con las conexiones analógicas. Las más comunes son FireWire, S-PDIF y USB.

2. SALIDAS

- Master o Main

Es la salida principal de una consola. En las de radio es la que llevamos al transmisor y se conoce como salida de programa o PGM. En las consolas de producción es la señal que grabamos y, en las de DJ's o conciertos, es la salida que amplificamos para que todos la escuchen. Son salidas estéreo con dos canales, izquierdo (L) y derecho, con conectores Jack o XLR.

- Alterna o Subgrupos

En las consolas de radio es la conocida como PGM2 o audición, una segunda señal que puede usarse para monitores, grabación...

En las consolas grandes hay varias salidas alternas llamadas subgrupos o buses. Son muy útiles para grabar o para el monitoreo. Supongamos que estamos grabando un disco por pistas. La salida master no tendrá mucha utilidad ya que no queremos, de momento, una señal sumada.

- REC, Tape o grabación

Muchas consolas de producción carecen de las salidas de subgrupo, pero en vez de ello tienen un envío para grabar la mezcla que sale de la consola en un casete o en una computadora. En algunas consolas esta salida se indica como Tape Out. En la mayoría son conectores RCA.

- Control Room

Esta salida es la que se usa para el monitoreo. Veamos un caso concreto de un pequeño estudio de producción.

La salida master la llevamos a la entrada de grabación de la computadora. Pero necesitamos escuchar sonido mientras editamos. Para eso usamos la salida de Control Room. Con el master controlamos el volumen de la señal que grabamos, pero el sonido que escuchamos es independiente y lo manejamos con botones diferentes. La salida de Control Room se lleva a un amplificador de sonido y la salida de éste a unas cornetas o monitores de estudio. A veces, escuchamos alto el sonido de la sala y bajamos el master.

Esto es un error. El master hay que dejarlo en 0 db y el que tenemos que bajar o subir es el Control Room.

Esta salida de monitoreo también la tienen muchas consolas de radio. Se usa para escuchar en el estudio o en la sala de locución lo que sale al aire. Por ejemplo, estamos en un programa en vivo y está sonando un corte de una entrevista. Los invitados necesitan escucharla y, si no tienen audífonos para todo el mundo, se colocan unos altavoces que sirven de retorno.

Phones

Para conectar unos audífonos o auriculares y monitorear el audio con ellos.

3.8. Audio de Calidad

La calidad de los archivos de audio digital puede verse afectada por distintos factores como, por ejemplo, la velocidad de conexión de muestreo (es decir, con qué frecuencia se muestrea la señal de audio en Kbps) y cómo se comprime. Cuanto mayor sea la velocidad de muestreo, mejor será la calidad del sonido, pero el tamaño de los archivos también será mayor. Los archivos comprimidos son más pequeños, pero su calidad es menor que la de los archivos sin comprimir. En la calidad también influye el formato de compresión usado.

La calidad del sonido digital depende de varios factores:

- la frecuencia de muestreo, es decir la cantidad de hercios por segundo con que se muestreó la señal.
- la cantidad de canales utilizados. (Habitualmente mono o estéreo, aunque pueden emplearse hasta 6 canales). El canal mono utiliza 8 bits para cada muestra, lo que permite variar entre 256 niveles de muestreo, en tanto que el canal estéreo emplea 16 bits que se traducen en 65.536 posibles niveles.
- La resolución o cantidad de bits empleados en la codificación de cada muestra. Usualmente se usan 8 o 16 bits, que son los valores que admiten las tarjetas de sonido de las computadoras, aunque en grabaciones profesionales pueden usarse hasta 32 bits por muestra. Este parámetro es comparable a la profundidad de color para los archivos de imágenes.
- Los sistemas de compresión utilizados por los formatos de archivos de audio.

El audio de alta resolución tiene como objetivo brindarle una calidad de sonido que iguala o supera la calidad del CD en el conveniente paquete de transmisión desde su teléfono o como descarga digital en un reproductor dedicado.

Si alguna vez escuchó una grabación en CD de su álbum favorito junto a una transmisión de, por ejemplo, Spotify, es posible que note la diferencia. Esto se debe a que la calidad de la grabación en el CD es significativamente mayor que la transmisión comprimida, especialmente cuando escuchas tu transmisión a través de Bluetooth.

No existe un estándar universal para el audio de alta resolución, que también se denomina audio de alta resolución o HRA, aunque The Digital Entertainment Group (junto con Consumer Electronics Association y The Recording Academy) ha publicado la siguiente definición formal para el término:

Ahora, cuando la música se digitaliza para descargarla y transmitirla, básicamente se divide en una serie de instantáneas de audio (algo así como varios cuadros fijos forman una película), y nuestros cerebros interpretan todas estas instantáneas juntas como sonido continuo. Cuantas más instantáneas se tomen, más detalles tendrá un archivo de música digital.

3.9. Formatos de audio.

Un formato de archivo de audio es un contenedor multimedia que guarda una grabación de audio. Lo que hace a un archivo distinto del otro son sus propiedades, cómo se almacenan los datos, sus capacidades de reproducción, y cómo puede utilizarse un archivo en un sistema de administración de archivos.

¿Qué es el formato MP3?



Si te interesa obtener algo de fidelidad de audio y un sonido decente de tus archivos, querrás evitar este formato. ¿Por qué? Porque básicamente los MP3 tipos de formatos de audio que sacrifican la calidad para minimizar el tamaño.

Pesan muy poco para que los pueda leer cualquier dispositivo. ¿Lo negativo? La compresión de estos archivos proporciona un sonido pobre, casi sin vida. Hoy en día casi nadie utiliza ese formato audio de forma seria. Incluso sus creadores recientemente terminaron la licencia declarándola muerta.

Pero seguro que de vez en cuando te encuentras algún archivo zombie con este formato.

¿Qué es el formato WAV?



Los WAV (Waveform Audio File Format) son tipos de formato de audio igual de comunes que los MP3, pero mejores para cualquier persona que quiera un formato de audio decente. Son archivos de mayor resolución que los MP3.

Un WAV es una pieza de audio que está codificada con algo que se conoce como Pulse Code Modulation (PCM), un medio que codifica las piezas de audio analógico y las convierte en digital para que puedan tener los Sample rate y el Bit Depth de los que ya hemos hablado anteriormente.

¿Qué es el formato AIFF?



El formato de audio AIFF (Audio Interchange File Format) es muy similar al WAV, ya que también utiliza el PCM para codificar las piezas de audio analógico y presentarlas en formato digital.

Este formato nació como una respuesta de Apple ante el WAV de Microsoft, y al comienzo solo podía funcionar en ordenadores MAC. Actualmente, los archivos de sonido AIFF y WAV son más o menos intercambiables.

3.10. Programas para editar Audio.



Un veterano para empezar, Audacity ha existido desde 2000 y sigue siendo uno de los programas de edición de audio más populares que existen. Es un software gratuito, de código abierto y multiplataforma que es muy fácil de usar para cualquier persona sin experiencia previa en edición de audio.

Estas son algunas de las muchas cosas que puede hacer con él:

- Grabar audio
- Digitalice grabaciones de otros medios
- Edite y agregue efectos a su audio, como reverberación, autoajuste, distorsión y eco
- Habilite los atajos de teclado para un flujo de trabajo más rápido
- Ver audio en modo espectrograma para seleccionarlo y visualizarlo en frecuencias
- Agregue complementos como LV2 y VST para mejorar aún más su audio.
- Importe / exporte audios de 16 bits, 24 bits y 32 bits para obtener una excelente calidad de sonido

Audacity es compatible con varios sistemas operativos, incluidos Windows, macOS y Linux.



Todo lo que provenga de Adobe seguramente será excelente, y no es diferente para Adobe Audition. Puede editar y pulir sus audios en bruto para obtener un sonido impecable mezclándolo, limpiando y, literalmente, ajustándolo, todo mientras tiene un flujo de trabajo fluido.

Su pantalla espectral y su panel de sonido esencial lo ayudan a restaurar los audios y lograr una calidad de nivel profesional, incluso si no es un profesional en lo que hace. Sin mencionar que también puede hacer remezclas de audio reorganizando las pistas para que se ajusten a cualquier duración.

Si su audio existente tiene problemas, puede solucionarlo y sus herramientas integradas, como el panel de diagnóstico, la reducción de audio, DeClipper y DeHummer.

Adobe Audition está hecho para varios propósitos de utilización de audio, incluidos podcasts, que exige un sonido muy nítido hoy en día. Por lo tanto, puede visualizar claramente qué tan buenos serán sus audios editados con este software.



WavePad es otro editor de audio fenomenal que tiene un montón de funciones básicas y avanzadas. Puede usarlo para todos sus propósitos de edición de audio, incluida la producción de música y grabaciones regulares.

Es compatible con los principales formatos de audio y le permite cortar, copiar, recortar, dividir, amplificar, ecualizar y normalizar sus pistas de audio en cuestión de segundos. También hay opciones para reducir el ruido y acceder a herramientas avanzadas como análisis espectral, FFT y TFFT para comprender mejor su frecuencia de audio.

Si usted es alguien que produce muchas bandas sonoras o cualquier audio y quiere ahorrar tiempo en el proceso de edición, puede utilizar su función de procesamiento por lotes para editarlos todos a la vez. Es muy útil para las personas que están ocupadas y quieren algo rápido.

WavePad se puede descargar de forma gratuita en Windows, Mac, IOS, Android y Chromebook con funciones limitadas.

3.11. Consideraciones para editar un audio.

El primer consejo para editar audio con calidad es garantizar una excelente captura de sonido. Garantizar la calidad de la captura de audio incluye elegir el tipo más apropiado de micrófono, colocarlo a una distancia correcta, cuidar la acústica ambiental y garantizar que el sistema de sonido no sea demasiado ruidoso.

-Ecuilización. Cuando hablo de ecualización, me refiero a la regulación de volumen en rangos de frecuencia específicos. En equipos más simples, las opciones pueden ser solo el control general de graves y agudos (bass/treble). Sin embargo, hay un tipo de ecualizador (EQ), llamado paramétrico, que te permite hacer controles más refinados. Te aconsejo que lo uses si tu software te ofrece esta opción.

-Reducción de ruido. Una característica de gran interés para quienes aprenden a editar audio es la reducción de ruido (noise reduction / denoiser / noise removal / noise suppression). En este punto es importante recordar que este tipo de función no hace milagros. Los ruidos muy fuertes o dispersos son mucho más difíciles de eliminar, por no decir imposibles. Sin embargo, los plugins y recursos de este tipo suelen funcionar bien cuando se eliminan los sonidos bajos y constantes, como los de los motores eléctricos (aire acondicionado, refrigerador, ventilador de la computadora, etc.).

-Compresión. En términos prácticos, el compresor de audio sirve para nivelar el volumen del sonido, haciéndolo más homogéneo, evitando picos no deseados y asegurando que las partes más sutiles no desaparezcan para mantener el habla siempre inteligible. Este control de la dinámica también es importante para garantizar una experiencia auditiva más agradable y consistente. Para que te sea más fácil entender cómo funciona un compresor y sus efectos a la hora de editar audio, imagínate un único botón de volumen automatizado, cambiando sus valores a medida que se reproduce el audio, muy rápidamente

-Volumen total. Al preparar el audio para un vídeo o podcast, es común dudar sobre si el nivel del volumen total es apropiado.

La unidad de medida decibelios (dB), utilizada a menudo en audio digital, se refiere a la intensidad del sonido según la cantidad de presión que genera en el aire.

El problema es que nuestros oídos no perciben todas las frecuencias con la misma sensibilidad. Entonces, los niveles de decibelios no siempre corresponden al volumen que percibimos de hecho.

Por este motivo, actualmente se recomienda más confiar en LKFS (o LUFS) para medir el volumen del sonido, ya que estos estándares consideran no solo la medición objetiva, sino también la evaluación subjetiva del audio.

-Guardar el original. Aunque ya hayas hecho los cambios necesarios y creas que tienes acabada la versión definitiva, no borres nunca el archivo original. Te puede ser útil más adelante para comprobar los cambios que hiciste, para aprovechar parte de material que no ha empleado o simplemente para volver a hacer la edición desde cero en caso de no gustar a tus colaboradores.

-Documentar la edición. Cuando estamos inmersos en la edición no le damos importancia a los pasos que estamos realizando sino que sólo valoramos el resultado final. Pero es importante llevar documentado todo el proceso por si en un futuro tienes que recurrir a él.

-Cómo se escucha. No es lo mismo escuchar el resultado de tu edición de audio desde tu ordenador que desde el móvil u otro tipo de dispositivo. Lo ideal como comparar el archivo final desde varias fuentes También debes tener en cuenta cómo se va a escuchar antes de hacer cambios importantes, para ello hay herramientas que te permiten hacer una “escucha previa” antes de realizar la edición.

-Evitar el ‘overediting’. Es preferible que retoques sólo las partes que necesitan un procesamiento que tener que aplicarlo a toda la pieza de audio. Sobre todo es útil cuando

tienes que eliminar el exceso de ruido en partes concretas pero este problema no afecta al audio en bruto.

-Sin distracciones. La edición, ya sea de audio o de vídeo, requiere de concentración y por eso debes hacerlo en un espacio sin distracciones. Si la postproducción conlleva bastante tiempo, es importante que hagas descansos para despejar la mente y poder prestar más atención tras un breve descanso. Serás consciente de errores y detalles que se te había pasado desapercibidos y podrás aprovechar más tu tiempo.

3.12. Practica: producción de sonidos.

Los efectos sonoros son una técnica de reconstitución artificial de efectos acústicos que acompañan a una determinada acción.

Básicamente consiste en crear sonidos naturales a través de objetos y materiales, con el fin de producir efectos similares a los de los animales, movimientos de acción (caminar o saltar), manipulación de objetos (armas, por ejemplo), elementos de la naturaleza (agua, tierra, viento o fuego), entre otros. Esta práctica, en el mundo del cine, se conoce como Foley.

Una buena manera de ver cómo funciona esto, en la práctica, es ofrecida por el Artista de Foley (también conocido como sonidista) Gary Hecker.



El sistema de refuerzo de sonido lo hace un programa que produce estos efectos creados artificialmente con el fin de simular, en el estudio, el objeto real a representar. El sonido debe ser creíble y el profesional de dicha competencia se llama sonidista o encargado del sonido.

Un sonidista es el artista plástico del sonido. Su campo de actuación son las estaciones de radio, televisión, productoras o cualquier lugar que requiera la presencia de este profesional en el apoyo a la producción o dirección.

Actualmente, la mayoría de los sonidos necesitan ser creados en el estudio por este profesional. Hay bases de datos listas con miles de efectos de sonido creados y catalogados. Tales como: sonidos del entorno común, de oficinas, artículos de cocina, animales, vehículos, explosiones, naturaleza, sonidos de hechizos, entre otros.

Sin embargo, los buenos profesionales crean su propio arsenal de efectos. Lo que lo difiere de otros expertos debido a su responsabilidad creativa e innovadora.

Los efectos sonoros son vitales para darle suspenso a una escena.

Ver una película sin efectos de sonido, por ejemplo, sería renunciar a la atención del público, no solo por un sesgo tecnológico -después de todo, incluso en la época del cine mudo había sonidos en directo para ayudar a la historia- sino por la cuestión del dramatismo en sí.

Podemos, por ejemplo, notar el estado emocional de una persona que cerró una puerta por el estruendo que hizo la puerta. O tener una buena comprensión de la altura desde la que un objeto en particular cayó al suelo, solo por su ruido.

3.13. Practica: grabación de sonidos.

La historia del registro del sonido es la crónica de la evolución de los procesos de grabación y reproducción del sonido de forma artificial (generalmente sonido dentro del espectro audible), que ha creado el ser humano. Desde finales del siglo XIX hasta nuestros días, el registro sonoro fue evolucionando al compás de los avances tecnológicos. En las últimas décadas dichos avances permitieron dar pasos agigantados con respecto a factores como calidad, vida útil del soporte y durabilidad del sonido registrado.

La historia de la grabación de sonido, que ha progresado por olas, impulsadas por la invención e introducción comercial de nuevas tecnologías, se pueden dividir en cuatro períodos principales:

La era acústica o mecánica.

La era eléctrica (incluyendo el sonido en películas).

La era magnética.

La era digital.



El antecedente más remoto aconteció en 1857, cuando Leon Scott patentó el fononautógrafo, que si bien no era capaz de reproducir lo que registraba, este artefacto es considerado el primero en registrar sonidos en un medio visible. Se sabe que en 1860 se

realizó la primera grabación de la que se tenga noticias. En 1877 surgió un adelanto, Thomas Edison creó el fonógrafo, el primer artefacto capaz de grabar y reproducir sonido. Poco después apareció el gramófono, que terminó venciendo al fonógrafo en el mercado a causa de las diversas ventajas que este tenía con respecto al fonógrafo de Edison. A finales de los años 1940 aparece el disco de vinilo, que presentaba la nueva tecnología del microsurco y la nueva velocidad de 33 RPM, logrando una mayor duración y calidad de sonido. Justamente durante los años 1940 se desarrolló el magnetófono de bobina abierta, con el cual se podían hacer grabaciones de larga duración y buena fidelidad, lo que se vio reflejado en su éxito tanto como el uso hogareño como para el profesional, siendo adoptado en la totalidad de estudios de grabación y estaciones de radio. Usando exactamente los mismos principios del magnetófono, Philips en Europa desarrolló el casete compacto con un grandísimo éxito comercial, puesto que era más portátil, económico y pequeño, en comparación con el sistema de cinta abierta. Durante las décadas posteriores se inventaron y comercializaron un sinnúmero de soportes basados en el casete, como el microcasete, el minicasete, el VHS, el Casete Compacto Digital o el mini DV, entre otros.

En 1979 se produjo uno de los inventos más revolucionarios de la historia, el disco compacto o CD. Fue el primer formato digital para audio y con el paso del tiempo terminó desplazando al disco de vinilo y también al casete de audio. En 1986 los científicos Brandenburg, Popp y Grill comenzaron a desarrollar el formato MP3. Años más tarde en 1995 Brandenburg lo usó por primera vez en su propio ordenador, y hoy en día es uno de los formatos más usados para la transferencia de música, muy empleado tanto en los reproductores autónomos de mp3 como en teléfonos celulares.

3.14. Practica: edición de sonidos.

El diseñador de sonido es un profesional responsable del conjunto de músicas y sonidos que acompañarán una película, una representación teatral, una instalación o una presentación. Así mismo está entre sus funciones la manipulación de los diferentes sonidos y músicas para permitir que se adecúen a las necesidades del proyecto artístico en cuestión. En teatro, se integra dentro del equipo artístico, junto con el escenógrafo, diseñador de vestuario e iluminador, supeditando su trabajo a las indicaciones del director de escena.



El concepto de Diseño sonoro suele ser utilizado para referirse al acto creativo de sugerir ideas para una obra cinematográfica, televisiva, teatral o multimedia. En esta línea, se suele pensar en el diseñador de sonido, como el creador estético de este elemento narrativo audiovisual.

En el significado de la palabra "Diseñador" encontraremos que diseñar se refiere a un proceso que implica Programar, Proyectar, Coordinar, Seleccionar y Organizar una serie

de factores y elementos con miras a la realización de objetos. Algunos de estos pueden estar destinados a producir comunicación.

Por lo tanto, se puede afirmar que el diseño sonoro es la acción de Programar, Proyectar, Coordinar, Concebir, Seleccionar y Organizar una serie de armados sonoros en función de comunicar una idea, hacer verosímil un espacio virtual y transmitir determinadas sensaciones al espectador de un producto audiovisual.

Es preciso resaltar que este proceso, requiere de consideraciones técnicas, funcionales y estéticas para lograr su cometido. Esto significa que si el registro sonoro durante el rodaje no es bueno, no arribaremos a un buen producto final y el diseño habrá fallado. Si el productor no invierte el dinero necesario para realizar el sonido de una película, el diseño estará limitado. Si en la mezcla final no se entienden los diálogos, el vuelo poético fracasó. Si una película está técnicamente perfecta, cumple con todos los estándares, pero no logró conmover al espectador o sacudirlo de la butaca, hay algo que se desperdició.

El Diseño Sonoro de un film debe comenzar con la escritura del guion, ser tenido en cuenta por el director a la hora de transponer la historia al guion cinematográfico, ser cuidado celosamente por el productor y los demás integrantes del equipo de rodaje, comenzar a concretarse en la edición de imagen y concluida por los postproductores de sonido. Todas estas etapas son supervisadas y coordinadas por el director de sonido.

3.15. Aplicación de la musicalización.

Definir la historia en un tiempo y lugar determinado. Por ejemplo, las escenas relacionadas a la antigüedad, jamás tendrán la misma musicalización que las escenas que suceden en la actualidad.

La música contribuirá al desarrollo de la personalidad y el elemento psicológico de cada uno de los personajes. En las películas, generalmente cada actor principal tiene un fondo musical que lo caracteriza y va a la par con su personaje. De esta forma, el espectador logrará captar de mejor manera la esencia del personaje.

También, la musicalización sirve como fondo para los diálogos, dándoles un punto de sentimentalismo, emoción, dramatización, ira, etc. O sustituir aquellos diálogos innecesarios. Por ejemplo, en las películas románticas, cuando los protagonistas recién se conocen y comienzan a vivir sus propias experiencias y a entablar una conversación, en muchas ocasiones no la oímos, sino que escuchamos la música ideal para la escena. musicalizacion en el mundo cinematografico.

Por otro lado, también ayudará a unir ciertas escenas que si no fuera por la música adecuada serían muy difícil de conectar entre sí. Logra que aquellas escenas complicadas, sean más accesibles y claras para el espectador.

Por último, una de las funciones más importantes de la musicalización es implicar emocionalmente al espectador. Pero, ¿Cómo? La música tiene esa peculiaridad única de influir sobre los sentimientos y las emociones de las personas durante la película, modificando el sentido de la escena o anticipando un tipo de situación determinada.

Como puedes ver, la música o musicalización en el cine es un aspecto básico en cada una de las producciones cinematográficas. Gracias a esto, las escenas tendrán emoción y conectarán con el público a gran escala.

Funciones de la música en el cine:

- Función rítmica: permite reemplazar un ruido real, resaltar movimientos.
- Función dramática: útil para que el espectador comprenda el significado de la acción

Un uso efectivo de sonido, guía una escena, transmite una emoción, crea tensión o miedo, lo que la escena sugiera para transmitir el mensaje cinematográfico.

Cuando se hace una adecuada manipulación del mismo, suele ser tan sutil que inconscientemente a veces no percibimos aquellos “ruidos” que nos están llenando de emociones mientras vemos una película.

Los expertos en musicalización, utilizan los acordes e instrumentos musicales, como un pintor usa los colores para dibujar, de esta manera nos trazan auditivamente la escena en nuestras mentes.

UNIDAD IV: APLICACIÓN DE LA EDICIÓN DE AUDIO

4.1. Historia para proyecto auditivo.

Paso I: Planificar la historia

Este paso es el más complicado, requiere empeño y dedicación al crear; los personajes, los ambientes, el tiempo interno (clima, si es de día o de noche, la época) el tiempo narrativo (lineal, circular o con el uso de técnicas narrativas), entre otros elementos narrativos.



Recuerda, la historia primero se crea en tu imaginación.

a. Organiza tus ideas

Aquí debes pensar sobre que escribirás lo que conocemos como idea o tema central. En este proceso debes imaginar la historia en tu mente tomando como referencia otras obras o incluso situaciones de la vida cotidiana (esto es a lo que llamamos; la mezcla del mundo real y mundo imaginario)

b. Describe a los personajes que utilizarás

Esto ayudará para que no te desvíes del tema al crear tu borrador, también te servirá para jerarquizarlos en principales, secundarios y terciarios.

Es importante que le coloques las características físicas y psicológicas ya que esto determina la trama.

c. Crea el ambiente o espacio geográfico

Donde se desarrollará tu historia, detallar si es un espacio real o ficticio, histórico. No olvides, detallar el clima (Llueve, neva o es soleado), si es de día o de noche.

En otras palabras es donde tus personajes desarrollarán la trama de tu nueva historia, es importante describir el espacio geográfico en la introducción de la historia (más adelante en la escritura del borrador te enseñó a hacerlo)

d. Manejo del tiempo narrativo

Usarás un tiempo lineal (Introducción, nudo y desenlace) es el tradicional en un relato corto, circular (desenlace, introducción, nudo y desenlace) este es mas complicado porque en el desenlace en que comienzas no debe revelar todo, para hacer mas llamativa la historia.

4.2. Planeación del guión.

El guión de audio es un recurso de planificación dispuesto en un documento de texto que narra una sucesión de elementos sonoros reunidos en niveles de significado. Explicita el argumento que debe ser interpretado por locutores y técnicos de sonido y reproduce el modelo general del guión radiofónico.

Para ello se describe la narración dividida en escenas (usualmente, una por oración o por cada párrafo cuando se trata de locuciones) e integra a los demás elementos sonoros cuando se realizan montajes.

Existen distintos tipos de guiones, pero los más frecuentes son el guión literario y el técnico.

GUIÓN TÉCNICO

Escena	Plano	Encuadre	Movimiento/ dirección	Acción	Texto	Sonido
1	1	Plano Detalle	-	Manos entreverando las cartas y comenzando a repartir.	-	
1	2	Plano General	P. Zenital	Persona repartiendo y los demás juntando las cartas.	-	
1	3	Plano Medio	Contrapicado	Persona mirando sus cartas.	-	
1	4	Plano Detalle	Punto de vista subjetivo	Cartas con el juego perfecto.	-	

El guión técnico se construye a partir del literario, pero está destinado a los operadores de la mesa de mezcla, por lo que se le agrega una columna (generalmente a la izquierda) con indicaciones relativas a planos sonoros y figuras de montaje.

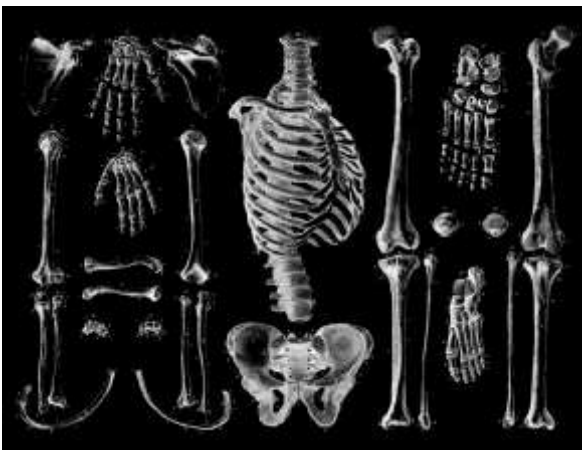
Además de la planificación, este recurso funciona como un inventario; permite conocer si se cuenta con todo el material sonoro requerido (los archivos de los distintos fragmentos de sonido) y reúne todas las indicaciones que le permitirán al personal técnico resolver el montaje sonoro propuesto por el guionista.

4.3. Exploración de los sonidos.

Es posible que muchas personas ignoren que los sonidos que se escuchan en el cine o en videos, son efectos recreados. Es decir, los sonidos de pasos, puertas, lluvia o viento son hechas y montadas en un estudio de grabación.

Existe un equipo encargado de crear los efectos de sonido y se les denomina “equipo de foley”. Ellos siguen una hoja de ruta en la que se especifican todos los sonidos a grabar y su características. ¿Quieres saber cómo hacen los efectos de ciertos sonidos? Te los contamos a continuación.

Huesos rotos. Reproducir sonidos que se generan en la vida cotidiana no es nada fácil. Y más si hay que hacerlo de forma artificial. Por ejemplo, si hay una escena en la que alguna persona se rompe un hueso, se utiliza una mata de apio. Esta se congela para hacer un ruido más intenso. Después, para lograr el efecto, hay que partirla con las manos, y así sonará como si se rompieran los huesos del cuerpo.



Lluvia. Al hacer un efecto de lluvia, los foley artists normalmente utilizan arroz. Así que compra tu bolsa y rocía un puño sobre un molde de aluminio para pastel. La cantidad dependerá de la intensidad de lluvia que quieras representar.

Fuego. Para hacer un efecto de fuego en sonido puedes usar papel de celofán y papel de burbuja. Lo primero que debes hacer es grabar el sonido de cada papel por separado y

después enlazarlo en la edición. Si usas papel de burbuja, solo con enrollarlo y tronar las bombas, lograrás el efecto. Dependiendo de la intensidad que quieras darle a la fogata, tendrás que moverlo más o menos.

Pisadas sobre nieve. Para lograr este efecto se utiliza un puñado de patatas, una bolsa de maicena y una toalla. Después, debes envolver las patatas y la maicena con la toalla. En seguida, deberás presionar con fuerza y moverlo un poco para lograr el efecto.



Pájaro volando. Este efecto de sonido se hace con un par de guantes de piel. Los sujetas con una mano de la manga y los sacudes al mismo tiempo. Un consejo: empieza a agitarlos cerca del micrófono y aléjalos conforme los mueves.

Los profesionales encargados del sonido, aunque suelen ser los olvidados por la industria del cine, tienen un papel fundamental. Esto es así porque estudian y conocen a la perfección los sonidos y materiales a usar para recrear efectos. En verdad, son los que contribuyen a generar más emoción a la trama de los filmes. Ahora que ya sabes cómo se hace, es momento de que lo intentes y empieces a innovar técnicas y materiales.

4.4. Grabación voz.

La grabación de la voz ha sido, desde siempre, un proceso delicado y crucial en cualquier proyecto musical, independientemente del estilo y de la época. Esto es así, fundamentalmente, por el protagonismo que tienen las voces dentro de una obra musical; un instrumento, la voz, sobre el que recae la responsabilidad de llevar la melodía y el mensaje de la canción. Casi nada.

Por otra parte, ya desde un punto de vista más técnico, este papel protagonista de la voz define unas necesidades muy concretas a la hora de grabarla, tratarla y posicionarla dentro de la mezcla.

Para poder llevar a cabo un trabajo correcto que nos permita obtener una voz con una sonoridad rica, clara, inteligible y con el cuerpo y la presencia que requiere este tipo de instrumento, son necesarias una serie de herramientas y procesos específicos.

El primer paso es fundamental

Es importante recalcar que no vamos a adentrarnos en las técnicas de grabación y postproducción de voces, sino que vamos a enfocarnos en el primer paso, en la primera etapa de la cadena. Así pues, en esta ocasión, te ofrecemos 5 consejos sencillos y, a la vez, fundamentales para que puedas montarte tu propio home studio, con todas las garantías que te permitan grabar voces en casa con resultados profesionales.

1. El entorno: es de vital importancia disponer de un espacio físico adecuado
2. Escoger el micrófono más apropiado en función del tipo de voz y de la cadena de audio. Accesorios (soporte, atipop, pantallas acústicas)
3. Seleccionar la interfaz de audio que mejor se ajuste a tus necesidades
4. Escoger la plataforma (software/plugin-ins) con la que vas a grabar
5. Selecciona un sistema de monitorización adecuado (auriculares, monitores)

Cada vez resulta más sencillo conseguir un sonido de alta calidad en tu propia casa, algo que hace un par de décadas era muy complicado. La facilidad y la gran oferta que tenemos

en la actualidad para acceder a equipamiento de última generación así como, también, para obtener la información válida necesaria para emplear estas herramientas correctamente son dos circunstancias que han marcado un antes y un después en este sector.

Es evidente que, a la hora de escoger los productos apropiados para poder grabar voces con una buena calidad, no existe una única opción, más bien todo lo contrario. Por este mismo motivo, resulta habitual ver cómo los músicos con menos bagaje en el ámbito del estudio o los aficionados a la grabación con menos experiencia, se pierden en un mar de dudas a la hora de escoger el equipo necesario.

La finalidad de estos consejos para grabar voces en casa es, por una parte, ofrecerte una visión clara y práctica de cuál debe ser la correcta estructura de la cadena de audio y, por otro lado, ayudarte a escoger algunos de los productos con la mejor relación calidad precio del mercado.

4.5. Grabación sonidos.

El creador de los efectos sonoros en el cine fue Jack Donovan Foley, más conocido como Jack Foley. Se le atribuye la invención de añadir a las películas efectos de sonido naturales y cotidianos de las personas y objetos tales como pasos, aleteo de pájaros u objetos moviéndose en superficies, entre otros ejemplos. Estas creaciones de sonido se realizan de acuerdo a la imagen que se está emitiendo para darle un toque más realista. Los efectos de sonido tienen que grabarse paralelamente a la película porque no pudieron ser grabados en el momento de la filmación.



Reproducir sonidos cotidianos no es nada sencillo si hay que hacerlo de forma artificial. Las personas encargadas de esta parte (Foley Artist) suelen ser los grandes olvidados de la industria cinematográfica. Sin embargo, tienen un papel fundamental ya que han de estudiar y conocer a la perfección los sonidos y los materiales, e incluso seguir innovando constantemente, para encontrar nuevos sonidos que puedan innovar, mejorar o ensalzar los que ya conocían.

Los efectos de sonidos Foley son grabados por varios motivos. Para un equipo de sonido en directo muchos de los sonidos se escapan o no es posible grabarlos tal cual debido a las condiciones de la grabación (sonido ambiente) además, sería imposible estar continuamente siguiendo a los personajes para grabar los pasos, el ruido de los caballos al caminar, dos espadas luchando etc. En otras ocasiones los sonidos grabados no se reproducen tal cual se quiere o necesita en la película y por ello, se les da más vida en los estudios de grabación.

El lugar destinado a grabar los efectos sonoros son estudios dedicados a tal fin que han de contar con un espacio amplio para poder crear distintas superficies y espacios, como suelos de cemento, césped, arena etc para poder recrear los pasos o distintos movimientos, así como contar con gran cantidad de materiales y accesorios. El aislamiento acústico y el tratamiento de las salas son otras características de estos lugares para evitar que los ruidos externos puedan "colarse" en el interior además de evitar la reverberación de la sala.

Para crear los efectos sonoros de una película el equipo de foley sigue una "hoja de ruta" en la que se detallan todos los sonidos necesarios para grabar y sus características.

4.6. Grabación efectos de fondo.

Los compositores trabajan con notas, melodías y progresiones de acordes para escribir una canción. La caja de herramientas del productor musical está formada por otro tipo de herramientas creativas: los efectos de audio.

Por supuesto, los productores han de entender la teoría musical. Pero los efectos de audio vienen de lujo en el momento de mezclar música. Son la forma en la que los productores moldean sus sonidos para crear música. Los efectos de audio convierten una mezcla regular en una potente canción final.

Todos los productores, trabajen con efectos analógicos o digitales, deberían conocer cada herramienta perfectamente. El problema hoy en día es que hay demasiadas posibilidades: plugins de efectos para tu DAW, pedales, procesadores multi efectos... Escoger el efecto de audio adecuado para lo que quieres conseguir es clave.

Los efectos principales son:

Efectos de Modulación—Chorus, Tremolo, Flanger y Phaser

Efectos basados en el Tiempo—Reverb, Delay y Echo

Efectos Espectrales—EQ y Panning

Efectos dinámicos—Compresión y Distorsión

Filtros

El sonido foley, también llamado efectos sala o efecto de sala, consiste en «doblar» el sonido de lo que vemos en pantalla. El encargado de hacerlos es el foley artist, y hoy vamos a ver muchos ejemplos de cómo se hacen.

A diferencia de los efectos de sonido de los que disponemos en librerías, el sonido foley está realizado expresamente para cada película.

Llamado indistintamente sonido foley o efecto de sala, consiste en la recreación de sonidos en el cine. Este doblaje del sonido puede ser por diferentes motivos. O bien que no se haya recogido bien el sonido el rodaje por dificultades técnicas. O bien por motivos estéticos, dramáticos o narrativos.

El nombre de sonido foley proviene del sonidista estadounidense Jack Foley, que es a quien se atribuye el desarrollo de esta técnica tan extendida hoy día.

El sonido foley es fundamental para hacer mucho más rico el sonido de una película. Tanto si es de ficción como si es documental, cualquier producción cinematográfica profesional tiene sonido foley.

Esto es así porque a veces el sonido real que se produce al recoger el sonido directo no es tan verosímil como el que puede crear un foley artist en su estudio. Pensad en el aleteo de un pájaro a cámara lenta, por ejemplo.

¿Creéis que ese sonido ha sido registrado al mismo tiempo que la imagen? En absoluto. Lo más probable es que ni siquiera sea el sonido real de un aleteo, sino una invención sonora del foley artist.

Además, este tipo de sonidos ayudan muchísimo a contar la historia. El desarrollo del sonido foley hoy día es tan meticuloso, que si estamos en el cine y cerramos los ojos, seremos capaz de apreciar muchísimos detalles de lo que está pasando en la escena, expandiendo nuestros sentidos más allá de la imagen.

E incluso podremos entender todo lo que está sucediendo, y transportarnos hasta ese lugar.

4.7. Edición de audios.

El diseñador de sonido es un profesional responsable del conjunto de músicas y sonidos que acompañarán una película, una representación teatral, una instalación o una presentación. Así mismo está entre sus funciones la manipulación de los diferentes sonidos y músicas para permitir que se adecúen a las necesidades del proyecto artístico en cuestión. En teatro, se integra dentro del equipo artístico, junto con el escenógrafo, diseñador de vestuario e iluminador, supeditando su trabajo a las indicaciones del director de escena.

El concepto de Diseño sonoro suele ser utilizado para referirse al acto creativo de sugerir ideas para una obra cinematográfica, televisiva, teatral o multimedia. En esta línea, se suele pensar en el diseñador de sonido, como el creador estético de este elemento narrativo audiovisual.

En el significado de la palabra "Diseñador" encontraremos que diseñar se refiere a un proceso que implica Programar, Proyectar, Coordinar, Seleccionar y Organizar una serie de factores y elementos con miras a la realización de objetos. Algunos de estos pueden estar destinados a producir comunicación.

Por lo tanto, se puede afirmar que el diseño sonoro es la acción de Programar, Proyectar, Coordinar, Concebir, Seleccionar y Organizar una serie de armados sonoros en función de comunicar una idea, hacer verosímil un espacio virtual y transmitir determinadas sensaciones al espectador de un producto audiovisual.

Es preciso resaltar que este proceso, requiere de consideraciones técnicas, funcionales y estéticas para lograr su cometido. Esto significa que si el registro sonoro durante el rodaje no es bueno, no arribaremos a un buen producto final y el diseño habrá fallado. Si el productor no invierte el dinero necesario para realizar el sonido de una película, el diseño estará limitado. Si en la mezcla final no se entienden los diálogos, el vuelo poético fracasó. Si una película está técnicamente perfecta, cumple con todos los estándares, pero no logró conmover al espectador o sacudirlo de la butaca, hay algo que se desperdició.



El Diseño Sonoro de un film debe comenzar con la escritura del guion, ser tenido en cuenta por el director a la hora de transponer la historia al guion cinematográfico, ser cuidado celosamente por el productor y los demás integrantes del equipo de rodaje, comenzar a concretarse en la edición de imagen y concluida por los postproductores de sonido. Todas estas etapas son supervisadas y coordinadas por el director de sonido.

4.8. Comparar coincidencia de historia con sonido.

El sonido cinematográfico en su conjunto, es decir, la banda sonora se compone de:

Voces: forman parte fundamental del relato. La voz tiene la responsabilidad de desarrollar la historia de una forma lógica, pero también la economizan y la hacen más comprensible por norma general. Pilar Aguilar (1996) la describe de modo muy pertinente incluyendo tanto la palabra como el simple ruido humano (respiración, jadeos, gritos,...)

Música: crea ambientes, sirve de anuncio que anticipa la aparición de un determinado personaje o una situación. Potencia la imagen, la nutre de efectividad psicológica en el espectador complementando con gran fuerza la atmósfera que el plano o secuencia pretende evocar, siendo uno de los elementos que mejor acompaña al relato; incluso llega a ser esencial para la historia. En todo caso, la música imprime un estilo a la obra.

Ruidos: son efectos, especialmente onomatopéyicos, de los sucesos de la película. Lo habitual es crearlos o manipularlos en laboratorio para que tengan impacto.

Silencios: tiene un valor emotivo. Advierte Pilar Aguilar (1996) que desde que el cine se hizo sonoro el silencio se convirtió en una opción expresiva. Así es, son muchas las posibilidades creativas del silencio en un filme, acompañando perfectamente a las esperas en el relato, los momentos de expectación de los personajes, reforzando la concentración, etc.

En primer lugar, la banda sonora completa de una película le aporta **REALISMO** a las imágenes, permitiendo identificar localizaciones, reforzar ambientes, localizar las fuentes de sonidos naturales y reales..., en definitiva, ése es su objetivo y sentido natural.

También aporta **CONTINUIDAD** a las imágenes en tanto que el uso de la palabra va cosiendo los distintos planos, proporcionando un corpus a cada secuencia independientemente del número de planos que pueda tener, todo ello reforzado con el sonido ambiente y la música.

El sonido permite dar contenido y significado al SILENCIO. En efecto, desde un punto de vista creativo el silencio “puede hablar” al ser capaz de representar emociones y vivencias tales como la ausencia, el vacío, la angustia, la muerte...

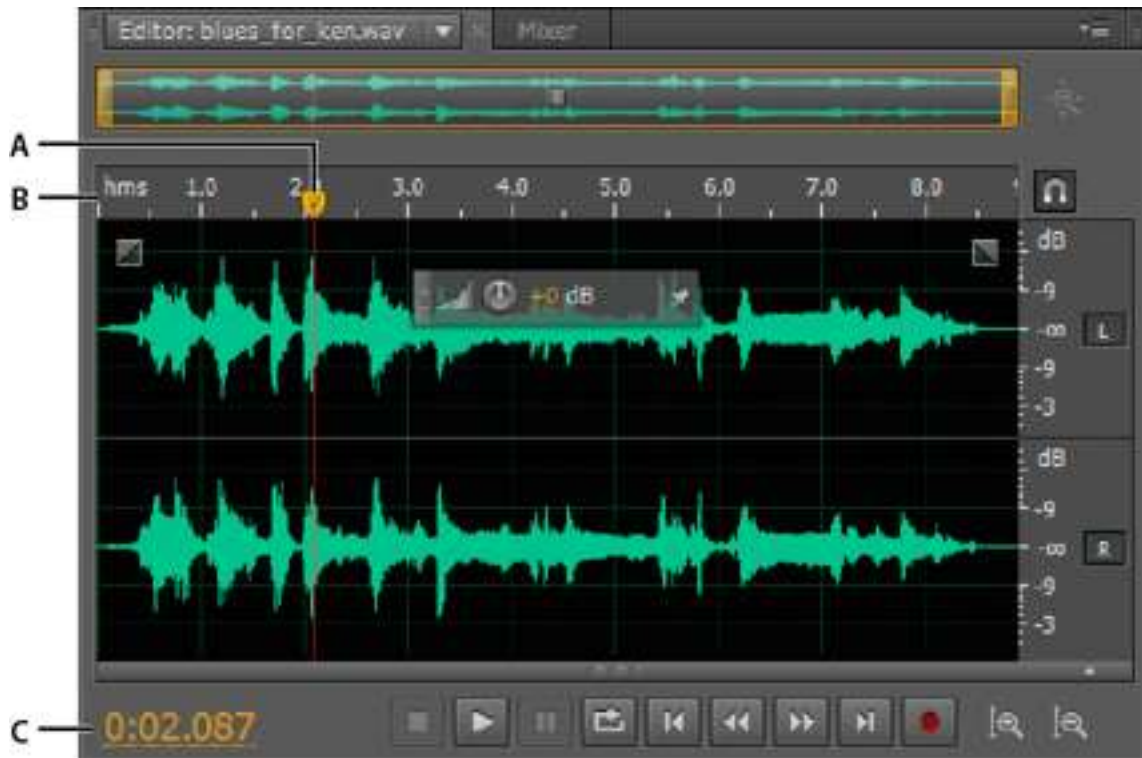
Siguiendo en la línea de la creatividad y la expresividad, el sonido puede ser un CONTRASTE o contrapunto a las imágenes, precisamente para destacar sonidos, ruidos, efectos... que interesan al director.

Uno de los aportes más significativos está relacionado con lo que se ha venido a denominar “plano sonoro”, basado en la DIMENSIÓN ESPACIAL que tiene el sonido en relación con las imágenes, de tal modo que, mediante los diferentes matices de la banda sonora (volumen, calidad, continuidad, presencia o no de la fuente,...), se pueden establecer relaciones entre los objetos del campo visual y de éstos respecto a la mirada del espectador⁷.

Más concretamente con la música se refuerza el RITMO de los planos y secuencias. Pero quizás la función más relevante de ésta es la capacidad de DRAMATIZAR caracterizando a los personajes, enfatizando la acción e incluso informando sobre la historia si se trata de canciones con letra. Además, la función de AMBIENTAR la escena no ofrece la menor duda, siendo evidente en cualquier película (por poca música que contenga su banda sonora).

Además de estos aportes, que nos parecen muy interesantes, existen otros que vamos a ver en el siguiente apartado sobre la clasificación de los sonidos y sus efectos.

4.9. Revisar línea de tiempo.



-Guardar el original. Aunque ya hayas hecho los cambios necesarios y creas que tienes acabada la versión definitiva, no borres nunca el archivo original. Te puede ser útil más adelante para comprobar los cambios que hiciste, para aprovechar parte de material que no ha empleado o simplemente para volver a hacer la edición desde cero en caso de no gustar a tus colaboradores.

-Documentar la edición. Cuando estamos inmersos en la edición no le damos importancia a los pasos que estamos realizando sino que sólo valoramos el resultado final. Pero es importante llevar documentado todo el proceso por si en un futuro tienes que recurrir a él.

-Cómo se escucha. No es lo mismo escuchar el resultado de tu edición de audio desde tu ordenador que desde el móvil u otro tipo de dispositivo. Lo ideal como comparar el archivo final desde varias fuentes También debes tener en cuenta cómo se va a escuchar antes de hacer cambios importantes, para ello hay herramientas que te permiten hacer una “escucha previa” antes de realizar la edición.

-Evitar el 'overediting'. Es preferible que retoques sólo las partes que necesitan un procesamiento que tener que aplicarlo a toda la pieza de audio. Sobre todo es útil cuando tienes que eliminar el exceso de ruido en partes concretas pero este problema no afecta al audio en bruto.

-Sin distracciones. La edición, ya sea de audio o de vídeo, requiere de concentración y por eso debes hacerlo en un espacio sin distracciones. Si la postproducción conlleva bastante tiempo, es importante que hagas descansos para despejar la mente y poder prestar más atención tras un breve descanso. Serás consciente de errores y detalles que se te había pasado desapercibidos y podrás aprovechar más tu tiempo.

4.10. Exportar historia.

Un formato de archivo de audio es un contenedor multimedia que guarda una grabación de audio. Lo que hace a un archivo distinto del otro son sus propiedades, cómo se almacenan los datos, sus capacidades de reproducción, y cómo puede utilizarse un archivo en un sistema de administración de archivos.

¿Qué es el formato MP3?

Si te interesa obtener algo de fidelidad de audio y un sonido decente de tus archivos, querrás evitar este formato. ¿Por qué? Porque básicamente los MP3 tipos de formatos de audio que sacrifican la calidad para minimizar el tamaño.

Pesan muy poco para que los pueda leer cualquier dispositivo. ¿Lo negativo? La compresión de estos archivos proporciona un sonido pobre, casi sin vida. Hoy en día casi nadie utiliza ese formato audio de forma seria. Incluso sus creadores recientemente terminaron la licencia declarándola muerta.

Pero seguro que de vez en cuando te encuentras algún archivo zombie con este formato.

¿Qué es el formato WAV?

Los WAV (Waveform Audio File Format) son tipos de formato de audio igual de comunes que los MP3, pero mejores para cualquier persona que quiera un formato de audio decente. Son archivos de mayor resolución que los MP3.

Un WAV es una pieza de audio que está codificada con algo que se conoce como Pulse Code Modulation (PCM), un medio que codifica las piezas de audio analógico y las convierte en digital para que puedan tener los Sample rate y el Bit Depth de los que ya hemos hablado anteriormente.

¿Qué es el formato AIFF?

El formato de audio AIFF (Audio Interchange File Format) es muy similar al WAV, ya que también utiliza el PCM para codificar las piezas de audio analógico y presentarlas en formato digital.

Este formato nació como una respuesta de Apple ante el WAV de Microsoft, y al comienzo solo podía funcionar en ordenadores MAC. Actualmente, los archivos de sonido AIFF y WAV son más o menos intercambiables.

4.1.1. Presentar.

Un altavoz es un transductor electroacústico, es decir, convierte energía eléctrica en energía acústica. Esta conversión tiene lugar en dos etapas: la señal eléctrica produce el movimiento del diafragma del altavoz y este movimiento produce a su vez ondas de presión (sonido) en el aire que rodea al altavoz.

La cantidad de aire que debe moverse depende de la potencia sonora deseada y de la frecuencia. Es muy difícil construir un altavoz que funcione en todo el espectro de frecuencias audible. Para producir un nivel acústico determinado a bajas frecuencias, es necesario mover una gran cantidad de aire, mientras que en los agudos se obtiene el mismo nivel acústico con una menor cantidad de aire. Por tanto, normalmente compramos sistemas de altavoces, dos, tres o incluso más, montados en la misma carcasa junto con un circuito eléctrico.

Podemos oír porque nuestros oídos convierten las vibraciones de la onda sonora propagada por el aire en señales que el cerebro interpreta como sonidos. Cuando las vibraciones de una onda sonora penetran en nuestro pabellón auditivo, el tímpano y un conjunto de minúsculos huesos del oído medio (los conocidos martillo, yunque y estribo) las amplifican. En el oído interno, estas vibraciones amplificadas mueven unas pequeñas células vellosas que las convierten en impulsos nerviosos y las envían al cerebro. El cerebro, a continuación, interpreta estos impulsos como sonidos. El cerebro interpreta estos impulsos como sonidos.

Si expones tus oídos a demasiada presión sonora, podrías dañar sus pequeñas células vellosas que, en ese caso, podrían perder su capacidad transmisora de sonido al cerebro. El resultado es que podrías padecer pérdidas de audición provocadas por el ruido. Los síntomas son, entre otros, sonidos distorsionados o apagados, e incluso dificultad de comprensión del habla.

Si bien se pueden padecer pérdidas de audición provocadas por ruido como resultado de una exposición única a un ruido extremadamente grande —como el disparo de un arma de fuego—, la pérdida puede también presentarse como resultado de exposiciones menos traumáticas pero repetidas a lo largo del tiempo.

Escucha con responsabilidad

La mayor parte de las investigaciones realizadas sobre pérdidas de audición provocadas por ruido se han centrado en las exposiciones prolongadas a ruidos en entornos industriales de trabajo. Aunque todavía no se han efectuado muchos estudios sobre el efecto de la exposición a grandes ruidos durante actividades de ocio, si escuchas música y demás sonidos con auriculares —tanto los que puedas conectar a tu iPod como a tu computadora o a cualquier fuente de sonido— deberías adoptar algunas recomendaciones de sentido común.

Pantalla de volumen de reproducción en curso de iPod

Piensa en el volumen

No existe un ajuste de volumen único adecuado para todo el mundo. Puedes percibir distintos niveles de sonido en función de los auriculares que utilices, así como de los ajustes de ecualización. Algunos expertos en audición recomiendan que decidas el volumen cuando estés en un entorno tranquilo, bajarlo si no puedes oír hablar a los que te rodean, evitar subirlo para aislarte en lugares ruidosos y no usar auriculares durante demasiado tiempo con un volumen alto.

Sé consciente del tiempo

También debes prestar atención al tiempo que dedicas a escuchar sonidos con un volumen alto. Recuerda que, con el tiempo, puedes acostumbrarte al volumen alto, por lo

que no te darás cuenta de cuán nocivo puede resultar para tus oídos. Los expertos en audición advierten que se pueden padecer pérdidas de audición provocadas por ruido como resultado de exposiciones a sonidos de volumen alto repetidas a lo largo del tiempo. Cuanto mayor sea el volumen, menos tiempo se necesita para dañar los oídos. Si oyes un pitido o escuchas hablar a los demás de forma apagada, deja de usar tus aparatos de sonido y acude a un especialista en audición.