



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE CIENCIAS POLÍTICAS Y SOCIALES

Resonancia interrumpida

Una propuesta conceptual del diseño sonoro en la producción audiovisual

TESIS

Para obtener el título de:

Licenciada en Ciencias de la Comunicación (Producción audiovisual)

PRESENTA:

Paola Hernández Bonilla

Asesor: Dr. Rodrigo Martínez Martínez



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

Agradecimientos:

A mis padres, María Juana Bonilla Ronquillo y Pedro Hernández Guzmán, por sus enseñanzas, su apoyo, por nunca prohibirme nada y por estar siempre presentes.

A mis hermanos, Itzel, Pedro Mauricio y Edgar, por su fiel hermandad.

A Ana Patricia por su apoyo y por escuchar mis penas durante este proceso.

A mis amigos por sus palabras y por nunca dejarme tirar la toalla.

A mi asesor, Rodrigo Martínez Martínez, por su conocimiento y por guiarme en este largo proceso.

A los profesores Samuel Larson Guerra y Horacio José Almada Anderson por ayudarme a apreciar el maravilloso mundo del sonido y por impulsar la elección de mi tema de tesis.

A la UNAM por tanto conocimiento, tantas experiencias e increíbles amistades.

*(...) el sonido todavía no ha dicho todo lo que tiene que decir,
todavía sigue esperando su oportunidad*

Carmelo Saitta

Índice

Introducción	6
Capítulo 1. Intervención sonora: sonido en el humano, humano en el sonido.....	11
1.1 Introducción	11
1.2 Sonido: elemento de la vida humana.....	11
1.3 Tecnología del sonido	24
Capítulo 2. El audiovisual ¿un matrimonio forzado?	38
2.1 Introducción	38
2.2 Valor añadido	38
2.3 Contrato audiovisual	42
2.4 Sonido diegético, extradiegético y metadiegético.....	44
2.5 Síncresis	46
2.6 Acusmática.....	50
2.7 Banda sonora.....	54
2.7.1 Música	60
2.7.2 Voz	65
2.7.3 Sonidos puntuales.....	70
2.7.4 Ambientes.....	72
2.7.5 Silencio.....	75
Capítulo 3. ¿Qué es el diseño sonoro?	79
3.1 Introducción	79
3.2 Arte sonoro.....	79
3.3 Montaje sonoro.....	85
3.4 Diseño sonoro.....	89
3.4.1 Creación de sonidos originales y edición sonidos	89
3.4.2 Supervisor de sonido	93
3.4.3 Despliegue de altavoces	95
3.4.4 Expresión sonora.....	96
3.4.5 ¿Qué es el diseño sonoro en una producción audiovisual? Propuesta conceptual	100
Conclusiones.....	114
Anexo 1: Sistemas de distribución de altavoces.....	119
Anexo 2: Proceso del diseño sonoro	120

Anexo 3: Equipo humano y funciones de un audiovisual	121
Referencias	123

Introducción

El sonido importa en un audiovisual. Es un recurso con valor narrativo, expresivo, estructural, estético y comunicativo. El sonido da presencia, perspectiva y contexto. No es un adorno de la imagen, es un recurso que la complementa y enriquece, al igual que la imagen lo hace con el sonido. La interacción entre audio y video permite el desarrollo de la historia y el mensaje, por lo que es parte importante de la unidad llamada audiovisual.

La historia del sonido audiovisual cuenta con avances y tropiezos vinculados con la tecnología, la cultura y las prácticas, principalmente en la cinematografía, técnica en la cual encontramos la mayor cantidad de información sobre el sonido audiovisual. A pesar de que se han formulado nuevas prácticas y términos en torno al recurso sonoro como el diseño de sonido, el audio sigue figurando en la mayoría de los audiovisuales como un elemento secundario, práctica de la cual no nos hemos podido liberar.

El diseño sonoro es un proceso que pone en el centro al audio, pero en una cultura ojo-centrista en la cual lo visual está por encima de lo auditivo, resulta complicado hacer uso de él. Creo que determinar qué es y qué implica el diseño de sonido puede ayudar a revalorar las potencialidades del audio tanto de forma individual como en comunión con la imagen en un audiovisual.

Mi interés por el diseño sonoro nace de mi gusto por el sonido y la producción audiovisual. Me atrajo porque es un proceso multidisciplinario en el cual se entrecruzan la acústica, la tecnología, la música, el arte y la comunicación, al igual que aspectos individuales y sociales como la fisiología, la psicología, la cultura, etcétera. Además, considero la escucha como un sentido importante en la vida de los seres humanos, presente en todo momento, la cual es necesario analizar.

Esta tesis sigue el formato de una monografía académica. Por monografía entenderemos la investigación a profundidad de un tema en particular que tienen como objetivo desarrollar una síntesis de conocimiento que se construye a partir de la recopilación, análisis, organización y síntesis de información procedente de fuentes

teóricas. En el caso de este proyecto se hizo una síntesis que posteriormente se utilizó para desarrollar una propuesta conceptual de diseño sonoro¹.

La monografía se desarrolla mediante un objetivo general, en este caso es desarrollar una propuesta conceptual de diseño sonoro para la producción audiovisual que sea útil en la práctica como en la teoría; un planteamiento, en el cual se expone el asunto que se quiere aclarar, aquí es ¿qué es el diseño sonoro en una producción audiovisual?; además cuenta con una conjetura o un juicio, el cual fue: el diseño sonoro en la producción audiovisual es un término que a pesar de existir por casi cuatro décadas, sigue siendo ambiguo.

La justificación también es necesaria para dar pie a este tipo de género académico, ya que esta nos indica por qué es pertinente indagar en ese tema, en este caso estudiar el diseño sonoro es relevante porque es un proceso ambiguo del cual se tiene poca información a pesar de ser un concepto mencionado frecuentemente tanto en la práctica como en la teoría audiovisual desde hace casi cuatro décadas. La escasa información sobre diseño parte del poco interés que se le ha dado al sonido, en comparación con la imagen, por lo que la relevancia de esta investigación radica en la importancia de aportar a este campo de estudio para pensar y repensar el sonido audiovisual, esto con la finalidad de formular un concepto el cual explore y explote todas las posibilidades e implicaciones del audio, con la finalidad de esclarecer dudas y tener mayores herramientas teórico-prácticas que posibiliten una participación activa del sonido en la producción audiovisual.

El método que se utilizó fue de tipo expositivo y argumentativo. El primero consistió en la enunciación de ideas mediante formas expositivas como la definición (explicar el significado), el análisis (examinar) y el resumen. El discurso expositivo se empleó en todo el trabajo².

El método de tipo argumentativo se utilizó porque este proyecto es una investigación propositiva que parte de una investigación documental. La argumentación se

¹ Miguel López Ruiz. (1998). *Normas técnicas y de estilo para el trabajo académico*. UNAM.

² González Reyna, Susana. (1994). *Manual de redacción e investigación documental*. Editorial Trillas. [chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://apuntescomunicacionuagrm.files.wordpress.com/2016/07/susana-gonzalez-reyna-manual-de-investigacion-documental.pdf](https://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://apuntescomunicacionuagrm.files.wordpress.com/2016/07/susana-gonzalez-reyna-manual-de-investigacion-documental.pdf)

utilizó mayormente en la parte final de la investigación, donde se encuentra la propuesta conceptual de diseño sonoro; mediante la presentación de premisas o razonamientos que sustentan la propuesta, con la que se trató de aclarar o disipar dudas en torno al diseño sonoro, mediante la aclaración de conceptos como montaje y arte sonoro, producción, realización, entre otros con el objetivo de que la definición fuera razonable y aceptable.

En la argumentación se hace primero el uso de premisas que sirven como punto de partida para después formular una tesis o una conclusión, en este caso, a través del rechazo y aceptación de ideas acerca del diseño; segundo con el uso de definiciones de conceptos como arte, montaje sonoro, así como producción sonora; tercero, se emplean ejemplos para apoyar o esclarecer ideas; y cuarto se hace una contraargumentación. Todos estos aspectos sirvieron para sustentar mi propuesta conceptual de diseño sonoro, los cuales son necesarios al momento de argumentar, de acuerdo a la doctora Susana González Reyna³.

Resonancia interrumpida explora el papel del sonido desde el ámbito individual, social, cultural, técnico, práctico y conceptual, con el fin de entender el tema del sonido audiovisual y en especial el diseño sonoro. El proyecto consta de tres capítulos en los cuales se abordan las implicaciones del sonido en la vida de los seres humanos, la historia de la tecnología sonora, diversos conceptos y usos en torno al sonido audiovisual, así como algunos ejemplos que ayudan a esclarecer algunas ideas sobre este término para comprender, profundizar y desarrollar una propuesta conceptual completa de diseño sonoro.

El primer capítulo explora históricamente la relación entre seres humanos y sonido desde el ámbito individual, social, cultural y tecnológico. El primer apartado del capítulo aborda el sonido como una herramienta de supervivencia que posteriormente pasó a ser un recurso comunicativo, artístico y espiritual vinculado con las creencias de diversas culturas alrededor del mundo. Se explora el sonido como creador y proveedor de conocimiento a través de los relatos, la música, el canto, la danza y la religión. Se analiza el cambio que trajo la escritura y la imprenta como detonantes del surgimiento de la cultura visual u ojo-centrista propia de occidente. El apartado número dos aborda la tecnología del sonido. En este apartado se hace un recorrido histórico de los principales avances tecnológicos en torno al sonido, desde lo análogo hasta lo digital. En este caso, la tecnología nos ayuda a

³ *Ibidem*

entender el diseño sonoro como el producto de un largo proceso de experimentación, fabricación e innovación de ideas y equipo técnico; avances vinculados con el desarrollo de la telefonía, la música, la radiodifusión y la cinematografía.

El segundo capítulo, *El audiovisual ¿un matrimonio forzado?*, es una síntesis de las principales aportaciones teórico-prácticas del uso del sonido en la producción audiovisual. Se analiza el valor informativo, narrativo, expresivo, comunicativo y estético del sonido, así como el vínculo que debe existir entre audio y video en una producción audiovisual. Este capítulo, al igual que el primero, está dividido en dos apartados. En el primero se analizan conceptos generales del sonido audiovisual como son el valor añadido, el contrato audiovisual, la percepción, la diegésis del sonido, la síncrexis y la acusmática. Para aclarar estos conceptos se retomó el trabajo de Pierre Schaeffer, Murray Schafer, Robert Bresson por mencionar algunos. En el segundo apartado se abordan los componentes de la banda sonora: la voz, la música, los sonidos puntuales (incidentales, efectos y ambientes) y el silencio, en este caso se incluyen algunas propuestas de cómo se pueden llegar a usar dichos recursos con el objetivo de romper con su uso convencional, esto sustentado en ideas y prácticas de teóricos, músicos, directores y sonidistas.

En el tercer y último capítulo, *¿qué es el diseño sonoro?* se desarrolla el objetivo principal de este proyecto, una propuesta conceptual de diseño sonoro para audiovisuales. En primera instancia se hace una diferenciación entre arte y montaje sonoro, términos que han sido usados como sinónimos de diseño, esto con el propósito de delimitar el concepto de diseño sonoro. Se hizo un análisis de las diferentes definiciones que existen sobre cada tema, con el fin de proponer una definición completa y clara de cada término para poder distinguirlos. En este último capítulo se encuentra la propuesta conceptual de diseño sonoro; se esclarecen algunas ideas erróneas respecto al diseño para después desarrollar la propuesta conceptual que cuenta con un desglose de las diferentes etapas del diseño sonoro.

El diseño sonoro es un proceso que nos lleva a pensar en el sonido y sus implicaciones tanto en el ámbito individual, social, tecnológico como en el audiovisual. Es una oportunidad para hacer realmente sonido audiovisual en el cual todo el equipo de producción esté involucrado, el público sea tomado en cuenta y el sonido no esté

subordinado o compita con la imagen, sino que ambos se entrelacen con el fin de crear una unidad con valor narrativo, expresivo, estructural, estético y comunicativo.

Capítulo 1. Intervención sonora: sonido en el humano, humano en el sonido

*Antes del hombre, antes de la invención del oído,
los dioses eran los únicos que oían los sonidos*

Murray Schafer

1.1 Introducción

En este capítulo se pretende hablar del sonido y su vínculo con el ser humano, se aborda desde el ámbito individual, social, cultural y tecnológico. Vínculo imposible de disolver porque el sonido ha estado y estará siempre presente en la vida de los individuos, en su realidad. Analizar la relación e importancia entre individuo y sonido, en el caso de esta investigación, ayudará a comprender mejor cómo lo audible ha sido desarrollado e incorporado a la producción audiovisual, entendida esta como una representación de la realidad.

1.2 Sonido: elemento de la vida humana

El oído es el sentido que la cultura occidental socavó. La relevancia del sonido en la vida de los seres humanos se reconoce desde el origen de la humanidad, pero debido al desarrollo tecnológico e intelectual, propio de la cultura occidental, esto se ha minimizado. La relación humano-sonido, aunque ya no es tan estrecha, ha prevalecido por aspectos de sobrevivencia, socialización y expresión, este último presente en la música, el teatro, la ópera y los medios y artes audiovisuales.

Los cinco sentidos, desde los primeros seres humanos, son los que permiten a los individuos tener contacto con el mundo que los rodea. Cada uno de ellos posibilita el acceso a la realidad de manera diferente. Ya sea por separado o en conjunto, recaban información para la sobrevivencia individual y grupal.

Durante la prehistoria, el sistema auditivo tuvo un papel importante para la conservación de la vida humana. El oído era el mayor recolector de información; siempre estaba alerta, incluso en la oscuridad o cuando los individuos dormían; detectaba amenazas a grandes distancias, determinaba direccionalidad (posición) al igual que permitía conocer qué o quién producía el sonido (timbre). El conocimiento recabado por la escucha hizo que los primeros humanos lograran ubicarse y conocer su entorno, a través de los sonidos de la flora, la fauna y el clima, creando así huellas sonoras útiles para su desarrollo intelectual.

La escucha hizo a los seres humanos sociales. Los sonidos producidos por los primeros individuos dentro de sus comunidades posibilitaron un entendimiento entre ellos. Se cree que los gruñidos, gritos, el llanto y la risa fueron las primeras formas de comunicación entre miembros de una misma comunidad. Esta suposición parte de la semejanza que existe entre monos y humanos. Los monos producen diferentes sonidos cuando interactúan entre ellos, los cuales se sabe se ejecutan con un objetivo que con el tiempo hacen posible la interacción. La comunicación entre los primeros humanos, entendida como un proceso de intercambio de información entre dos o más personas⁴, se perfeccionó y pactó con el paso del tiempo, pero no se hubiera logrado sin el sonido producido y escuchado por los primeros individuos.

En la prehistoria la voz y el propio cuerpo fueron los primeros productores de sonido de los seres humanos. Las sonoridades que producían, además de las biológicas (bostezos, llanto, eructos, etcétera) son considerados como imitaciones de los sonidos propios de la naturaleza como fue el canto de las aves, el rugido y graznido de ciertos animales que parte de la capacidad mimética, de reproducir o imitar lo que acontece a su alrededor en este caso haciendo uso de su cuerpo y voz. Con el paso del tiempo empezaron a usar objetos como palos, piedras, huesos y semillas para hacer sonidos. Estos sonidos ya no eran tan parecidos a los de la naturaleza; eran una invención propia. El interés por producir nuevos sonidos impulsó la construcción de instrumentos musicales como flautas, sonajas, tambores, etcétera, objetos hechos de ramas, huesos, cuero, piedra, caracoles, entre otros materiales.

⁴ Carlos Ongallo. (2007). *Manual de comunicación. Guía para gestionar el Conocimiento, la información y las relaciones humanas en empresas y organizaciones*. Madrid, p. 13.

Se cree que los sonidos producidos por estos primeros instrumentos funcionaron como transmisores de mensajes. Los tambores en diversas tribus africanas se usaban para emitir mensajes que se pudieran oír a la distancia. La intensidad del golpe y el ritmo del tambor podrían significar peligro o una simple llamada para ir a comer. Otro ejemplo de esto se dio en las culturas mesoamericanas como la mexicana o la inca, donde el uso de caracoles por lo general anunciaba invasiones. El sonido del tambor y el caracol eran como una llamada de larga distancia. Sonido como portador de mensajes. Ejemplo de esto lo podemos encontrar en películas de acción, cine épico o histórico, como *Las crónicas de Narnia: El príncipe Caspian* (2008) o *300* (2007) donde el sonido de un cuerno indica el inicio de un enfrentamiento en el caso de *300* y un indicador de problemas en *Narnia*.

La creación sonora evolucionó junto con la humanidad. Los sonidos comenzaron a tener estructura y coherencia. Surge la música entendida como “[...] el arte de bien combinar los sonidos y los silencios en el tiempo”⁵. La creación musical se usa para propósitos más allá de la mera supervivencia individual o grupal, la música se empieza a usar en rituales y ceremonias religiosas, era parte de la estructura social porque era imposible desligarla de actividades colectivas como las ceremonias religiosas. Como afirma Adres Ramón “[...] el sonido nos crea como individuos, la música como parte de la colectividad”⁶.

El origen de la música sigue siendo un enigma rodeado de muchas hipótesis. No existe un consenso general sobre su origen, pero lo que sí se sabe con certeza es que en todas las culturas del mundo la música está presente, lo que ha llevado a entenderla como una actividad propia del ser humano. La creación de sonidos y la musicalidad de los individuos, como ya se mencionó, se estima que es resultado de la imitación del mundo natural, pero como afirma Anthony Storr es difícil pensar en la música como una simple relación de sonidos, porque tiene una estrecha relación con los sentimientos.

Otra hipótesis más sobre el origen de la música hace referencia a la voz y en específico al canto. La voz en un inicio expresaba las pasiones de los sujetos y se trataba de

⁵ Gustavo Carrillo Paz y Fernando Cataño M. (1964). *Temas de cultura musical*. Editorial Trillas. México, D.F., p. 13

⁶ Andrés Ramón González-Cobos. (2008). *El mundo en el oído*. Acentilado, p. 14.

sonidos con cierta entonación, ritmo y volumen. Es por esto que se estima que la música parte de la unión del canto y los sonidos producidos por el cuerpo y los instrumentos musicales, partiendo de la idea de que el lenguaje antes de ser prosa fue canto.

La musicalidad como característica de la humanidad se evidencia por la presencia de la música en un gran número de culturas alrededor del mundo. En Grecia la música tenía carácter político y religioso. Para los griegos y los romanos la música era un elemento importante en la educación de todos los individuos; además, la música estaba presente en todas las actividades sociales como fiestas, banquetes, deportes, etcétera. En Egipto los cantos colectivos durante el trabajo ayudaban a hacerlo más eficiente. En México, para la mayoría de sus culturas antiguas, la música era el principal elemento ritual, pues se cree que permitía la conexión entre el mundo terrenal y el de los dioses; esto a través del canto, la danza y la música. Un ejemplo de ello es el filme de *Apocalypto* (2006) en donde hay presencia de cantos, danza y toque de tambores antes de los sacrificios a los dioses, los cuales se interrumpen con la aparición de un eclipse solar, fenómeno entendido por los mayas como la respuesta de su dios, el indicador que los ha escuchado y que han dado suficientes tributos.

La música y el canto eran elementos identitarios fundamentales de las culturas primitivas. Cada grupo social dotó de significados diferentes a los sonidos que creaban. Cada sonoridad simbolizaba algo en específico; expresaba emociones, sentimientos y pasiones; era utilizado en momentos y con fines específicos. Para los pueblos primitivos, la música y el canto se convirtieron en expresión cultural, en contenedores de sus creencias, de su historia y conocimiento, en “[...] espejo de los actos y del sentir humanos, como reflejo de un estar en la Tierra”⁷

John Blacking, etnomusicólogo y antropólogo inglés, fue uno de los principales defensores de la idea de la música como resultado del contexto. Para Blacking, la música es la consecuencia de la relación entre la organización humana de una sociedad en concreto y la estructura musical. La idea de Blacking nace de su investigación sobre la música africana, en particular de la cultura venda del norte de Sudáfrica. Este estudio, que realizó

⁷ Andrés Ramón González-Cobos. (2008). *El mundo en el oído*. Acantilado, p. 13.

cerca de dos años le permitió entender la música como un sistema que va más allá de ordenación de sonidos, para entenderla como un proceso que parte de la constante expresión musical de las experiencias y emociones de los individuos y los grupos “la música es un producto del comportamiento de los grupos humanos, ya sea formal o informal: es sonido humanamente organizado”⁸.

La música tradicional africana es una parte importante de la estructura social porque siempre ha estado vinculada con la vida cotidiana. En películas, documentales o programas sobre África es poco común no encontrar aspectos que no se ligan a la música o al canto, sean producciones africanas o extranjeras, la parte sonora siempre está presente, un ejemplo es la película *No soy una bruja* (2017).

La música es un medio por el cual se puede comprender la cultura y las relaciones de un pueblo. Es por eso que es imposible separar la música de las personas como seres sociales e individuales que la crean, están estrechamente vinculados. “La música no es un lenguaje que describa cómo es en apariencia la sociedad, sino una expresión metafórica de sentimientos asociados como el modo en que realmente es.”⁹

Los sonidos no solo sirven para la sobrevivencia de los seres humanos. Se estima que desde los inicios de la humanidad el canto y la música no solo fueron desarrollados para funcionar como medios de expresión y comunicación entre personas, sino también como una forma más de interactuar con sus dioses. La música hace que los sonidos den un salto del mundo natural al creado por el hombre, el mundo espiritual. Por lo general, toda celebración religiosa o ritual siempre está acompañada de cantos y música, siendo estos dos elementos la principal forma de conexión con lo sobrenatural. No se tiene evidencia de ello, pero las creencias en torno a la importancia del sonido y su vínculo con lo divino, presente en varias culturas, hacen que surjan esas hipótesis.

La voz para distintas culturas representa el principio y el fin de la humanidad. Para el cristianismo el verbo es el elemento que da comienzo al *Génesis*. La voz tiene la capacidad de materializar las cosas “Y Dios dijo: que se haga la luz”, “Y el verbo se hizo

⁸ John Blacking. (2006) *¿Hay música en el hombre?* Alianza Editorial. Madrid, p. 38

⁹ *Ibidem*, p. 18

carne”. En el hinduismo el oído es el sentido principal porque está vinculado con el éter considerado el primer elemento. El éter, el sonido y el oído están relacionados con la boca (la voz) considerada por los hindús como órgano de acción, aquel que puede hacer. En el islam la voz también tiene un papel importante, el Corán es el libro sagrado que contiene la palabra de Dios Allah.

Para la gente que profesa alguna religión, la voz ha funcionado como el puente que conecta el mundo terrenal con lo divino. Los mantras son versos o secuencias de versos propios de las antiguas escrituras hindúes utilizados con fines religiosos. Los mantras, que por lo regular son repeticiones, se cree tienen la capacidad de potenciar la concentración y la relajación, las cuales llevan a una conexión entre sujeto y divinidad. “Un mantra es una forma sonora de la divinidad, equivalente a su forma icónica”¹⁰. La búsqueda de una unión entre lo terrenal y lo divino a través de la voz también lo encontramos en el cristianismo con las plegarias y en el islam con la recitación del Corán. En tribus africanas, como los Vedas, la música es considerada como el camino de encuentro con sus ancestros.

La voz transformada en palabra y canto ha sido el pilar de las culturas en todo el mundo. En África, América, Asia cualquier aspecto importante era escuchado y no visto. La palabra de dios, la historia del pueblo, el conocimiento del pueblo era transmitido y conservado a través del habla, esto porque aún no existían otras formas de comunicar tan efectivas como esta. Wadjda en la cinta *La bicicleta verde* (2012) nos muestra cómo las oraciones son un elemento importante para contar la historia de su pueblo y conectar con Ala, mediante la oración y la interpretación de la misma, una creencia de su pueblo.

La danza surge junto con el canto y la música. A través de las pinturas rupestres se sabe que se danzaba cuando había cacería o un casamiento o para pedir buenas cosechas; los tres formaban parte del día a día de las personas. La danza era una imitación del movimiento de los animales, plantas o fenómenos climáticos. La danza era una forma más de expresión; era también una representación de la vida, entendida como algo que nace del movimiento. El carácter social engloba estas tres artes (danza, música y canto) en los orígenes de la humanidad.

¹⁰ Aileen Gardner y Pamela Nelson. (s.f.). *El color del sonido*. (2009) [Archivo de Vídeo]. YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=Xxh0Xe1Kc5Y>

El sonido era el principal medio para conservar la cultura de una sociedad. La historia, creencias y tradiciones estaban contenidas en cuentos, leyendas, poesía, refranes, música para ser transmitidas de generación en generación. Es por ello que a las primeras culturas se dice que se les conoce, a través de su historia oral, aquella difundida de boca en boca. Por ejemplo, la música árabe no tiene notas, se transmite de forma oral. Un ejemplo son los llamados griot, encargados de salvaguardar la memoria colectiva en países como Malasia. Los griot eran y son apreciados por la labor que realizaban. Se encargaban de cantar e interpretar la historia y los mitos de los pueblos, *Génesis*, es un documental donde podemos ver esto, ya que es un griot quien narra en este caso el origen del universo y el ser humano, así como la relación entre humanos y el mundo que lo rodea. Johann Gottfried Herder, el supuesto padre del nacionalismo europeo, hizo una observación similar en el siglo XVIII. “Todos los pueblos analfabetos cantan e interpretan; cantan sobre lo que hacen y cuentan historias cantadas. Sus canciones son la memoria de sus gentes, el tesoro de su ciencia y de su religión.”¹¹

La necesidad de los seres humanos de transmitir mensajes llevó al surgimiento de la escritura, partiendo de los dibujos y los signos primitivos. La escritura se fue desarrollando paulatinamente hasta convertirse en signos organizados desarrollados en las primeras civilizaciones (Mesopotamia, Mesoamérica, Egipto, China). Los primeros escritos eran en piedra o en cuero y hechos a mano, pero tras la creación de la imprenta la escritura logró posicionarse como una de las principales formas de difusión de mensajes, porque se podía obtener un escrito a mayor velocidad, más ejemplares. El mensaje prevalecía tal cual, por más tiempo, no moría como si lo hacía la palabra al fallecer las personas. Además, los mensajes podían ser conocidos por más gente mediante las traducciones.

El invento de Gutenberg hizo posible la reproducción masiva de escritos. La escritura pasó a ser la principal vía de conocimiento en Europa, donde se perfeccionó. Con las expediciones de países como Inglaterra, Francia, Portugal y España a diferentes territorios del mundo hizo que la imprenta lograra llegar a más lugares y desplazará la tradición oral, la importancia de la escucha y del lenguaje popular. La imprenta posicionó al

¹¹ Anthony Storr. (2007). *La música y la mente. El fenómeno auditivo y el porqué de las pasiones*. Paidós, p. 39

sentido de la vista como uno de los principales. Este proceso fue lento porque pocas eran las personas que podían leer y escribir.

La forma de entender el mundo cambió con la interacción e imposición entre culturas. La cultura occidental, procedente del continente europeo, se impuso hasta dominar las culturas de los territorios colonizados, modificando la manera de percibir y entender el mundo a través de los sonidos, la música y el canto. La vista desplaza al oído, es por ello que el ojo es considerado el sentido de occidente, mientras que el oído es el del resto del mundo.

La relación individuo y musicalidad difiere bastante entre culturas como John Blacking lo menciona. En la tribu venda la musicalidad es una cualidad humana. Para ellos todos los seres humanos tienen la capacidad de tocar un instrumento, cantar o componer una pieza musical; pero hay personas que llegan a desarrollarla más que otras, cosa contraria en culturas de occidente donde solo algunos “privilegiados” o “dotados” cuentan con estas aptitudes, rompiendo así la idea de la musicalidad como característica humana. Blacking menciona que las sociedades industriales modernas tienden a tener un pensamiento de este tipo, provocando un efecto anestésico a esa aptitud musical propia de los individuos. *Whiplash: música y obsesión* (2014) es un ejemplo de ello, donde las cualidades musicales de una persona no son las necesarias para una sociedad como la occidental, donde pocos pueden ser considerados músicos o cantantes.

La manera de entender la música también ha cambiado con el tiempo. La música ha sido considerada como universal porque la notación musical de occidente es conocida en todo el mundo, pero no es entendida ni utilizada de igual forma. Se debe tener presente que existen culturas donde no se usa ningún sistema de notación, como es el caso de la cultura árabe o en diferentes países de África, culturas musicales donde el arte de los sonidos es aprendido e interpretada a oído.

La música es universal porque provoca sentimientos y emociones. Una canción o composición nos provoca algo, aunque no conozcamos su significado o no entendamos el lenguaje. La música emociona por los significados que cada persona le asigna, de acuerdo a su historia de vida y al momento.

Si una pieza musical emociona a una variedad de oyentes, probablemente no sea por su forma externa, sino a causa de lo que ésta significa para cada uno en términos de experiencia humana. La misma pieza musical puede emocionar de modo distinto a diferentes personas, en la misma medida, pero por diferentes razones¹².

Las emociones y sentimientos derivados de la escucha musical en un audiovisual suelen estar ligados a los hechos, donde se insertan en la historia, pero también a cuestiones individuales y sociales a los que los ligue cada individuo. Canciones como “My Heart Will Go On” de la película *Titanic* (1997) o “Recuérdame” de *Coco* (2017) se sabe que han provocado que más de uno lllore al momento de escucharlas, en el caso de *Titanic* la emoción es resultado de la combinación música-escena, mientras que en *Coco* se podría hablar de una relación música-escena-individuo, al tratarse una película sobre la familia y la muerte.

Otro tema alrededor de la música es sobre su significado. El arte trata principalmente de sentimientos. Es por ello que resultaría imposible buscar el significado de una pieza musical, a menos que el mismo compositor proporcione esa información. La música es entendida por cada persona de forma distinta, al igual que provoca sentimientos y emociones diferentes. “[...] la música no es una expresión de sí misma, sino la formulación y la representación de las emociones, del humor, de las tensiones psicológicas y de los propósitos, una “representación lógica” de las sensaciones, de los sentimientos, una fuente de conocimiento, no una súplica de comprensión”¹³. Tampoco la música por sí misma es un sentimiento. Esta idea parte de las convenciones sociales, acuerdos que parten de las sensaciones que producen ciertos sonidos en el cuerpo, por ejemplo, las notas graves se usan para identificar o exaltar estados de tristeza o nostalgia, contrario a las notas agudas que apelan a sentimientos de alegría y felicidad.

El uso del sonido también está presente en la medicina mediante la musicoterapia, forma terapéutica de comunicación no-verbal para tratar trastornos personales. En la medicina antigua se creía en el poder sanador de los sonidos, por su relación con los dioses, porque al ser el sonido un medio de conexión entre individuo y divinidad, hacía posible que ayudará a sanar el espíritu y el cuerpo del enfermo. Con el tiempo el poder curativo de los

¹² John Blacking. (2006) *¿Hay música en el hombre?* Alianza Editorial. Madrid, p. 100.

¹³ Anthony Storr. (2007). *La música y la mente. El fenómeno auditivo y el porqué de las pasiones*. Paidós, p. 184.

sonidos se fue deslindando de lo sobrenatural para curar a través de sus cualidades (intensidad, tono, timbre y duración) utilizadas para provocar efectos sedantes, calmantes y evasivos que ayudaban a crear un estado de bienestar en las personas.

El poder curativo de los sonidos en la antigüedad se conoce por diferentes escritos. En la Biblia se menciona cómo David curó la locura del rey Saúl usando una cítara o cómo el canto de Orfeo hizo posible amansar a las fieras. De igual forma se sabe que los cantos gregorianos o los mantras eran utilizados para la meditación y la relajación. Otro ejemplo más es la teoría del ethos de Aristóteles, la cual asocia el estado de ánimo con diversos modos de música griega.

La sanación a través del sonido en la antigüedad se enfoca en aliviar los estados de ánimo, vinculados con el malestar físico. Las sonoridades ayudaban a darles claridad a los individuos, a sanar sus sentimientos y pasiones. Para los árabes existía una correspondencia entre el movimiento del alma y las frecuencias sonoras presentes en el canto y la música. La capacidad de poner en consonancia el cuerpo con las frecuencias sonoras, fueran musicales o no, contribuía a modificar el estado anímico, provocar efectos anestésicos, catárticos e influir en algunas funciones del cuerpo. Hoy en día se conoce un gran número de técnicas como: el modelo biomédico, la analítica, la basada en la teoría del aprendizaje, la relacionada en la teoría musical, por mencionar algunas.

La conexión entre música y estados de ánimo también ha sido explorada por el séptimo arte con películas como *Baby driver, el aprendiz del crimen* (2017) es la historia de Baby, un joven que se dedica a ser conductor de asaltabancos quien hace uso de la música para calmar el malestar que le causa los acúfenos (constante zumbido en los oídos), al igual que para aislarse de la realidad y concentrarse en conducir de forma espectacular.

Hoy en día los sonidos propios de un lugar y de una comunidad también hacen posible crear identidades sonoras, entendidas como “[...] un sonido distintivo gracias al cual los individuos y los grupos se reconocen entre sí y se diferencian de los demás”¹⁴. La identidad sonora posibilita que los miembros de un grupo se sientan parte de este, por las

¹⁴ Ana Lidia Magdalena Domínguez Ruiz. (2014). El poder vinculante del sonido. La construcción de la identidad y la diferencia en el espacio sonoro. *Alteridades* (50), p. 96
<https://alteridades.izt.uam.mx/index.php/Alte/article/view/847/769>

sonoridades de su entorno, pero también se presenta, como menciona Ana Lidia Domínguez, con la forma de hablar (el acento, la entonación, el ritmo y el uso de los silencios). La música funciona de igual forma como creadora de identidad sonora, siendo esta la más reconocida.

Las sonoridades como parte de la identidad de los individuos han sido retomadas como parte de los medios audiovisuales, ya que en este caso el sonido está ligado a la historia que se cuenta, la contextualizan y ubican al espectador. La mayoría de las películas usan este recurso en donde no solo la música dota de identidad, sino también los incidentes, ambientes, efectos y hasta la sonoridad de los diálogos. Por ejemplo, Roma, reconstruye la época de los setenta en México, donde la sonoridad del carro de camotes o el silbato del globero nos posiciona. En cuanto a la forma de hablar películas como con temática chicana, árabe o china estos últimos más cuando se trata de personajes que tratan de hablar en español.

El sonido y la escucha han estado presentes desde el origen de la humanidad, pero el sentido del oído y su capacidad de oír está presente desde la gestación. Las sonoridades del mundo que rodea a cada persona están presentes desde que esta se encuentra en el útero materno. Oímos antes de nacer. El oído y el tacto son los únicos sentidos que proporcionan información al feto del entorno que lo rodea, tanto fuera como dentro del vientre de la madre, además les permite conocer la otredad, por la escucha y el contacto que se llega tener con su madre, aunque el oído es el que siempre está alerta, cualidad que hace crear vínculos y conocimiento desde antes del nacimiento con a las personas que los rodean y su entorno.

Las relaciones humanas y los sentimientos tienen una fuerte relación con la audición. Se cree que esto es así porque un bebé, antes de poder ver, puede escuchar desde el seno materno. Por eso se tiene la idea de que tener una mayor estimulación aural de forma temprana, cuando no hay ningún tipo de conocimiento previo, ayuda a establecer vínculos más cercanos.

Las cualidades que tiene el sonido son diversas. Lo que oímos o escuchamos nos hace ver, creamos imágenes sonoras de aquello que percibimos a través de lo que oímos.

Creamos una imagen de nuestro locutor favorito. Además, podemos escuchar lo que no podemos ver, como el viento. El sonido tiene una peculiaridad, hace que percibamos lo intangible. A través de la voz podemos detectar si una persona está enojada, triste, feliz, etcétera, sin necesidad de verla. La voz nos da mucha información que es invisible, pero audible, siendo este tema uno de los más retomados durante el diseño sonoro en un audiovisual, ya que se entiende el sonido más allá del fenómeno aural, sino que también visual. El sonido en un audiovisual nos hace ver puertas que se cierran, cristales que se rompen, también nos permite percibir la tristeza y la alegría de una persona con el sonido de su voz.

El ser humano también crea sonido de forma involuntaria mediante el palpitante del corazón, la respiración, el abrir y cerrar de los ojos, el movimiento de los intestinos, sonidos que logramos percibir cuando nos hacemos conscientes de ellos o cuando estamos en un lugar muy silencioso. El sonido es una señal de vida dentro y fuera del cuerpo humano. El movimiento de las partículas a través del aire es la causa del sonido, sin movimiento, sin algo que se mueva no hay sonido.

El tacto y el oído son sentidos con una interesante relación. El sonido toca, hace sentir. En un momento o lugar donde el sonido alcance altos niveles de volumen, es común que se sientan vibraciones en el suelo y viajan a través del cuerpo o también las vibraciones pueden tocar el rostro. Los sonidos tienen la capacidad de crear cierta alteración corpórea en las personas a través de su intensidad, volumen, frecuencia o timbre.

Michel Chion sostenía que el oído era un sentido bisensorial porque también su percepción involucra al tacto. El sonido te puede tocar a través de los resonadores del cuerpo humano. Chion denomina a esta vía covibración y la define como "el fenómeno en virtud del cual una parte de nuestro cuerpo vibra por 'simpatía' con el sonido" ¹⁵ efecto también conocido como resonancia.

Desde la parte simplemente acústica, los sonidos estimulan y provocan una respuesta, pero también crean un efecto a través su significado, tal es el caso de los discursos o letras de las canciones. La voz interfiere tanto en la parte consciente como en la

¹⁵ Michel Chion. (1999). *El sonido. Música, cine, literatura...* Paidós. Barcelona, p. 78

inconsciente, donde están nuestros sentimientos, emociones y pasiones. Nuestro cerebro procesa la información de forma distinta, el hemisferio izquierdo procesa los aspectos lógicos, mientras que el hemisferio derecho las emociones. El contenido y la forma del mensaje, son procesadas causando un efecto simultáneo. Los discursos políticos y religiosos son un ejemplo de ello, además que proporcionan cierta información, tienen la capacidad de provocar sentimientos a través de la entonación y el uso de ciertas palabras que influyen en el estado dentro como fuera de la pantalla, como ocurre en filmes como *El gran dictador* (1940), *Corazón valiente* (1995), *V de venganza* (2005) o *El discurso del rey* (2010).

El ritmo es una cualidad musical que se ha utilizado como un estimulante corporal. En las fábricas donde el trabajo es repetitivo, el uso de música se utilizaba para hacer menos aburridos los movimientos repetitivos. La música llega a tener una sincronía con el interior de nuestro cuerpo. El latido de nuestro corazón tiene un ritmo y se sabe que si se hace música que vaya de acuerdo a este ritmo es más fácil conectar con los oyentes o también sucede con la repetición, como pasa con los mantras.

Los sonidos pueden impactar en el comportamiento individual y colectivo de diversas maneras y con diferentes fines. El ser humano tiene la capacidad de percibir ciertas frecuencias sonoras que van de 20 a 20.000 Hertz, por debajo de los 20 Hertz los sonidos son imperceptibles y por arriba de los 20 mil Hertz puede ser molestos o causar daños en el individuo. Las llamadas “armas acústicas” son aquellas capaces de dañar a las personas, estas armas pueden lastimar por el uso de ciertas frecuencias, su volumen o la repetición.

El uso de sonidos o música en el campo de batalla o en interrogatorios es un tema poco conocido, pero que se ha utilizado desde mediados del siglo XX. Estados Unidos ha sido uno de los países que más ha empleado este tipo de armas, se sabe que en Gaza lanzaba ráfagas sonoras capaces de desorientar a la gente debido al golpe de las ondas sonoras que incluso las hacía sangrar de oídos y orejas. Las armas acústicas tienen como principal objetivo desorientar y confundir, afectado su equilibrio y su coordinación física.

La repetición de determinadas canciones también ha funcionado como una técnica de tortura, utilizada principalmente en prisiones como es el caso de Guantánamo. La

repetición y el volumen excesivo durante los interrogatorios han hecho posible la confesión de los presos a causa de una desorientación o por el malestar que puede causar. El uso de la música en interrogatorios va acompañado de otras técnicas como la exposición a temperaturas extremas (mucho calor o mucho frío) además de situaciones de mucho estrés como poner de cabeza o mantenerlos en total oscuridad o silencio a los interrogados, a este tipo de procedimientos se les conoce como la “tortura sin contacto”, empleada por la CIA desde siglo XX. Las armas acústicas y la tortura sin contacto son un ejemplo de cómo el sonido puede causar daño a las personas sin dejar rastro.

El ser humano al conocer las cualidades del sonido y sus efectos ha hecho uso de este y de nuevas tecnologías para fines poco agradables. El “mosquito” creado por Howard Stapleton, utilizado en países como Inglaterra, Francia y Bélgica, es un artefacto que aprovecha el efecto presbiacusia (disminución natural y gradual de la audición a medida que se envejece). El “mosquito” emite un zumbido con frecuencias superiores a los 17.4 kHz que solo puede ser escuchado por los jóvenes y las cuales llegan a molestar, se le conoce como el ahuyentador de adolescentes.

El sonido se encuentra en todos los aspectos de la vida humana; nos ha dotado de conocimiento, nos ha posibilitado la interacción entre personas y nos ha permitido expresarnos. A pesar de todo lo que no ha dado el sonido hemos llegado a un punto en donde lo hemos interiorizado tanto al grado de hacer oídos sordos, se dice que esto se debe a que estamos rodeados de tantos sonidos que ya se nos hace imposible incluso oír¹⁶ y haciendo de la escucha¹⁷ una cualidad de unos pocos.

1.3 Tecnología del sonido

El conocimiento adquirido por los seres humanos a través del sonido impulsó el interés por entenderlo y manipularlo. La experimentación y creación de múltiples artefactos capaces de

¹⁶ Es percibir con el oído. Por oposición a escuchar, que corresponde a una actitud más activa, lo que oigo es lo que me es dado en la percepción. (Schaeffer, 2003: 62.)

¹⁷ Es prestar oído, interesarse por algo. Implica dirigirse activamente a alguien o a algo que me es descrito o señalado por un sonido. *Ibidem*, p. 62.

registrar, reproducir y modificar el sonido no solo contribuyeron al conocimiento científico, sino también al desarrollo de las artes y del entretenimiento audiovisual.

El sonido y la acústica se empezaron a analizar desde el siglo XVIII por científicos e inventores como Thomas Young, Wilhem Weber, Ernst Chladni, Jean-Marie Duhamel, entre otros, quienes estudiaron principalmente su forma y comportamiento. Estas investigaciones impulsaron el desarrollo de aparatos capaces de grabar y reproducir el sonido de forma mecánica análoga a mediados del siglo XIX, invenciones que dieron como resultado el origen del término audio u ondas sonoras procesadas, las cuales es posible reproducir, grabar y transmitir en medios análogos y digitales.

El fonógrafo (1857) es considerado el primer invento en registrar sonido. Fue creado por el tipógrafo francés, Édouard-Léon Scott de Martinville. El mecanismo del fonógrafo consistía en un cuerno o bocina captora que funcionaba como receptor, el cual dirigía el sonido a un diafragma hecho con cuerda que conducía las vibraciones acústicas a una aguja de zafiro, que inscribía la forma del sonido en papel ahumado enrollado en un cilindro rotatorio. El fonógrafo aunque únicamente ayudó a hacer una representación gráfica del sonido, se convirtió en el primer aparato capaz de grabar la voz humana, dando la pauta para futuros experimentos e invenciones capaces de convertir el sonido en audio.

Durante las últimas décadas del siglo XX, Thomas Alba Edison se convirtió en el mayor desarrollador de equipos para grabar y reproducir sonido. El fonógrafo (1877) fue su primera invención, la cual en un principio era una novedad, pero, al ser un nuevo aparato, era caro y por ende poco accesible para la mayoría de las personas; además, los cilindros donde registraba el sonido tenían poca durabilidad y las grabaciones eran muy breves y de baja calidad debido al ruido de fondo.

Los equipos desarrollados por la compañía de Edison tuvieron gran demanda, lo que llevó al perfeccionamiento de piezas y a la fabricación de nuevos componentes. Se crearon cilindros de cartón parafinado, soportes con mayor durabilidad y calidad sonora; se elaboraron moldes o cilindros originales con el objetivo de crear copias, satisfacer la

demanda del público y diversificar la escucha de los compradores, al posibilitar el acceso a una mayor variedad de grabaciones.

El registro sonoro no solo tuvo fines recreativos (música, cine) también se utilizó para conservar los discursos políticos, como un medio más para hacer perdurar las ideas. Las grabaciones también sirvieron en juicios para capturar y resguardar los testimonios y declaraciones.

En los últimos años del siglo XIX, Emile Berliner da a conocer el gramófono. Berliner retoma el mecanismo del fonógrafo, aunque deja a un lado el uso de cilindros para darle paso a los discos planos de metal, desplaza al fonógrafo por ser más accesible y por sus menores costos de producción. El gramófono estaba enfocado en el gusto de la gente por escuchar música, la lleva fuera de los teatros y salas de conciertos, la introduce a los hogares, aspecto que contribuyó a su popularidad y mayor distribución.

El gramófono impulsa el desarrollo de la industria discográfica al ser considerado el disco un soporte eficiente. Los primeros discos fueron fabricados con hule vulcanizado, shellac (resina natural obtenida de un insecto), también hubo discos laminados (núcleo de papel kraft cubierta de shellac), discos de acetato conocidos como discos instantáneos por su fácil grabación y duplicación. Los discos de vinil hacen su aparición hasta los años treinta, soporte con menor ruido de fondo, superando así sus antecesores. A la búsqueda de una mayor calidad sonora en los discos se le añadió el interés de grabar más información. En 1904 la disquera alemana Oden Records lanza el primer disco grabado por ambos lados, invento que duplicó el tiempo de grabación.

El trabajo de científicos, inventores y fabricantes en la segunda mitad del siglo XIX también se enfocó en la unión entre sonido e imagen. Edison en 1892 presenta el quinetoscopio, aparato que permitía crear un efecto de movimiento mediante la rotación de cilindros con imágenes, idea original de W.K.L. Dickson, pero perfeccionada por Edison.

Dickson el mismo año del estreno del cinematógrafo (1894¹⁸), proyecta la primera cinta con sonido sincrónico, proyección donde tres hombres están al centro de un escenario, uno tocando el violín y dos bailando. El sonido era reproducido desde un fonógrafo sincronizado con la imagen, para que pareciera que el sonido emana de ella.

Edison y Dickson deciden unir conocimientos para fabricar el quinetofono (1913), quinetoscopio con fonógrafo incluido, artefacto con ciertas limitantes (cintas de corta duración, espectáculo individual) que impidieron su popularidad, lo que causó una baja en el negocio y una pausa en el trabajo de Edison, quien se había desanimado por las pocas ganancias.

Las proyecciones de los primeros años del cine eran musicalizadas, muchas de ellas, mediante el sistema de disco sincronizado, una técnica que consistía en la reproducción “simultánea” de música e imagen; el proyccionista operaba al mismo tiempo el proyector y el fonógrafo o gramófono. El sistema de disco no permitía una verdadera sincronía entre imagen y sonido, por lo que no se convirtió en un invento práctico, por ello la música, los efectos y ambientes se siguieron realizando en vivo, recursos sonoros elaborados por músicos y efectistas formados en el teatro, la ópera y la radiodifusión. De esta última se adoptó parte del lenguaje sonoro empleado en las famosas radionovelas y el radioteatro.

Los problemas de sincronización y la falta de equipo para grabar y reproducir audio que se presentaron en los primeros años del cine, hicieron que este fuera mudo; es decir, no había presencia de voces. A principios del siglo XX el cine musical se comenzó a producir gracias al playback, a la reproducción en escena de cintas pregrabadas. Este procedimiento consistía en tener una grabación que era reproducida al momento de filmar la escena, momento en el que los actores hacían sincronización labial para que pareciera que estaban cantando mientras eran filmados. Aunque atrajo en un inicio, el playback no fue realmente una opción, ya que los discos solo grababan de tres a cuatro minutos y el tema de la sincronización aún seguía siendo un problema.

¹⁸ Este año fue considerado como el nacimiento oficial del cine, entendido como la técnica que consiste en proyectar imágenes de forma rápida y sucesiva para crear la ilusión de movimiento.

El sonido óptico (sonido impreso como señal lumínica en la misma película cinematográfica¹⁹) en 1913 en los Estados Unidos hizo posible la unión de sonido e imagen en el mismo celuloide, técnica que revolucionó el cine principalmente por la sincronía. La música, los efectos y los ambientes durante casi treinta años conformaron la banda sonora del cine mudo, esto hasta la llegada del sonido óptico, cuando es incorporada la voz. *Don Juan* (1926) es la primera película en utilizar sonido sincronizado a través del sistema Vitaphone, "sonido-a-disco" (la banda sonora era grabada en un disco y reproducida en paralelo con el filme). El celuloide incluía música de Mozart, efectos, ambientes e incidentales, pero no voces, por lo que es considerado por pocos como parte del llamado cine sonoro, caso contrario fue *El cantante de jazz* (1927) donde todos los elementos de la banda sonora se encuentran grabados en la cinta, por lo que es considerada la primera película sonora de la historia del cine.

Las productoras estadounidenses Fox y Warner Brother's y el consorcio alemán Tobis-Klangfilm fueron los pioneros en utilizar y perfeccionar el sonido óptico. La Warner Brother's fue la productora que más invirtió en dicha innovación, consolidándose como una de las empresas más exitosas. Cientos de personas acudieron a sus funciones. Además, actores, cantantes, animadores y editores llegaron a firmar contratos de exclusividad con ellos.

Al incluir la voz en la banda sonora hubo un cambio, se comenzó a hablar de cine sonoro y cine hablado. El sonido siempre estuvo presente desde el cine mudo, no en la cinta, pero sí durante la proyección. Se hablaba de cine hablado porque la palabra se había convertido en el recurso dominante, en el soporte narrativo de un gran número de películas.

El celuloide con sonido integrado causó diversas complicaciones dentro del gremio cinematográfico. La sonorización de la película y en especial la grabación de voces se habían convertido en la labor más importante, todo el equipo de trabajo se atendía a las indicaciones de los técnicos de sonido, desplazando la labor de productores e incluso directores. La parte creativa también se vio afectada con la llegada del sonido óptico. La

¹⁹ Samuel Larson Guerra. (2010). *Pensar el sonido: una introducción a la teoría y la práctica del lenguaje sonoro cinematográfico*. Ciudad de México: UNAM, Centro Universitario de Estudio Cinematográficos, p.100.

escenografía, el vestuario, los movimientos de los actores, las escenas y las secuencias estaban limitados a la posición de los micrófonos, para evitar que estos captaran “ruidos” (sonidos no deseados) cuestión que molestó a más de uno. Para muchos el sonido había llegado a frenar la creatividad que gozaba la cinematografía.

El sistema óptico contaba con un sistema conformado por un gran equipo como micrófonos, amplificadores, grabadoras, tornamesas, altavoces que hacían complicado su traslado e instalación; las producciones que se atrevían a utilizarlo se debían realizar en *sets*, nada grabado en exteriores; el tema de la regrabación también fue una cuestión complicada, ya que al hacer copias de las cintas originales los ruidos contenidos en estas se intensificaban, bajando la calidad de las pistas; las salas de cine tuvieron que invertir grandes cantidades de dinero en equipo y remodelación para poder reproducir e instalar el nuevo sistema, por lo cual eran pocas las salas que contaban con sonido óptico.

El cine con el tiempo se convirtió en uno de los espectáculos más costosos por todo el equipo técnico y humano requerido, por lo que hizo del tema del financiamiento un asunto importante. Los empresarios empezaron a ver un futuro prometedor en dicho espectáculo, lo cual los llevó a invertir en todos los aspectos: perfeccionamiento de equipo, equipamiento de salas, personal técnico, actores, productores, directores, etcétera. Pese a los problemas, la sincronía hizo del cine una de las artes más populares de la mitad del siglo XX, se convirtió en un espectáculo de masas, con ganancias millonarias y en consecuencia un negocio bastante atractivo, donde el interés empresarial comenzaba a pesar más que la cuestión artística.

La popularidad del sonido óptico, los avances en la industria del disco y la música hizo del audio uno de los campos de investigación e invención más importantes en la segunda década del siglo XX. El registró acústico dejó de hacerse de forma mecánica con la incorporación de la electricidad; surge la electroacústica en 1920 con las investigaciones del equipo de Graham Bell. Los fabricantes con la electroacústica comenzaron a enfocarse en la creación de nuevos artefactos baratos, duraderos y ligeros, por ejemplo, el tocadiscos (1925) artefacto que no tardó en estar en las salas de cine, desplazando al fonógrafo y al gramófono por ser ligero y barato.

La electroacústica también desarrolló los micrófonos eléctricos que debido a su fácil uso comienzan a ser parte de los *sets* de grabación, surgen principalmente de la necesidad creativa, un ejemplo de esto es el boom que nace del interés de registrar el sonido de manera fluida. El prototipo del boom fue una idea de la directora Dorothy Arzner quien durante el rodaje de *The wild party* (1929), se le ocurrió poner un micrófono en una caña de pescar para registrar la voz de la protagonista, la cual quería que se moviera libremente. Otro caso fue el del director William A. Wellman, quien durante la filmación de *Beggars of life* (1928), decidió colgar un micrófono en un palo de escoba, para que éste siguiera el movimiento de los actores. La innovación en torno a la microfónica contribuyó a la transmisión del mensaje, los diferentes patrones polares²⁰ ayudaron a contener o excluir el sonido como lo hacía la cámara con el encuadre, es decir, daba forma, delimitaba y construía el sonido desde la captación esto de acuerdo a la idea que se quería transmitir.

Las innovaciones en el campo de la electricidad también hicieron que la reproducción de imágenes en movimiento en 1925 saliera de las salas de cine para entrar a los hogares con el televisor, gracias al ingeniero John Logie Baird quien utilizó un “[...] disco de Nipkow y una célula de fotoeléctrica de selenio capaz de transformar la luz recibida en cortos impulsos eléctricos”²¹ que se convertían en imágenes. La televisión en ese entonces funcionaba con el uso del cable telefónico para el envío de señales a la distancia. Las primeras transmisiones se dieron entre Londres y Nueva York en 1928, ya para 1936 existía contenido exclusivo para este medio, programas regulares. La tecnología adoptó la forma de transmisión de la radio y el teléfono y la forma de producir contenido del cine.

En los años treinta el magnetismo tomó terreno en el ámbito sonoro tras los descubrimientos del físico escocés, James Clerk Maxwell, quien encontró relaciones entre el magnetismo y la electricidad. Nace el electromagnetismo, proceso que “consiste en crear un campo magnético por la acción que produce la corriente eléctrica al pasar por un

²⁰ Direccionalidad de un micrófono o patrón polar indica cómo es sensible a los sonidos que llegan de diferentes ángulos alrededor de su eje central.

²¹ Miguel Vergara y José Manuel Huidobro. (2016). *Las tecnologías que cambiaron la historia. El apasionado viaje desde la telegrafía hasta el mundo digital*, Barcelona: España. Editorial Ariel, p. 64. Recuperado de [Las tecnologías que cambiaron la historia.pdf \(fundaciontelefonica.com.pe\)](#)

electroimán”²². El electromagnetismo impulsó la creación del magnetófono, equipo que transforma la señal eléctrica de un micrófono (señal electroacústica) a “vibraciones de voltaje de idéntica, amplitud y frecuencia”²³ (señal magnética) que se imprimían en un soporte (cinta magnética, cinta de papel o alambre de acero). El magnetófono reproduce el sonido cuando el alambre reproducía recorre de forma opuesta el soporte.

El magnetófono no contaba con una buena calidad de audio debido al tamaño de la cinta que limitaba la grabación de ciertas frecuencias, provocando pérdida de información. Otro inconveniente era la desmagnetización de la cinta, fenómeno que causaba pérdida de información. A pesar de las fallas, el sonido magnético llegó para convertir al cine en un arte con calidad sonora. En los años cincuenta el sonido magnético fue incorporado a la industria del cine, las cintas eran más anchas por lo que había mayor calidad de sonido por el rango de frecuencias más amplio.

La estandarización del sonido óptico en 1928 hizo que el sonido magnético únicamente se utilizará para realizar los *master* o las mezclas finales porque la mayoría de las salas contaban con lectores ópticos. Las cintas magnéticas gracias a su calidad fueron utilizadas en la masterización, porque no importaba las copias que se hicieran el sonido preservaba su calidad.

La banda sonora en el cine desde sus inicios hasta la mitad del siglo XX era monoaural “[...] contaban con un solo elemento de captación para la grabación sonora y una sola fuente de sonido en la reproducción. Como consecuencia, cualquier sonido grabado en este sistema se percibía como proveniente de un solo punto focalizado”²⁴. El interés por hacer grabaciones lo más parecido al sistema auditivo del ser humano impulsó la creación del sonido estereofónico, invento que incorpora nuevos elementos a la producción

²² Roberto Lavalle Hernández. (2009). *Amplificación con tubos de vacío*. (Título profesional) Instituto Politécnico Nacional, Escuela Superior de Ingeniería Mecánica y Electrónica, Ciudad de México, p. 21. Recuperado de <https://tesis.ipn.mx/bitstream/handle/123456789/15253/I.C.E.%2001-10.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

²³ *Ibidem*, p. 22

²⁴ Juan José Domínguez López. (2001) *Tecnología del sonido cinematográfico*, Madrid, Editorial DYKINSON, p. 35. Recuperado de https://books.google.com.mx/books?id=RuxO3vZr38UC&printsec=frontcover&dq=sonido+digital+en+cine&hl=es&sa=X&redir_esc=y#v=onepage&q=sonido%20digital%20en%20cine&f=false

audiovisual como es el paneo aural, deslumbrando con esto, aspectos del diseño sonoro vinculado con la distribución de canales.

Del sistema estereofónico parten las pistas multicanal, grabación de objetos sonoros de manera individual, técnica utilizada por primera vez en el Palacio de la Ópera en Francia. En 1931 Alan Blumlein en Reino Unido estudió la grabación y reproducción estereofónica, dando como resultado su propuesta de sonido baural, el cual consiste en el diferente posicionamiento de las fuentes sonoras en las grabaciones, lo que hoy se conoce como paneo. El sonido estereofónico llega al cine en los años cuarenta, aplicado en sonido óptico y cintas magnéticas, técnica utilizada en la película *Fantasia* (1940).

La creación, modificación y el arreglo sonoro también fueron de interés de los creadores musicales y cinematográficos. Los sintetizadores fabricados en los últimos años cincuenta fueron los primeros dispositivos eléctricos capaces de crear sonidos complejos a través de señales eléctricas. Las películas de ciencia ficción adoptan los sintetizadores con el fin de crear sonidos con texturas sintéticas que transportarán al espectador al futuro u otros mundos, un producto de la visión futurista de sus creadores. *Planeta prohibido* (1956) fue la primera película en realizar en su totalidad una banda sonora a partir de aparatos electrónicos, se establecen las primeras técnicas de síntesis aplicadas en la cinematografía. *Naranja mecánica* (1971), *Apocalipsis Now* (1979), *Videodrome* (1983) son algunas de las películas que han incorporado sonidos sintetizados en su la banda sonora. Los sintetizadores se convirtieron en una manera de economizar en la realización de la banda sonora, ya que no se tenía que pagar a grandes orquestas, compositores o salas Foley, también el uso de aparatos eléctricos se convierte en un nicho para la creatividad sonora, da pie a la creación de nuevos mundos sonoros desligados casi en su totalidad a la realidad.

En los años sesenta se comienza a expandir el audio digital, el cual “consiste en una secuencia de números binario, mediante los cuales se obtiene el muestreo y cuantificación digital de señales eléctricas [...] posteriormente se puede codificar o comprimir, dando paso a formatos más compactos (compresión de audio)”²⁵. El código binario es empleado para

²⁵ Roberto Lavalle Hernández. (2009). *Amplificación con tubos de vacío*. (Tesis de licenciatura) Instituto Politécnico Nacional, Escuela Superior de Ingeniería Mecánica y Electrónica, Ciudad de México, p. 34.

grabar y reproducir sonido a partir de la creación de sistemas digitales. La primera grabación digital se hace en cinta magnética por la compañía japonesa NHK, una cadena de televisión. Japón fue el país que más se interesó en el sonido digital, es por ello que en 1972 lanzan los Master digitales, con la empresa Nippon Columbia.

La aplicación del código binario se utilizó en la radio y la televisión por primera vez en Inglaterra en 1972. El audio digital cuenta con numerosas ventajas que no tenían sus antecesores.

[...] las señales pueden regenerarse o arreglarse durante la transmisión [...] Puede emplearse un código eficiente para la reducción de repeticiones en los mensajes [...] Las señales pueden almacenarse [...] El ruido y la interferencia puede ser apropiadamente minimizados mediante la aplicación de códigos²⁶.

De igual forma, las posibilidades de grabación se ampliaron con la incorporación de más entradas de audio en una consola, cada elemento por separado para su mejoramiento por separado en el proceso de posproducción.

El ruido de fondo de las grabaciones cinematográficas seguía siendo un problema que afectaba al momento de duplicar las cintas, ya que el ruido de las cintas originales se amplificaba, lo que daba como resultado copias imposibles de escuchar. En los últimos años de la década de los sesenta llegó el reductor de ruido Dolby, creado por Ray Dolby; sistema de atenuación de ruido mediante la cancelación de frecuencias y el uso de un filtro de frecuencias. En los años setenta sale al mercado el Dolby estéreo, un avance en el sonido multicanal, ya que permitía una mayor distribución de canales, de audio en salas (ver anexo 1); dio orden al sonido mediante la distribución de canales lo que evitó el enmascaramiento y dio mayor movilidad al sonido al momento de la proyección. El sistema Dolby tuvo gran popularidad, se convirtió en un requisito para varios tipos de películas por su calidad de sonido y el espectáculo multicanal que ofrecía, su uso llegó a ser considerado un éxito en taquilla como ocurrió con *Superman* (1978), *Naranja mecánica* (1971) y *La guerra de las galaxias* (1977).

Recuperado de <https://tesis.ipn.mx/bitstream/handle/123456789/15253/I.C.E.%2001-10.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

²⁶ José Ángel Pérez Rejón y José Gabriel Réding Domínguez. Sistema PCM primer orden (modulación por codificación de pulsos). Universidad Autónoma del Carmen. Recuperado de <http://www.repositorio.unacar.mx/jspui/bitstream/1030620191/181/1/Articulo-SistemaPCM.pdf>

En los ochenta la conversión analógico-digital (A/D) volvió a transformar la forma de entender, grabar y reproducir sonido. El audio digital en la industria musical llega al público con el Compact Disc, posteriormente el DAT, el DASH y el Minidisc. Con el tiempo se dejaron de buscar buenos artefactos para grabar, almacenar y reproducir audio, se optó por formatos de almacenamiento para computadora. Microsoft Windows es el primero en sacar el WAV, archivo con una excelente calidad de sonido, pero con una alta demanda de espacio en el disco duro. El MP3 sale a la luz en 1995 como un formato de audio comprimido para crear archivos “menos pesados”; ambos formatos fueron y son utilizados en el sonido audiovisual, tanto para grabar como para reproducir.

En 1984 el avance digital impulsó el montaje y la mezcla sonora gracias a la creación de las primeras estaciones de audio digital o *mixers*; equipo utilizado en el cine, la radio, la televisión y hasta el teatro. En la labor cinematográfica las *mixers* agilizaron el ordenamiento y edición de los elementos de la banda sonora sin que estos perdieran calidad y sin acumulación de ruido; hicieron posible escuchar y reescuchar los audios para verificar la grabación; con una *mixer* se le podía dar mayor calidad a los audios al agregar rangos dinámicos y de frecuencias altas.

La portabilidad en la industria cinematográfica era un tema de gran interés porque el equipo con el que se contaba era grande, pesado y debía estar en determinada temperatura, lo cual eran una limitante al momento de grabar. La portabilidad y la grabación multicanal llegaron con la grabadora Nagra, desarrollada por el ingeniero polaco Stefan Kudelski. La grabadora Nagra contenía todo el equipo para captar sonido, por lo que su uso se popularizó rápidamente en la última década del siglo XX, fue un artefacto que impulsó la flexibilidad, la movilidad y la experimentación. La portabilidad de la Nagra hizo posible la captación de cualquier sonido, los cuales se convirtieron en materia prima para la creación de sonidos nuevos o para su modificación, proceso que se conoció como diseño sonoro o creación de sonido, también la Nagra hizo posible la regrabación, ya no dependía de cuánta cinta se tuviera, se grababa las veces necesarias.

El sistema Dolby siguió evolucionando y en los años ochenta aparece el sonido *surround*, sistema con sonido envolvente; con un mayor número de altavoces, distribuidos en toda la sala; el sonido deja de ser únicamente frontal. Generalmente, cuando se habla de

sonido envolvente o *surround* se trata de sistemas 5.1 o 7.1 (ver anexo 1). Tanto en el 5.1 como en el 7.1 existe un canal para uso exclusivo de frecuencias graves, el Efecto de Baja Frecuencia (Low Frequency Effect) mejor conocido como LFE; su señal que suele salir de un subwoofer, parlante diseñado para emitir frecuencias de tonos bajos o subgraves.

El sonido estéreo se aplica en desde la captación, ya que se graban todos los sonidos en dos canales (sonido binaural), mientras que el *surround* se usa en las salas de cine como una técnica de posicionamiento de altavoces. A esto se le añadió el interés recurrente de una mejor calidad de audio, por lo que en 1983 surge el sistema THX, un estándar de calidad de audio para salas de exhibición que regula los niveles de audio y el rango dinámico, lo que significaba una mejor reproducción, escucha y una mayor inmersión por parte del público.

Los laboratorios *Dolby* en la última década del siglo XX desarrollaron el sistema *Dolby Digital*, conocido como 5.1, sistema que consta de seis canales, cinco canales y LFE. Con el tiempo se aumentaron los canales, hoy en día existe el 7.1 y el 7.1.4, en el caso de este último nace cuando al sonido se le agrega otra dimensión, altura, con altavoces en el techo. El sistema 7.1.4 logró abarcar la totalidad de las dimensiones sonoras: izquierda, derecha, al frente, atrás, arriba y abajo.

El aumento de canales dio mayor dimensión, expandió la banda sonora y, por lo tanto, de la diégesis; hizo fácil la manipulación de los sonidos de forma individual, innovación que impulsó la creatividad y estética de la banda sonora. El aumento de canales de audio provocó un control en la reproducción del sonido en salas, como sucedió con el sonido óptico, varios cines tuvieron que adaptar sus instalaciones porque se liberaron películas en determinados formatos, por lo que la actualización sónica estaba en manos de los dueños de las salas.

El sistema *Dolby* fue evolucionando hasta llegar al *Dolby Atmos*, un algoritmo de mezcla, no un sistema de escucha, que puede tener desde 2 canales de audio hasta 128 porque lo que se hace es indicarle al logaritmo de *Atmos* en qué punto del espacio se desea escuche el sonido, ya no se trata de seleccionar un altavoz. *Dolby Atmos* se encarga de hacer los cálculos para que entre los altavoces que se tenga sean 2 o 64 se acerque lo más

posible a la posición que se deseó para ese sonido. Trata de acabar con las mezclas distintas que se dan cuando se quiere una audiovisual para cine que podría ser 7.1 y para alguna plataforma de *streaming* que por lo general es 2.0 o estéreo²⁷. En los noventa surge la competencia del Dolby, el DTS (Digital Theatre Systems) sistemas que hacen posible disfrutar de un sonido tridimensional, innovaciones que hoy en día podemos tener en casa transformando las expectativas de la audiencia en torno al audio.

La digitalización y creación de softwares, así como su aplicación en la producción audiovisual, ofreció un flujo de trabajo más rápido, eficiente y hasta más económico. Algunos ejemplos de ello son el ADR (Automatic Dialog Replacement), las DAW (Digital Audio Workstation) y el MIDI (Musical Instrument Digital Interface) novedades utilizadas para la edición y diseño sonoro audiovisual.

La sustitución de audio automatizado (ADR) es un proceso para el mejoramiento o sustitución de elementos sonoros de un audiovisual, mediante la regrabación a través de la repetición automática de fragmentos (*looping*) tanto de imagen y sonido, que posibilitan que el actor de doblaje escuche la grabación original para que esta lo guíe en su interpretación. El ADR se usa principalmente para el doblaje, tanto de diálogos como de efectos e incidentales; se convirtió en una forma más precisa de sincronizar el sonido doblado a la imagen.

La DAW o estación de audio digital "... consiste en un sistema controlado por ordenador con el que se puede grabar, editar, procesar y reproducir el sonido"²⁸. La mayoría de las DAW tienen la ventaja de contar con todos los dispositivos análogos capaces de crear y modificar sonidos en forma digital, como consolas, cajas de sonido, ecualizadores, compresores, maximizadores, etcétera, capaces de crear composiciones musicales, efectos y hasta ambientes haciendo de las DAW un software práctico y asequible para realizar una producción audiovisual y hasta musical.

²⁷ Virtual Audio. (1 de junio de 2022). Diferencias Dolby Atmos y 5.1. Sonido 3D. [Archivo de video]. YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=berdKjnN-fE>

²⁸ Francesc Llinares Heredia. (2013). Producción y postproducción sonora en los audiovisuales. Josep Gustems Carnicer (coord.). *Música y sonido en los audiovisuales*. Universidad de Barcelona, p. 125.

El MIDI “es un protocolo de comunicación estándar utilizado para combinar datos entre sintetizador, procesadores de efectos u otros dispositivos MIDI”²⁹, surge en los años 80 en el ámbito de la música electrónica. El MIDI funciona como una partitura en la cual está indicado en qué momento y cómo es que debe sonar determinado sonido, es decir, el MIDI solo se encarga de transferir información. En la producción audiovisual comenzó a utilizarse para la sincronización musical por una herramienta que trabaja únicamente con instrumentos virtuales. El MIDI es una de las tecnológicas más actuales que logra tener comunicación con varios dispositivos y software, ya que puede trabajarse en conjunto con una DAW, el ADR hasta con un teclado, un micrófono análogo, artefactos que se han conectado con la ciencia ficción, género que impulsó en gran medida el término diseño sonoro.

Lo que se puede concluir es que el estudio de la acústica y el desarrollo tecnológico en torno al sonido brindaron numerosos avances en las artes y medios audiovisuales, que no solo influyeron en el aspecto técnico y económico, sino también en el creativo, comunicativo y estético, al potenciar la experimentación creativa, la construcción sonora y el interés de contar nuevas historias y transmitir nuevos mensajes. El audio logró no quedarse atrás en relación con la imagen, logró empatar con la innovación visual. El desarrollo tecnológico no solo revolucionó el equipo de sonido, sino también trajo nuevas ideas y reflexiones en torno a él, como lo es el diseño sonoro que surge a partir de las constantes innovaciones tecnológicas, término que ha ayudado a redescubrir el potencial creativo del sonido en los audiovisuales, principalmente en el cine donde surgen nuevas expectativas sobre el sonido en compañía de la imagen.

²⁹ José Manuel Huidobro. “Sonido digital y formatos de compresión”. Asociación de Autores Científico-Técnicos y Académicos, p. 12. Recuperado de https://www.acta.es/medios/articulos/disenno_y_multimedia/024009.pdf

Capítulo 2. El audiovisual ¿un matrimonio forzado?

*(...) cuando oímos, imaginamos ver y cuando
vemos estamos también oyendo*

David Vélez

2.1 Introducción

En los últimos años, el interés por el sonido ha hecho surgir nuevos conceptos y técnicas en torno a él; esto como resultado del desarrollo tecnológico y su creciente incorporación a las artes. Estas aportaciones han influido en el terreno audiovisual, en el cual han provocado cambios en la forma de emplear la pista sonora para crear, desarrollar y transmitir la historia, así como la escucha de las audiencias. Por lo que en este capítulo se analizarán los principales conceptos teórico-prácticos y reflexiones sobre el sonido audiovisual con la finalidad de lograr un mayor entendimiento de los mismos e incentivar un nuevo uso de lo sonoro en el cual sobresalgan sus cualidades.

2.2 Valor añadido

El audio en una producción audiovisual en un inicio fue visto como tema meramente técnico: se buscaba que fuera inteligible, de alta fidelidad y espectacular; pero hoy sabemos que el sonido va más allá, aporta información, expresividad, estética y estructura a la imagen como la imagen al sonido. Percibimos de manera diferente cuando estos dos elementos se unen que cuando se presentan de manera individual. Este aporte recíproco es conocido como valor añadido, encuentro que transforma o crea nuevas cualidades narrativas, expresivas o estéticas.

Chion considera el concepto de valor añadido como “[...] el valor expresivo e informativo con el que un sonido enriquece una imagen dada”³⁰. Por otro lado, Federico Fernández y José Martínez lo definen como una relación que “[...] no es de subordinación

³⁰ Michel Chion. (1993). *La audiovisión. Introducción a un análisis conjunto de la imagen y el sonido*. Ediciones Paidós, p. 13.

ni de singularidad, sino de complementariedad, lo que hace posible un todo unificado”³¹. El verbo “enriquece” en la definición de Chion no debe entenderse como dotar de algo faltante, sino cómo dar un mayor valor u otras propiedades, mientras que complementar para Fernández y Martínez reduce el valor de ambos elementos (sonido e imagen) y su correspondencia. Enriquecer y complementar, aunque palabras diferentes, se refieren a lo mismo: dotar de un valor mayor o aportar algo más, por lo que la relación audio y video no debe regirse bajo la idea de que la imagen es la que manda y el sonido solo es un agregado. En un audiovisual, se trata de audiover, como bien indica Chion, de modo que imagen y sonido se influyen entre sí para conformar una unidad.

El valor añadido se puede presentar cuando imagen y sonido se fusionan en un mismo instante (síncresis). Una puerta que se cierra con fuerza puede estar acompañada de un rechinado y el sonido de una cerradura que nos pueden hacer pensar que se trata de una película de terror, una puerta antigua, de la presencia de viento o de una persona enojada. El sonido sincrónico aporta más allá de la causa sonora; nos aporta contexto y expresividad.

La presencia de sonidos fuera de campo o de dudosa procedencia (acusmática) también se relaciona con el valor añadido. En este caso “[...] el sonido puede hacer ver [...]”³²; hace presente lo invisible u oculto como personajes, objetos o acciones. También tiene la capacidad de ubicarnos en otros países, épocas e incluso otros planetas. El sonido fuera de campo añade información a la escena que puede o no estar ligada a la realidad evocada. “La imaginación vuela con el sonido”³³. La acusmática se centra en el sonido, por ello es importante su relación con el contexto, porque es a partir de este donde el sonido cobra sentido. En películas de terror son principalmente los sonidos acusmáticos los que se usan para causar expectación al jugar con la imaginación del público, por ejemplo, en escenas de tortura el audio llega a crear una idea de lo sádico y brutal que pueden ser.

La temporalidad también es un aspecto del valor añadido. Afecta la continuidad de la imagen al expandir o contraer la velocidad del fenómeno sonoro, pero no solo se trata de

³¹ Federico Fernández Díez y José Martínez Abadía. (1999). *Manual básico de lenguaje y narrativa audiovisual*. Paidós, p. 192.

³² Michel Chion. (1993). *La audiovisión. Introducción a un análisis conjunto de la imagen y el sonido*. Ediciones Paidós, p. 18.

³³ Jerónimo Labrada. (2009). *El sentido del sonido. Expresión sonora en el medio audiovisual*. Alba, p. 92.

hacer más rápido o más lento un sonido; es importante acompañarlo con el ritmo de la imagen para que indique el cambio de velocidad y para evitar extrañeza por parte del auditorio. A esta cualidad Chion la nombra elasticidad sonora y consiste en que el sonido se dilate o se contraiga. El sonido y la imagen en este caso estarían estructurados con fines narrativos y expresivos, no de imposición de uno sobre otro. La narración dicta la velocidad del sonido, no la imagen. La temporalidad también es utilizada para crear vínculos entre planos o escenas al alargarse el sonido a una escena diferente con el fin de crear, en primera instancia, una conexión estructural a partir de una intención narrativa o discursiva.

La voz es otro elemento que nutre a la imagen. Aporta información semántica y pragmática. Esta última a través de la interpretación de los actores, al evidenciar el estado anímico del personaje con respecto a una situación (tristeza, enojo, felicidad, enfado, etc.) o información no evidente, pero que a través de nuestros referentes podemos determinar. La voz *off* es un recurso que aporta mucha información a la imagen, como ocurren en películas animadas en las que es recurrente que la voz del narrador, quien tiene el poder de ser omnisciente, omnipresente y omnipotente, revela acciones, estados de ánimo, pensamientos, entre otros, las cuales pueden ser evidentes o imperceptibles.

La música es la mayor representante del valor añadido al dotar o evidenciar emociones o sentimientos, ya sea de forma empática y anempática. La primera se refiere a aquella que tiene concordancia emocional directa con lo expresado. Visualmente, ayuda al espectador a experimentar lo que ocurre en escena. Un ejemplo de ello es el documental, *Micromundo* (1996), donde en las escenas musicalizadas parece relucir la emoción contenida en las acciones de los insectos. Un encuentro entre dos babosas mientras se escucha música romántica que sincroniza con sus movimientos, se adapta a la acción y la potencia; la musicalización nos dice que no se trata de un simple encuentro sino de uno amoroso.

La música anempática, por el contrario, parece ir de forma contraria a lo que ocurre en escena. Busca un efecto opuesto a la acción con el fin de causar extrañeza a través de un contraste de ideas. Este tipo de música agrega emociones que pueden ser propias de un personaje, pero que son contrarias a la escena.

El contrapunto, aunque es un concepto musical, es adoptado por los audiovisuales como un elemento que permite crear ambigüedad y contradicción; efecto semejante al de la música anempática solo que mediante cualquier recurso sonoro. Un contrapunto ocurre cuando imagen y sonido son sincrónicos, pero son diseñados como elementos independientes; es decir, narran o expresan algo completamente diferente de forma individual. Un contrapunto sonoro se puede considerar como la traducción de un estado de ánimo donde el sonido adquiere independencia. Un fenómeno que no tiene ninguna aparente relación lógica con lo que acontece, pero al mismo tiempo agrega información nueva a la imagen a través de la falta de coincidencia.

Chion nombró la contradicción entre audio y video como armonía disonante: “[...] una disonancia momentánea entre una imagen y un sonido, en relación con su naturaleza figurativa”³⁴. Para él, usar el término contrapunto era un error, ya que en audiovisual se involucran dos sentidos (vista y oído), mientras en lo musical solo uno. No se podrían entender del mismo modo. También, al tener la idea de una falta de unión en la banda sonora, Chion consideraba que hablar de contrapunto audiovisual era otro error porque, en sí, en todo el universo sonoro no existía una correspondencia. Tanto la disonancia como el contrapunto cambian la percepción al ser un desfase de las convenciones por falta de correspondencia, aportando otro sentido, otras posibilidades narrativas, expresivas, un mensaje nuevo.

El valor añadido del sonido no es algo mecánico porque el sonido aporta de diferentes maneras a una pieza audiovisual. Se debe pensar el sonido en términos de relevancia narrativa, expresiva, estructural y estética. Tener presente el valor añadido del sonido permite entenderlo no solo como un tema exclusivamente técnico, sino como un componente tanto denotativo como connotativo que potencia y expande la narrativa; ayuda a considerar los efectos del audio en la imagen y viceversa; estimula la capacidad aural del espectador, al cual que rompe con la dictadura de lo visual y los convencionalismos sonoros, pero esto empieza con el trabajo de directores, productores, guionistas, sonorizadores, mezcladores, etcétera, los cuales deben de dejar de ver al sonido como un elemento secundario considerado hasta la postproducción.

³⁴Michel Chion. (1993). *La audiovisión. Introducción a un análisis conjunto de la imagen y el sonido*. Ediciones Paidós, p. 36.

2.3 Contrato audiovisual

Una persona, al audiover un producto audiovisual, debe entender que entra a un mundo con leyes propias, aunque ligadas a la realidad porque se trata de una representación o imitación de lo real. La audiencia debe comprender las acciones, los personajes, el sonido, la imagen a través del contexto que se presenta. A partir de esto, se busca crear una especie de acuerdo entre espectador y audiovisual, conocido como contrato audiovisual.

El contrato audiovisual consiste en entender a partir de su diégesis (mundo de la historia), la cual ancla y da sentido a los elementos que la constituyen. En este caso, los sonidos se esfuerzan en ubicar al oyente dentro de la diégesis. Es aquí donde el diseño sonoro entra en juego, porque es el proceso destinado para crear del mundo sonoro para la diégesis, el cual ayudará a formar el acuerdo entre audiencia y audiovisual. El contrato audiovisual no es para cuestionarse si un sonido es real, sino para analizar su verosimilitud o credibilidad de acuerdo a la diégesis. Los recursos sonoros y su mezcla se rigen por la historia, no por la realidad porque la forma como se nos presenta es diferente; la dimensión de la imagen cambia y en consecuencia la relación del qué y cómo oímos. “La naturaleza original del sonido no importa. Lo único que importa es lo que el sistema textual hará con él [...]”³⁵. Un audiovisual difumina la realidad, busca el artificio y la falta de naturalidad.

Con el tiempo, las artes expresivas y narrativas han creado códigos alrededor de los sonidos. Al momento de determinar la verosimilitud de algún sonido, nos guiamos primero por estos códigos que, por nuestra experiencia sonora, ponen en juego lo que es verdadero para el espectador contra el sonido verdadero. Este proceso consiste en una diferencia entre el hecho y la verdad. Un golpe, una bofetada o una explosión son sonidos que, aunque se conocen y llegan a causar extrañeza al momento de escucharlos en un audiovisual, no llegan a distraer porque son sonidos con alto nivel de sonogenia (semejanza entre el sonido y la imagen). No obstante, también hay sonidos con poca sonogenia muchas veces por decisiones de producción. En el caso de sonoridades desconocidas para los seres humanos, como el rugir de los dinosaurios, las armas láser o naves espaciales, no hay sonogenia, sino una idea sonora producto del imaginario. Su entendimiento parte del referente audiovisual porque no hay una experiencia real.

³⁵ Michel Fano. (s. f.). *Le son et les sens* [Sonido y significado]. <https://www.michelfano.fr/>

El contrato audiovisual es un acuerdo de autenticidad y credibilidad construido entre imagen-sonido, su significado, estructura y reproducción, que no solo tiene que ver con sincronía, pero este llega a ser un factor que se debe tomar en cuenta.

Un mismo sonido puede, pues, según el contexto dramático y visual, contar cosas muy distintas, puesto que, para el espectador de cine, más que el realismo acústico, es de criterio de sincronismo, ante todo, y secundariamente de verosimilitud global (una verosimilitud que es asunto no de verdad, sino de convención), el que lo llevará a superponer un sonido a un suceso o fenómeno.³⁶

En una representación, un objeto, acción, personaje o fenómeno puede sonar de diferentes maneras porque no se tiene que ajustar a la realidad. Se puede agregar o quitar sonidos de una escena de la forma que se desee. Su ubicación también puede cambiar en relación con la fuente sonora. Lo importante aquí es que los sonidos en colaboración con la imagen creen un todo en el que la idea del director, guionista o artista esté plasmada y sea posible comunicarla. Jaime Baksht menciona que el sonido debe sonar lo más natural posible con relación a la diégesis. No debe faltar ni sobrar nada. No debe caerse en la exageración a menos que ese sea el objetivo. Todo debe estar dictado de acuerdo a la idea que se quiera transmitir³⁷. Baksht recomienda no hacer de una banda sonora una mezcla ambigua porque esto puede llegar a entorpecer la comprensión de la idea, claro que si ese es el objetivo no se debe cuestionar.

La idea de la verosimilitud y el contrato audiovisual liberan a las historias de la búsqueda incansable de sonar a lo real, le da mayores posibilidades. Hoy en día parece ser que la creatividad no tiene límites al tenerse una gran variedad de artefactos que ayudan hacer posible hasta lo más descabellado, pero la creatividad sonora no solo se trata de tecnología, sino de curiosidad y gusto por expresar de manera diferente, fenómeno que ha existido desde el teatro de sombras y que prevalece en la actualidad “[...] el sonidista

³⁶ Michel Chion. (1993). *La audiovisión. Introducción a un análisis conjunto de la imagen y el sonido*. Ediciones Paidós. p. 26.

³⁷ Musicología. (14 de junio de 2021). Musicología: Jaime Baksht. T.1 Ep. 85 [Archivo de video]. YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=LRSZwlnUCsk>

trabajaba como el pintor, como el escultor, al traducir sentimientos gracias a la técnica y no por la técnica en primer lugar”³⁸.

El contrato audiovisual también puede ser visto desde fuera de la historia al momento de su presentación. Cuando el público, al estar frente a una obra audiovisual, sabe que el sonido sale de los altavoces, aunque atribuye el origen del mismo a las fuentes ficticiales porque son parte de la experiencia. Somos conscientes de la procedencia del sonido, pero la “ignoramos” porque, desde ese momento, buscamos adentrarnos en el mundo representado. En este caso, el contrato se puede romper cuando hay fallas técnicas. En consecuencia, el efecto inmersivo se ve afectado y el contrato audiovisual se rompe. Por ello es importante pensar en esto tanto dentro como fuera de la pantalla. Un enfoque propio del diseño sonoro.

La idea del contrato audiovisual no se deslinda del extrañamiento y el cuestionamiento del público. Siempre estará presente la referencia sonora individual. Por eso, en este caso la idea de verosimilitud dependerá también de la experiencia y la capacidad de cada persona; lo que puede ser creíble para el artista puede no serlo para un grupo de personas. La verosimilitud es un criterio relativo, pero arraigado a nuestra memoria cultural. Es importante mencionar esto, pero no se debe olvidar que la misión del diseño de sonido es dotar de verosimilitud al audiovisual, adentrar y convencer al público de la credibilidad de ese mundo representado. Un audiovisual consiste en deslindarse de la realidad para contar historias creíbles apegadas a lo real. Ben Burt³⁹ llegó a mencionar que realizar un audiovisual es más que capturar la realidad, es crear una nueva realidad.

2.4 Sonido diegético, extradiegético y metadieético

La diégesis es aquello que se narra. En audio se enfoca al origen de los sonidos: ¿de dónde es que provienen? No se hace referencia a la fuente causante, sino a la ubicación del sonido con respecto a la escena. Los sonidos, bajo la idea de la diégesis, se dividen en tres:

³⁸ (2010) El sentido del sonido. *Enfoco* (26), 38, 41, p. 26.

http://media.eictv.org/enfoco_digital/ENFOCO26.pdf

³⁹ Ben Burt (s. f.). *Sound Designer of Star Wars* [Diseño de sonido de Star Wars]. FilmSound.org.

<http://www.filmsound.org/starwars/burt-interview>

diegéticos, extradiegéticos (también conocida como *off* o de foso) y metadiegéticos. División utilizada principalmente en la cinematografía.

Los sonidos diegéticos son aquellos cuya fuente sonora está dentro de la escena; pueden tratarse de sonidos sincrónicos, asincrónicos y acusmáticos. Para ubicarlos con mayor facilidad, son aquellos que escuchan los personajes y la audiencia. Como ejemplo podemos mencionar los chillidos de las aves o las ratas en *Los pájaros* (1963) y *Ratatouille* (2007), respectivamente. O la orquesta que toca mientras se hunde el barco en *Titanic* (1997). Podríamos decir que aproximadamente el setenta por ciento de los sonidos en una película son diegéticos.

Los sonidos extradiegéticos son los que no se encuentran en el universo ficcional. Son únicamente escuchados por el espectador. Su finalidad es afectar al público, ya que no tienen ninguna causa o consecuencia dentro del relato. En este caso hay una experimentación sonora. El sonido transita más allá de lo representado visualmente. La música es el ejemplo más claro de sonido extradiegético. Está presente en todo tipo de audiovisuales (películas, comerciales, videoclips, etcétera) en los cuales la música no proviene de una fuente visual y no afecta a los personajes, solo es escuchada por el público y su objetivo principal es alterar su estado emocional.

Los sonidos metadiegéticos son los que provienen de la subjetividad. Los sonidos no tienen ningún indicio visual. Son producto del pensamiento del personaje. Se diferencian del resto “[...] por la función que se le asigna en la narración audiovisual, dado que con ellos se pretende dar cuenta de posibles sensaciones interiores de los personajes, vinculadas al placer-displacer, las emociones, etc.”⁴⁰ El comienzo de *Apocalipsis Now* (1979) es un claro ejemplo. El sonido del helicóptero, los insectos y las explosiones son producto del imaginario del capitán Willard, ya que él se encuentra en un cuarto de hotel alejado de la zona de combate. Otro ejemplo lo podemos encontrar en el *Pianista* (2002) cuando a Szpilman le dan asilo en un departamento en Polonia donde se encuentra un piano después

⁴⁰ Carmelo Saitta. (2012). *La banda sonora, su unidad de sentido*. Centros de Estudios en Diseño y Comunicación. p. 193
https://pdfs.semanticscholar.org/c797/2920f02aad38aaca868e38401246c5caa86.pdf?_ga=2.59504685.1211418916.1659717834-231878321.1659717834

de mucho tiempo. Se escucha una melodía que proviene de su imaginario puesto que no percute ninguna tecla.

Pensar la ubicación de cada sonido ayuda a estructurar y construir lo que se cuenta, así como dar el mensaje; de igual forma ayuda a tener una dinámica sonora y una percepción activa del público. Dentro y fuera de la diegésis se puede experimentar con la ubicación sonora. Por dentro con los sonidos diegéticos, extradiegéticos y metadiegéticos. Por fuera con la distribución sonora mediante el uso de sistemas como el Dolby Estéreo o el Atmos. En ambos casos se apela a una expansión de la diégesis.

2.5 Síncresis

El encuentro entre sonido e imagen es la esencia del audiovisual, momento conocido como punto de sincronización nombrado por Michel Chion como síncresis, concepto que parte de la palabra sincronismo y síntesis, la cual “[...] es la soldadura irresistible y espontánea que se produce entre un fenómeno sonoro y fenómeno visual momentáneo cuando estos coinciden en un mismo momento [...]”⁴¹.

La síncresis en un principio se usó para dar cuenta auditiva de aquello que se veía con el fin de darle vida y dinamismo a la escena. Con el tiempo, el sonido se convirtió en un simple agregado regido por las innovaciones tecnológicas (sonido óptico). En este caso, las voces fueron las mayores representantes del sincronismo. Se empleaba con el único fin de “hacer sonar algo” en pantalla y atraer más público, práctica que llevó al sonido a ser redundante al duplicar la información visual. Por esta práctica el audio llegó a carecer de valor narrativo y expresivo.

Directores como Robert Bresson, Sergei Eisenstein, Vsévolod Pudovkin, Grigori Aleksándrov cuestionaron este tipo de sonorización. Veían en el sonido audiovisual múltiples posibilidades creativas. Se negaban al modelo estadounidense que empleaba el sonido bajo la ley del mínimo esfuerzo, únicamente para satisfacer la naciente necesidad de

⁴¹ Michael Chion. (1993). *La audiovisión. Introducción a un análisis conjunto de la imagen y el sonido*. Ediciones Paidós, p. 56.

escuchar algo en pantalla⁴². Buscaban evitar que el cine se convirtiera en una copia del teatro, la ópera o la radio. Propusieron hacer un universo sonoro propio del cine en el cual se hiciera uso del contrapunto y el sonido asincrónico.

Autores contemporáneos como Carmelo Saitta, Jerónimo Labrada y Samuel Larson también han abogado por un uso expresivo del sonido y dejar a un lado las convenciones, práctica recurrente en la cinematografía o la televisión. “El cine donde el sonido se limita al mero efecto auditivo de una acción no solo resulta “pobre”, sino que esta pobreza, conspira en su contra”⁴³. Se deja a un lado las posibilidades creativas que tiene el audiovisual y las múltiples formas de manipular el recurso sonoro que conforma la ficción. Isabel Arquero⁴⁴ no considera el sincronismo como una técnica mala, sino una manera de evitar una desnaturalización de las imágenes, menciona de manera acertada que el público siempre exige algo reconocible, deslindarse de esta realidad de acuerdo a esta autora podría traer problemas porque el público no lo lograría entender.

La idea respecto a la sincronía audiovisual a lo largo de los años nos ha enseñado que, al tratarse de una representación, tiene la capacidad de hacer uso de estímulos sonoros infinitos que solo estarán regidos bajo la escena, el contexto y su dinámica, lo que ha llevado a dividirla en dos categorías: naturalista y expresiva. La sincronía naturalista o real se centra en el aspecto denotativo, mientras que la expresiva se inclina por lo connotativo. En este sentido, Eisenstein⁴⁵ propone el sonido externo y descriptivo, y el interno profundo.

El sonido externo y descriptivo se relaciona con el naturalista porque no apela por lo artístico. Es el sonido real de las cosas. La unión naturalista de sonido-imagen, de acuerdo a Samuel Larson, se suele entender desde dos posturas: naturalismo como todo aquello que oye “(...) en el sentido de naturalmente perteneciente al universo visual y diegético de una

⁴² Sergei M. Eisenstein, Vsévolod Pudovkin y Grigori Aleksándrov. (1928). *Manifiesto del contrapunto sonoro*. <https://elllla.files.wordpress.com/2009/06/manifiesto-contrapunto-sonoro.pdf>

⁴³ Carmelo Saitta. (noviembre 1992). ¿Hay una música para cine, hay un cine para la música?, Revista *LULÚ*, N.4

⁴⁴ Isabel Arquero. (2004). Reflexiones sobre el sonido en el cine. *Détour* (6). <https://detour.es/paisajes/isabel-arquero-sonido-cine.htm>

⁴⁵ M. Eisenstein, Sergio. (1974). *El sentido del cine* [Trad. Norah Lacoste]. Siglo Veintiuno Editores. (Trabajo original publicado en 1942).

película (...)”⁴⁶ y naturalismo como el sonido propio o natural del objeto, personaje o acción en la vida real, ambas ideas han sido criticadas por el ocultamiento del trabajo de postproducción que existe detrás de su elaboración, recordemos que el sonido audiovisual, en la mayoría de los casos, son el resultado de un proceso de edición y montaje.

La síncrexis naturalista ligada a la diégesis tiene que ver con el contrato audiovisual en el cual el espectador entiende lo que pasa en un audiovisual desde el relato mismo. Dentro de esta categoría encontramos sonidos con fuentes causales diferentes como animales o máquinas que hablan. Otro tipo de sonido es aquel que es modificado acústicamente con el fin de darle otras cualidades sonoras. Por ejemplo, voces robotizadas o disparos futuristas. En ambos casos, se crean interesantes asociaciones ajenas a la realidad que se alejan un poco de la idea convencional de sincronismo.

La síncrexis naturalista, que parte de la idea del sonido en vida real, es un fenómeno de estímulo respuesta. Es criticada por su falta de creatividad y expresividad; pero, a pesar de que tiende a ser repetitiva, también tiene la gran capacidad de aportar información espacio-temporal importante para el espectador. En ocasiones, dota de credibilidad, pero también este tipo de sincronía ayuda a no distraer al espectador con sonidos “extraños” que rompan el contrato audiovisual al momento de buscarle un porqué o un significado dentro de la escena.

Podríamos poner al sonido directo como el principal ejemplo de sonido sincrónico vinculado a la vida real. Al tratarse de la grabación hecha durante el rodaje, no queda duda de donde proviene el sonido y mucho menos si es real o no a menos que haya efectos o se manipule el sonido durante la grabación. Este tipo de síncrexis se convirtió en la predilecta en Europa durante los primeros años del cine sonoro, periodo en que ambientes y voces eran el resultado del sonido directo. La sincronía labial en países como Italia y Francia se convirtió en un estilo cinematográfico. Por un lado, los italianos se apegaban a su uso estricto, sin ningún tipo de desfase muy al estilo de Hollywood, contrario a los franceses.

⁴⁶ Samuel Larson. (2010). *Pensar el sonido: una introducción a la teoría y la práctica del lenguaje sonoro cinematográfico*. Ciudad de México: UNAM, Centro Universitario de Estudio Cinematográficos, p. 153.

La sincronización interna y profunda o expresiva está ligada a una fuente causal, pero su propósito es dotar al sonido de algún sentido o significado. Es una práctica recurrente en el arte sonoro cuyo sonido es desarrollado desde un enfoque emotivo y abstracto. Para Eisenstein este tipo de síncrexis no parte de la individualidad de cada sonido; más bien está dictada por la exigencia del trabajo expresivo en marcha. No es algo que esté estipulado desde un inicio⁴⁷; se da por la interacción sonora y el desarrollo de la historia. En este caso, el sonido tiene un objetivo tanto expresivo como narrativo; pero debemos recordar que no todo lo que se escucha en un audiovisual tiene fines significativos. El sonido tiene diferentes usos, aunque el principal es el de aportar información. El reto aquí es saber qué sonidos colocar, en qué momento y con qué intención. Se debe tener en cuenta que el recurso sonoro siempre cuenta con varias capas de codificación.

Los dos tipos de sincronización también los podemos entender desde la clasificación desarrollada por Pierre Schaeffer de la escucha humana: escucha causal, semántica y reducida. Podemos relacionar la escucha causal con la sincronización naturalista porque se centra en la fuente sonora que produce el sonido, mientras que la escucha semántica se puede ligar a la síncrexis expresiva al estar ligada a los significados dejando a un lado quién o qué produce el sonido. En ambos casos se tiene presente el vínculo imagen-sonido, pero la diferencia radica en el aspecto expresivo contenido en la escucha semántica.

La sincronización, a pesar de ser uno de los temas por los cuales la expresividad del sonido tardó en relucir por la búsqueda de la perfecta síncrexis, dio origen a las cintas con audio incluido, el doblaje y la postsincronización además de encuentros entre sonido e imagen sutiles, pero asombrosos. La síncrexis no deja a un lado el aspecto creativo.

La síncrexis ha sido ampliamente criticada principalmente por su falta de creatividad y expresividad, pero el fenómeno de sincronizar lo audible con algo visible forma parte de la naturaleza humana. Por ello, no debe rechazarse de todo, hay que experimentar con ella y darle otras posibilidades creativas. Esta no debe ser considerada como un dogma. El sonido

⁴⁷ M. Eisenstein, Sergio. (1974). *El sentido del cine* [Trad. Norah Lacoste]. Siglo Veintiuno Editores. (Trabajo original publicado en 1942), p. 66

no está obligado a seguir la imagen. La coincidencia puntual entre imagen y sonido es una opción, no una obligación, esta varía entre cada producto audiovisual, como bien menciona Godard toda solidaridad o unión técnica (sonorización) es un artificio,⁴⁸ no una regla.

2.6 Acusmática

El cineasta francés Robert Bresson, en sus *Notas sobre el cinematógrafo*, recomienda que en un audiovisual todos los sentidos (vista y oído) deben ser regulados y tener un uso equilibrado. No todo se tiene que ver ni tampoco todo se tiene que oír. Pierre Schaeffer, en su libro *Tratado de los objetos musicales*, desarrolla la idea de una fuente acusmática y la define como aquella “que se hace oír sin la visión de sus causas [...]”⁴⁹ y la cual no tiene una estructura musical. Se trata de sonidos despojados de forma visual de su fuente causante. Con la idea que no todo debe ser ojo en una película, la acusmática aparece para darle presencia a los sonidos.

El concepto acusmática estuvo presente desde la antigua Grecia, donde se les nombraba acusmáticos a aquellos aprendices de Pitágoras, quienes en sus primeros años únicamente escuchaban al maestro detrás de una cortina. No podían ver su rostro ni interactuar con él hasta que lograban pasar de grado. Al convertirse en matemáticos podían verlo y escucharlo. Esto se debía a la creencia de que no ver al maestro era una forma efectiva de enseñar “sin distracción” visual.

Pierre Schaeffer y Francois Bayle fueron los primeros en hacer uso del término acusmática, pero desde la música. Schaeffer con su llamada “música concreta” y Bayle con la “música acusmática”. Ambos se refieren a sonidos grabados y reproducidos en altavoces. El sonido se convierte en audio y se percibe sin la presencia de su fuente original. En los años ochenta, Michel Chión aborda la acusmática, pero desde los medios audiovisuales, y adopta la idea de los sonidos sin fuente visual o sonidos *off*.

⁴⁸ Laurent Jullier. (2007). *El sonido en el cine. Imagen y sonido: un matrimonio de conveniencia*. Paidós, p. 60.

⁴⁹ Michel Chion. (1993). *La audiovisión. Introducción a un análisis conjunto de la imagen y el sonido*. Ediciones Paidós, p. 62.

Murray Schaffer aborda el tema de los sonidos separados de su fuente desde el paisaje sonoro. Habla sobre el incremento de la tecnología destinada para la creación, grabación y reproducción sonora, innovaciones que para él separan los sonidos de su naturaleza; es decir, de su fuente sonora. Tenía presente que un sonido procesado y convertido en audio perdía cualidades acústicas. Schaeffer no hablaba en términos musicales ni audiovisuales, pero sí abordó la acusmática como un “problema” en donde los sonidos son desnaturalizados, parecen no tener un origen verdadero. Es por ello que la nombró este fenómeno *schizophonia*⁵⁰, lo que remite al término de esquizofrenia en la cual se perciben sonidos sin saber su origen.

Carmelo Saitta entiende a los sonidos acusmáticos no como “[...] aquellos cuya fuente no se ve, sino aquellos en los que esta no se puede identificar”⁵¹. Se trata de sonidos “extraños” porque no se identifica la fuente ni visual ni sonoramente. No hay una relación causa-efecto reconocible. Saitta asegura que hay un espacio *off* más allá de lo que se nos muestra, por lo que para él no tiene sentido hablar de sonidos con fuentes visibles e invisibles dentro de un producto audiovisual cuya visión está delimitada por el encuadre. Para Saitta, los sonidos sin un valor de índice o causal dentro de una banda sonora “[...] pueden responder a criterios expresivos, a criterios constructivos formales y/o a criterios narrativos particulares”⁵². Son varias las posibilidades que tienen los sonidos acusmáticos extraños propuestos por Saitta, además que se trata de sonoridades que estimulan la imaginación del espectador, más que darle un mensaje directo.

La acusmática hace protagonista al sonido al aislarlo de la fuente visible. Sea este extraño o no, permite al espectador darle un momento de total atención al sonido, de modo que lo puede apreciar desde su contenido narrativo y expresivo o desde sus cualidades sonoras o musicales. Una cualidad de los sonidos acusmáticos es que pueden relucir sus

⁵⁰ R. Murray Schaeffer. (1969). *The new soundscape. A handbook for the modern music teacher* [El nuevo paisaje sonoro. Un manual para el maestro de música moderno] (Trad. Juan Schultis). Rocordi, p. 57.

⁵¹ Carmelo Saitta. (2012). La banda sonora, su unidad de sentido. Centros de Estudios en Diseño y Comunicación, p. 189
https://pdfs.semanticscholar.org/c797/2920f02aac38aaca868e38401246c5caa86.pdf?_ga=2.59504685.1211418916.1659717834-231878321.1659717834

⁵² Carmelo Saitta. (2006). “Los sonidos acusmáticos de lo oculto al extrañamiento”. *Revista de investigación multimedia*. Instituto Universitario Nacional del Arte (IUNA), (1). <https://1library.co/document/qo39rgmq-los-sonidos-acusmaticos-de-lo-oculto-al-extranamiento.html>

características acústicas, lo que Schaeffer llama escucha reducida. En este caso, se reconocen las cualidades del sonido (timbre, duración, volumen, intensidad), el oído percibe al sonido en su forma pura, sin agregados de tipo denotativos o connotativos. La escucha reducida puede ser posible gracias a las capacidades de cada individuo; un ingeniero, un mezclador o un sonidista son los que sí llegan a escuchar de esta forma porque hay un conocimiento y un interés.

Para Chion, la escucha reducida propuesta por Schaeffer no puede ser una práctica de un espectador audiovisual. Para él este tipo de escucha alienta más al público a enfocarse en una posible causa del sonido más que en su acústica, Chion habla de la imantación espacial del sonido a la imagen, práctica común en la vida diaria de las personas que también se hace al momento de apreciar un audiovisual; Chion con su idea de que un audiovisual se va a audiover le resulta complicado pensar que la gente pueda enfocarse en el sonido y sus cualidades y no en su posible causa.

El acusmatizar tiene sus pros y sus contras. Dentro de los pros encontramos a la percepción activa por parte de los individuos, quienes al dejar de lado la imagen descubren y refuerzan el valor sonoro en su totalidad, porque la “distracción” visual no existe. La acusmática hace entender al sonido como un elemento sin límites espaciales, contrario a la imagen en la que el encuadre es el límite. La acusmática permite entender las múltiples posibilidades creativas del audio, así como su capacidad de transformación, la cual es casi infinita, al igual que su valor connotativo. También es un recurso utilizado para ocultar problemas de producción, como ocurrió en el filme *Tiburón* (1975) en la que se hizo uso de efectos acusmáticos y música extradiegética para enmascarar los “ruidos” producidos por el tiburón mecánico, el cual presentaba problemas. Usar la técnica de la acusmática como sonido sin visualización permite una economía de medios, porque no hay la necesidad de contratar muchos actores, de rentar diversos objetos como helicópteros, automóviles, etcétera, porque a través del sonido estos elementos se hacen presentes.

Uno de los contras de los sonidos acusmáticos es que pueden llegar a distraer al público al momento de buscar imantar el sonido a una imagen. Es por eso que se debe tener en cuenta cómo y qué se va a acusmatizar. Una forma de evitar esto es mediante la repetición de dicho sonido, ayuda a familiarizar al auditorio con el sonido y hasta podría

ayudar a su apreciación acústica (escucha reducida) al convertirse en un sonido conocido se puede tomar el tiempo para apreciarlo mejor.

Un sonido acusmático de carácter extraño no debe agregarse por el simple interés de experimentar, es una labor que se debe analizar porque es más difícil vincular sonidos que no se relacionan con ningún objeto o acción de forma visual, porque no se trata de una relación obvia, se trata de una experiencia subjetiva y la audiencia es libre de especular y crearse ideas en función de lo que escucha, cuestión que se puede convertir en un problema al momento de la recepción e incluso puede pasar desapercibido por lo que ese sonido sobraría al no tener una funcionalidad dentro del relato. Se debe controlar la subjetividad

El acúsmetro o ser acusmático propuesto por Chion hace referencia a la escucha de una voz acusmática, la cual no está fuera de campo, ni tampoco funciona como voz *off*. Se trata de personajes dentro de la escena, pero que están ocultos, su identidad es un misterio porque solo se escucha su voz, carecen de un rostro o cuerpo, hay desconocimiento de su imagen a cuadro. La acusmática en este caso puede ser total, como ya se mencionó o parcial, esta última ocurre cuando se puede visualizar partes del cuerpo del personaje (boca, manos, piernas, silueta, etc.). Chion también habla de la voz que es desacusmatizada por momentos, usada por lo general para narrar hechos pasados; la voz se traslada al momento que narra despojándose de su cuerpo, acto temporal ya que vuelve su forma física al momento de terminar la narración.

Una voz acúsmetro dota de misterio, ambigüedad y dramatismo, además de contar con diversas características que la distinguen como son la omnividencia (ver todo), omnisciencia (saber todo), omnipotencia (poder todo) y ubicuidad (estar en todas partes). Al hacer uso de la voz acúsmetro, el director o artista determina las características con las cuales contará, puede tener todas o solo una, e incluso se puede hacer uso de cada una de ellas de forma distinta durante la historia.

Así como se puede ocultar la fuente sonora también se puede revelar. A este acto se le conoce como desacusmatización, momento en donde el sonido es fijado a una imagen. El poder acusmatizar y desacusmatizar, además de dar un valor dramático a la historia, aporta

dinamismo, se logra un equilibrio audiovisual y al mismo tiempo hace que los espectadores hagan conciencia del papel del sonido en el entendimiento de la historia.

La idea de ver o no ver es relativo cuando se trata de un audiovisual, porque “[...] perceptualmente puede no ser así, pues las imágenes podrían tener sonoridad en nuestra mente o los sonidos remitirnos a objetos, situaciones o elementos”⁵³. Es aquí donde entra en juego la memoria sonora de los individuos. Un sonido puede ser acusmático en una escena, pero puede ser desacusmatizado en la mente de una persona, cuando el espectador conoce la fuente. En el caso de tratarse de sonido acusmáticos por extrañeza, el valor sonoro puede prevalecer, pero también puede remitir a una imagen cuando este llega a ser asignado a una fuente diferente, pero con sonoridad parecida, aquí nos podríamos preguntar si realmente existen los sonidos acusmáticos.

La innovación tecnológica también ha sido un elemento importante para el mayor uso de los sonidos acusmáticos. El sonido estéreo y ahora el *surround* han ayudado a jugar con la posición de los sonidos fuera de campo visual, sin causar extrañeza al espectador, sino asombro porque el sonido no solo proviene del centro de frente de la pantalla.

Acusmarizar ayuda a revelar lo que la imagen se niega a mostrar. Es una práctica en la que el sonido es considerado por sí mismo. Se le da relevancia dejando a un lado la frase “ver para creer”. Potencia su valor al proveer un universo infinito de sentido, significados y posibilidades creativas. En este caso la imagen no figura como limitante. Hace que el espectador audiovea de forma distinta al dejar a un lado las convenciones en donde la imagen suele regir.

2.7 Banda sonora

La banda sonora es la parte audible de una pieza audiovisual conformada por voces, música, ambientes, efectos, incidentales y silencio; es decir, es todo aquello que se escucha. La división de la banda sonora es el resultado de las primeras mezclas cinematográficas en las que había una pista para la voz, otra para música y una más para el resto de los sonidos.

⁵³ Jarret Juliá Woodside Woods. (2016). Textos sonoros: análisis de diseños sonoros cinematográficos. *IMAGOFAGIA*, Revista de la Asociación Argentina de Estudios de Cine y Audiovisual, (13), p. 4. <http://www.asaeca.org/imagofagia/index.php/imagofagia/article/view/955/845>

Estos últimos posteriormente fueron divididos en ambientes, efectos e incidentales principalmente para su análisis.

Todos los componentes de una banda sonora tienen la posibilidad de aportar información, pero no todos son utilizados con los mismos fines, los cuales pueden ser de tipo narrativo, expresivo, estético o estructural. En la producción audiovisual existen reglas no escritas que determinan el uso de los sonidos de acuerdo al género. Por ejemplo, en los filmes de terror se utilizan los sonidos puntuales y la música para establecer intensidad e impacto emotivo, mientras que en la ciencia ficción el uso de efectos es para dar espectacularidad. Un aspecto interesante del sonido en una pista audiovisual es que este puede ser cualquier recurso sonoro que se le asigne dentro de la banda, por ejemplo, violines chirriantes pueden funcionar como gritos (incidentales) como ocurre en *Psicosis* (1960).

Hacer uso de las convenciones de acuerdo a Jerónimo Labrada⁵⁴ resulta en un fracaso porque cada historia debe desarrollar su propia sonoridad en función de sus necesidades particulares. Los sonidos que se ocupen y el valor que se les dé deben de ser una decisión del director o el artista, quien es el encargado de desarrollar y armar el mensaje, esta labor no depende del equipo de sonido, ya que si este puede llegar a crear una idea sonora ajena al material dramático y formal del relato. La conformación de la banda sonora debe ser el resultado de una constante participación de todas las partes involucradas, pero siempre en función de las propuestas del director o autor.

Michel Fano se refiere a la banda sonora como una globalidad o “[...] un solo campo, de espesor semántico variable”⁵⁵. Fano, al tener presente el valor semántico, hace una división porcentual: semántica cero (música), variable (efectos, ambientes e incidentales) y máxima (voz); valores manipulables de acuerdo a las intenciones del director o artista. La banda sonora es todo el universo sonoro, en la cual todos los componentes son seleccionados bajo una idea, por lo que todos sus componentes son susceptibles a ser formadores de sentido, sea en un grado mayor o menor, como bien señala Fano.

⁵⁴ Jerónimo Labrada. (2009). *El sentido del sonido. Expresión sonora en el medio audiovisual*. Alba.

⁵⁵ Michel Fano. (s. f.). *Le son et les sens* [Sonido y significado]. <https://www.michelfano.fr/>

Chion al igual que Fano entiende la banda sonora como una unidad sonora con un significado. Aseguraba que en la mayoría de las producciones audiovisuales no existía una banda sonora porque, de acuerdo a él, los sonidos no crean una totalidad formal ni de sentido. Define la banda sonora como aquella que sirve “[...] para designar técnica y empíricamente la simple sucesión, inerte y desprovista de significación autónoma, de todos los sonidos [...] Sin prestarle en modo alguno un sentido activo.”⁵⁶ Para Saitta la discontinuidad de la que habla Chion es el resultado de “la falta de correspondencia estructural entre la cadena acústica verbal y la musical [...]”⁵⁷ donde las voces, a pesar de ser sonido, no se les da un tratamiento acústico ni musical. Saitta entiende a la palabra como sonido que puede ser organizado con ritmo y armonía como la música. Habla de crear una unidad de sentido a partir del sonomontaje o relación de los sonidos de acuerdo a sus cualidades acústicas, concepto que nos remite a la idea musical propuesta por Varese y Fano en torno al sonido cinematográfico. Para Saitta hay fragmentación sonora si no hay sonomontaje.

La idea de la falta de homogeneidad de la banda sonora también ha hecho que esta no sea considerada como una cadena sólida; pero en este caso la unidad no radica en el uso de diferentes elementos con diferentes texturas, sino en el problema de cómo hacer que estos sonidos interactúen entre sí para desarrollar el relato y el mensaje. Es una labor que debe iniciar desde la selección sonora hasta la mezcla final. Porque como bien menciona Saitta el cambio de códigos también ocurre en la banda visual, donde se puede jugar con diferentes colores, formatos, planos, etc., pero aun así conforman una idea. La noción de homogeneidad sonora es complicada porque al tomar en cuenta la capacidad de escucha de los individuos suele dividirse de forma inconsciente, diferente a la imagen donde el ojo se niega a dividir color, iluminación, vestuario, a menos que sea algo consciente, lo que hace más fácil hablar de una unidad visual. La homogeneidad de la banda sonora no solo dependerá de una idea central, sino también de la capacidad de enlace y separación, de acuerdo a sus cualidades acústicas, narrativas y expresivas.

⁵⁶ Michel Chion. (1993). *La audiovisión. Introducción a un análisis conjunto de la imagen y el sonido*. Ediciones Paidós, p. 38.

⁵⁷ Carmelo Saitta. (2002). *El diseño de la banda sonora en los lenguajes audiovisuales*. Saitta Publicaciones Musicales, p. 44.

La banda sonora para Chion, por sí sola debe tener la capacidad de revelar la historia de la cual es parte; pero los sonidos son polisémicos. Pueden contar por sí solos varias historias dependiendo quién escuche. Un sonido puede tener varias lecturas porque se hace presente su valor denotativo como connotativo; desarrollar una historia con ayuda del audio pone en juego la pantalla más importante, la imaginación, que es igual de ambigua que el sonido, es aquí donde la banda sonora y la mezcla debe hacerse su magia mediante la selección y conexión de sonidos, sin olvidar su riqueza polisémica. La banda sonora y la mezcla deben de imponer una idea por encima de la imagen mental que se tenga de los sonidos.

La división que hace de sonido e imagen que propone Chion para identificar una verdadera banda sonora deja a un lado la idea del audiovisual en la que imagen y sonido confluyen y se influyen mutuamente, y la cual cuenta la historia a partir de esas interrelaciones. La división puede ser funcional al momento de un análisis, pero dentro de ese análisis no se debe deslindar de la imagen. Se puede analizar de forma individual el audio, pero solo como una etapa, porque en un audiovisual el sonido solo tiene sentido cuando se relaciona con la imagen y viceversa. Se debería de hablar de un verdadero audiovisual más que de una verdadera banda sonora.

David Lynch considera una película como una relación donde la banda sonora es el cincuenta por ciento y la imagen el otro cincuenta, no se trata de dar porcentajes, pero la idea de Lynch nos regresa a la idea de audiover donde el sonido también es importante y debería tener el mismo peso, en todos los sentidos, que la imagen. Sin banda sonora, un audiovisual tendría “[...] imágenes incompletas que no se encuentran determinadas hasta que en sus resquicios se alojen las resonancias vitales del mundo sonoro.”⁵⁸.

La selección sonora es un paso importante al momento de la conformación de la banda sonora, se trata de reconocer los sonidos relevantes para la historia, el director y la percepción del público. Elegir las sonoridades de un relato evita crear escenas ruidosas. Depurar el sonido de las escenas ayuda a crear mensajes puntuales y claros, se aplica la regla de “menos es más”. Una buena selección de sonidos puede ayudar a un entendimiento fluido.

⁵⁸ (2010) El sentido del sonido. *Enfoco* (26), p. 25. http://media.eictv.org/enfoco_digital/ENFOCO26.pdf

Al elegir los sonidos de una escena también se toma en cuenta la manera cómo perciben los seres humanos. Se sabe que al contrario que los ojos, el oído analiza de forma más lenta, pero se percibe de manera más inmediata, por lo que transmitir varias ideas auditivas puede ser un problema, el mensaje no llegará, habrá confusión por “ruido” o exceso de información. Recordemos que no todo debe sonar en un audiovisual.

Bresson enlista algunos preceptos para el manejo de la interrelación de sonido e imagen vinculados a la selección:

Lo que está destinado al ojo no debe repetir lo que se destina al oído; si un sonido es complemento obligado de una imagen dar preponderancia al sonido o a la imagen. En paridad se dañan o se matan [...]; un sonido no debe acudir nunca en auxilio de una imagen, ni una imagen en auxilio de un sonido; saber bien qué hace allí ese sonido o usa imagen; la música aísla a tu película de la vida de tu película (deleite musical). Es un poderoso modificador e incluso un destructor de lo real, como el alcohol o la droga⁵⁹.

La jerarquía dentro de la banda sonora siempre ha existido. Los diálogos en los años veinte, al ser la novedad, predominaban dejando como fondo a los demás elementos. Las voces tenían un mayor volumen, llegaron a narrar toda la historia y tenían una presencia casi permanente. La importancia que se le daba a uno u otro sonido dependía en gran medida del modelo institucional impuesto por la industria del cine estadounidense. En la banda sonora la jerarquía dependerá de cómo se quiera contar la historia, sea a través de los efectos e incidentales, como Tati o a partir de la música y las voces, como en un musical. Dejar a un lado los modelos y explotar los recursos sonoros de acuerdo a las exigencias particulares de cada pieza audiovisual.

Un uso novedoso de los ambientes, efectos e incidentales también contribuiría a romper con los convencionalismos. Estos sonidos, como el resto de la banda sonora no dejan de ser informativos al momento de ser utilizados con diferentes fines (narrativo, expresivo, estructural o estético). Una cualidad de estos sonidos es aportar profundidad espacial a través de su ubicación espacial, volumen y desplazamiento o paneo de la fuente sonora; hacer uso de estas cualidades, la capacidad binaural o estéreo del ser humano puede ser explotada. Ambientes, efectos e incidentales cuentan con varias cualidades que al

⁵⁹ Jerónimo Labrada. (2009). *El sentido del sonido. Expresión sonora en el medio audiovisual*. Alba, p. 75

conocerlas puede ayudar a posicionarlo en un puesto más alto en la “jerarquía” de la banda sonora.

Dejar a un lado las convenciones en torno a la banda sonora es una posibilidad para crear nuevas formas de transmitir mensajes y, en consecuencia, la creación de nuevas formas de recibirlos. Pero esto no debe ser de forma arbitraria, como bien dice Larson “[...] es conveniente darle al espectador ciertas claves mínimas que lo ayuden a “leer” correctamente el “texto” audiovisual”⁶⁰, el público debe ser introducido poco a poco para que entienda lo que se le quiere decir.

Las historias se siguen contando de forma visual, a pesar de que el sonido, al igual que la imagen, juega un papel importante en la vida de los seres humanos. Se da por hecho lo sonoro, por lo que no se le presta una atención real “[...] se convierte en una extensión más o menos funcional de lo visual, es decir, en un colaborador pasivo”⁶¹. Pensar en la banda sonora desde la escritura del guion sería una técnica efectiva para lograr un uso activo del sonido y en consecuencia verdaderos audiovisuales, porque sin banda sonora este estaría incompleto. Randy Thom, sonidista y diseñador sonoro, menciona que a pesar de casi un siglo desde que existe el sonido óptico, las películas siguen siendo mudas, porque para él son pocas producciones donde imagen y sonido trabajan en unidad.

Thom propone pensar en el sonido desde la escritura del guion con la finalidad que la banda sonora no se convierta en un simple agregado a la imagen, en la cual el sonido está subordinado al elemento visual “[...] en los proyectos el sonido se encuentra atado por una camisa de fuerza creativa en la que lo único que puede intentar hacer es decorar lo que ya existe lo que ya es un hecho consumado”⁶². No se trata de hacer que el sonido domine, como en un videoclip, en el cual la música organiza la imagen, sino que la idea sonora esté presente en todo todas las etapas y que todo el equipo lo reconozca; desde el director hasta

⁶⁰ (2010) El sentido del sonido. La expresión sonora. *Enfoco* (26), 38-41. media.eictv.org/enfoco_digital/ENFOCO26.pdf

⁶¹ Samuel Larson. (2016). El sonido cinematográfico (¿o debería decir diseño sonoro?) y la enseñanza del cine en México. *IMAGOFAGIA*, Revista de la Asociación Argentina de Estudios de Cine y Audiovisual, (13), p. 8 <http://www.asaeca.org/imagofagia/index.php/imagofagia/article/view/388/377>

⁶² Randy Thom. (2011). *Escribir un guion para el sonido*, p.995. Recuperado el 7 de noviembre de 2021, de 993 - 1008 [Escribiendo guion para el sonido.indd \(scielo.org.co\)](http://www.scielo.org.co)

el vestuarista. Esto es un acercamiento al diseño sonoro como un trabajo colaborativo que marca la diferencia entre lo que es una banda sonora y lo que es un agregado sonoro.

Repensar el papel de la banda sonora en los medios audiovisuales nos permitirá escuchar imágenes y no solo ver sonidos. Como bien menciona Randy Thom, dejar de escribir guiones mudos se trata de hacer verdaderos audiovisuales en los que la banda sonora tenga presencia desde la preproducción y que la estimulación aural parta de la asociación de sus diferentes elementos (diálogos, música, efectos, ambientes, incidentales y silencio). Jugar con la agilidad del oído, despertarlo y darle un papel relevante a la escucha para dotar de una mayor diversidad de ideas alrededor del producto audiovisual. Hacer de este toda una experiencia sensorial más completa, un camino que nos lleve de lo consciente a lo subconsciente. Pensar en el sonido para acceder a lugares donde la imagen no quiere ir y hacer que las historias no solo broten de la pantalla sino también de los altavoces.

2.7.1 Música

La música fue el primer elemento sonoro en incorporarse a un audiovisual (el cine). En primera instancia fue porque se hacía en vivo o se hacía uso del gramófono. Su incorporación temprana al audiovisual hizo de la música un recurso relevante, casi imprescindible, que opaco a los otros elementos de la banda sonora, por lo que ha sido considerada por sí sola como el *soundtrack* de una historia.

La principal función de la música es la de “[...] proveer apoyo o sustento emocional”⁶³. Se hace uso de la capacidad que tiene la música para modificar estados de ánimo, por esto es utilizada como principal recurso expresivo. El momento musical es considerado el momento cumbre o el que ayuda a “levantar” una historia cuando la imagen no logra ese efecto. Laurent Jullier menciona que este conocido *quid* sentimental de la escena es resultado de diferentes factores “[...] en un cincuenta por ciento de quienes elaboran el concepto [...] y en otro cincuenta por ciento del espectador (preferencias, conocimiento musical y ciertos valores éticos y estéticos)”⁶⁴. Jullier aborda la carga

⁶³ Samuel Larson. (2010). *Pensar el sonido: una introducción a la teoría y la práctica del lenguaje sonoro cinematográfico*. UNAM, Centro Universitario de Estudios Cinematográficos, p.144.

⁶⁴ Laurent Jullier. (2007). *El sonido en el cine. Imagen y sonido un matrimonio de conveniencia*. Paidós, p.50.

emocional como un compuesto de referencias y relaciones que pueden hacer tanto del equipo de producción como del público. La música es un recurso sonoro cargado de connotaciones culturales e individuales de las cuales es difícil deslindarse.

La música cuenta con múltiples posibilidades en una pieza audiovisual. Funciona como elemento narrativo, descriptivo, ambiental, decorativo, atmosférico o estructural. Puede representar un personaje o una situación (*leitmotive*) e, incluso, puede ser un efecto sonoro. Por ejemplo, en *Tiburón* (1975) la música anunciaba la presencia del tiburón blanco. También se ha asignado una nota o un armónico al movimiento de algún personaje u objeto, conocido esto como *mickey mousing*, técnica común en dibujos animados o en comedias, donde la música iba sincronizada con el ritmo de la acción, desde pasos, sonrisas hasta pestañeos; es una técnica con la que se ha abusado, en muchos casos, de la música sincrónica.

La música, recordemos, es la ordenación de sonidos en el tiempo, la cual responde a algún requerimiento de tipo armónico, melódico y/o rítmico, es por ello que no solo los sonidos influyen en la emotividad de la escena sino también en su parte estructural. El ritmo es utilizado principalmente para proveer dinamismo, por ejemplo, en persecuciones o peleas el ritmo suele ser rápido contrario a escenas tristes es lento. El trabajo audiovisual del artista suizo, Cee Roo, es un buen ejemplo del uso del ritmo. Cee Roo realiza cortos sobre el acontecer mundial, mediante fragmentación de imágenes y selección de elementos sonoros de cada escena, monta imagen y hace mezcla sonora dando dinamismo y musicalidad a las secuencias.

Una pieza musical en una representación audiovisual puede ser diegética y extradiegética. La música de la ficción o diegética es aquella que emana de la escena y en consecuencia es escuchada por los personajes. Puede proceder de la radio o la televisión. Lo importante aquí es que su fuente sea visible durante la escena. En el performance se le conoce como música de escena, al hacer referencia a la música que surge de la acción de los personajes, de los fenómenos que ocurren a cuadro, en este caso la música está presente desde la escritura del guion. La música diegética, además del impacto expresivo, su función primordial es de carácter narrativo, se utiliza para contextualizar, ambientar y crear atmósfera, por lo que no debe de tomarse a la ligera, se debe tener en cuenta que cada

sonido que forme parte de la banda sonora debe tener un objetivo que aporte a la historia y al elemento visual.

La música extradiegética es la que solo es escuchada por el espectador y no tiene una relación directa con las acciones que ocurren en escena.

(...) no pretender introducir asociaciones extramusicales de ningún tipo no llamar la atención: aquella cuya función fundamental es apoyar, conducir o establecer el tono o la atmósfera emocional. La música extradiegética, además de lo anterior de manera simultánea, puede también introducir elementos estilísticos de época o región cultural, jugando así una función adicional de contextualización, colaborando en la definición o construcción de la diégesis.⁶⁵

Este tipo de musicalización también es conocida como de comentario porque funciona como una explicación o interpretación de la escena, aporta información de forma indirecta. En teatro es conocida como música incidental como aquella que surge de forma inesperada. El cine estadounidense es uno de los mayores empleadores de la música extradiegética, es uno de sus sellos. Este tipo de música se utiliza para aumentar los ingresos de las películas, principalmente al incorporar música popular, que llega a demandar la audiencia.

Los sonidos en un audiovisual pueden emanar de cualquier lugar. Esto al tratarse de una ficción. Es por ello que también existe la música metadiegética la cual es producto del pensamiento de un personaje es la que “[...] imagina, sueña, evoca o simplemente escucha “dentro de su cabeza”⁶⁶. La música metadiegética no entra dentro de lo diegético porque es música únicamente escuchada por un personaje, considerándola como subjetiva, propia y creada en el pensamiento de un individuo.

En un audiovisual, la música suele ser de tres tipos: música propia de la cultura o de partitura desarrollada a lo largo de los años, que no fue creada con el objetivo de ser parte de la cinta, obra teatral, serie, programa, etcétera; música original creada exclusivamente para formar parte de la banda sonora de un audiovisual, es mandada a hacer con el fin de que sea una obra musical única, la cual surja del y para el audiovisual a partir de lo que cuenta y quiere expresar; música creada a partir de elementos sonoros considerados no

⁶⁵ *Ibidem*, p. 166.

⁶⁶ *Ibidem*, p. 152.

musicales. Aquí es donde se debe retomar el significado de música como la ordenación de sonidos en el tiempo. En este caso, los sonidos no son propios de instrumentos musicales, sino de objetos o acciones que son organizados para crear una composición musical.

La primera categoría, la música de archivo (*source music*) suele estar dotada de connotaciones tanto culturales como individuales, conocida también como música temática porque cuenta con una idea figurativa preconcebida. El uso de este tipo de música tiene sus pros y sus contras. Los pros son que puede tratarse de música de uso “libre” por lo que no suele tener ningún costo y además puede ser modificada si es que así se desea. Los contras son los estereotipos que la rodean, mientras más conocida sea la pieza musical, más connotaciones acumuladas tendrá, ideas que pueden distraer porque relucen por encima de la historia y el resto de los elementos sonoros y visuales. La música se considera como modesta, al estar subordinada a la imagen y a la acción dramática. *2001: Odisea en el espacio* (1968) es un claro ejemplo de esto. Aquí Kubrick, a pesar de utilizar música de archivo, rompió con los códigos al no utilizar asociaciones tradicionales ligadas al espacio, como el uso de sintetizadores.

La música original suele ser la más costosa al ser por encargo. En este caso el compositor trabaja junto al director, y en ocasiones con el mezclador de sonido, con el objetivo de amalgamar la música a la trama y viceversa. Las películas que han apostado por música original no siempre han triunfado, pero hay otras que por una pieza musical se vuelven icónicas, ya sea por su composición o porque la historia o escena no pueden ser desligadas de la música, tal es el caso de *Star War*, *Titanic* (1997), *El padrino* por mencionar algunas.

“Si la música es un arte polisémico -como desde luego lo es- su “lectura” nunca podrá ser unívoca, y por ende no podrá ser usada para producir una determinada proyección [...] música portadora de sus propias significaciones”⁶⁷. La polisemia en la música es una cuestión individual y social más vinculada a convenciones o códigos que otros elementos de la banda sonora. La música creada a partir de sonidos “no musicales” ayuda a salir de las

⁶⁷ Carmelo Saitta. (2012). La banda sonora, su unidad de sentido. Centros de Estudios en Diseño y Comunicación, p. 197.
https://pdfs.semanticscholar.org/c797/2920f02aac38aaca868e38401246c5caa86.pdf?_ga=2.59504685.1211418916.1659717834-231878321.1659717834

asociaciones preestablecidas, dando un nuevo referente musical y manifestaciones estéticas, expresivas y hasta narrativas; disuelve la frontera entre los sonidos musicales y no musicales. Otra técnica es la desarrollada por Tarkovski, quien usaba música electroacústica por su capacidad de fusionarse con los sonidos del espacio y así evitar convenciones que distraigan al público.

Musicalizar no se trata de una práctica que lleve a lo propiamente musical de una composición (ritmo, armonía, melodía). Consiste en una creación de atmósferas, pero también de transmisión de información. La musicalización está hecha para funcionar con el relato, su calidad debe ser determinada en función de su relación con la imagen y el resto de los sonidos, no por sus cualidades estrictamente musicales.

La música audiovisual, aunque sea de archivo u original al desprenderla de la imagen, se convierte en un arte autorreferencial que siempre será susceptible a cambiar porque cada escucha la dotará de diferente significado “[...] cuanto más exterior se presente un fragmento respecto a la historia contada en un filme, mayor será la libertad del espectador para interpretarlo a su modo”⁶⁸. En un audiovisual la música debe ser un elemento cercano a la historia, por lo que es importante tomar en cuenta su aspecto denotativo, connotativo, estructural y contextual. No debe ser el camino fácil para detonar emociones.

La música usada como sostén dramático desde los primeros años del cine mudo ha sido considerada la causante de un efecto placebo audiovisual al satisfacer y emocionar al espectador sin que la historia aporte algo a ese estado de ánimo y sin que otros elementos sonoros influyan en ello. De igual forma, es considerada el opio del cine por ser un elemento de la banda sonora de la cual pocos directores pueden prescindir, fenómeno propio del modelo hollywoodense, en el cual la música es protagonista y dominante.

La música es una poderosa herramienta a la cual es difícil renunciar. Lo importante aquí es hacer un uso que vaya de acuerdo a cada relato, aunque este no sea innovador. El

⁶⁸ Laurent Jullier. (2007). *El sonido en el cine. Imagen y sonido: un matrimonio de conveniencia*. Paidós, p.47.

objetivo es hacer de la musicalización un elemento que sea parte de unidad audiovisual, no usarla como fondo sino como un recurso que contribuye en el desarrollo del relato.

2.7.2 Voz

La incorporación de la voz en la banda sonora trajo consigo cambios radicales en la producción cinematográfica y posteriormente al resto de las producciones audiovisuales. Al poder ser grabada y escuchada, la voz hizo que se hablará del cine hablado. Se dejó a un lado al cine mudo o cine sordo, nombrado así por Michel Chion, al pensar en la presencia de la voz durante el rodaje, pero sin tener la imposibilidad de ser grabada y reproducida (pantomima grabada).

En este trabajo hablaremos de voz y palabra para referirnos a los diálogos, ya que no los considero como sinónimos. La voz y la palabra están vinculadas a la idea de la prosodia y el diálogo más a lo textual, dejando de lado la materialidad de la voz. Pienso que al hablar de voz en audiovisual ambos elementos (prosodia y semántica) deberían estar entre tejidos y hasta debería sobresalir la prosodia porque la expresión de la voz (el cómo se dice) llega a conmover más que lo que se dice.

La voz hizo que se hablará de cine hablado y cine sonoro. El cine hablado surge con el sonido óptico, categorizado de forma peyorativa por ser considerado como teatro grabado por el dominio de la palabra. Por el otro lado, el cine sonoro fue nombrado así por aquellos que veían a la cinematografía como un arte donde la creatividad sobresalía y no como una industria, idea de varios defensores del cine mudo en la época del sonido sincrónico, como lo fue Chaplin.

Incluso, el cine hablado fue considerado por directores principalmente europeos como una práctica burguesa y capitalista al tener su origen en Estados Unidos, la meca de la industria cinematográfica. El movimiento *Nouvelle Vague* hizo uso del sonido directo como una forma de negarse a la práctica burguesa de la voz, vista como elemento dominante y limitador del movimiento y expresión de la cámara.

La palabra, al ser parte de la banda sonora, trajo varios cambios: desaparecieron los cartones o párrafos explicativos, su ausencia hizo que el ritmo del relato fuera constante, sin

interrupciones; los directores de diálogos aparecieron para ayudar en el manejo de la voz durante el rodaje, muchos de ellos provenientes de la escena teatral; el doblaje hizo su aparición, posibilitó una mayor distribución y la creación de nuevos empleos para actores de diferentes países, surgieron los actores de doblaje.

En un principio la voz al ser la novedad rigió el proceso de producción, todo el equipo trabajaba para lograr voces inteligibles, con la mayor fidelidad y sincronía posible. La voz se convirtió en el soporte narrativo. Se comenzó a hablar de la fonogenia⁶⁹, se buscaban voces agradables al oído que “cuadraran” con el aspecto físico del personaje, novedad que se convirtió en un problema que dejó a varios actores sin empleo. La fonogenia dejó a un lado un fenómeno presente desde los orígenes de la radio, la voz como creadora de imagen. Las cualidades sonoras de las voces de los locutores hacían que los escuchas generarán una imagen de su persona que por lo general no concordaba con su imagen real. El cine hablado deja a un lado la capacidad imaginativa en torno a la voz de los actores.

Las voces a lo largo de los años han tenido diferentes tratamientos que han definido la técnica cinematográfica por regiones. En Italia, los diálogos siempre se encontraban en primer plano, sin importar la escena; en Francia, el sonido se escuchaba como lo “indicaba” el contexto, al hacer uso del sonido directo; en Estado Unidos, la inteligibilidad era lo fundamental, las voces debían ser entendidas en su totalidad y no debían de ser opacados por el resto de los sonidos.

La palabra aporta una gran variedad de información de manera explícita sobre la historia a través de la enunciación de hechos pasados, presentes o futuros, de forma implícita, mediante el vocabulario y la sintaxis (sexo, edad, origen, contexto en el que se desarrolla, etc.). La voz también cuenta con características musicales que aportan expresividad como lo son “[...] la intensidad, los acentos, la potencia, la altura o tesituras, la tensión, los cambios de intensidad, el ritmo del habla, las vibraciones micro melódicas emocionales, el timbre general que describe una vos, etc.”⁷⁰. La palabra debe ser una

⁶⁹ Fonogenia es contar con una voz clara, tímbrica, articulada, capaz de adaptarse a diferentes tipos de voz y emisiones sonoras, al igual que a condiciones técnicas de captación y reproducción.

⁷⁰ *Ibidem*.

combinación de cuestiones léxicas, semánticas y prosódicas, por lo que es un trabajo que implica el trabajo del guionista, el director, los actores y en menor medida al equipo de sonido.

Margarita Schmidt⁷¹ divide a la voz de acuerdo en dos categorías de acuerdo a la información que proporcionan: de comportamiento y de escena. Las voces de comportamiento surgen de la situación en la que esté implicado el personaje “[...] manifiestan pensamientos, valores y posturas ideológicas de forma explícita, aunque la acción y las palabras definen el espectador las características de los personajes”⁷². Las voces de escena están relacionadas con la parte expresiva “[...] informan sobre los pensamientos, los sentimientos o intenciones [...]”⁷³ de todos los personajes.

Estados Unidos, al ser el país con mayor producción cinematográfica, impuso su modelo industrial. La palabra dominaba dentro y fuera del relato; la tecnología del sonido estaba enfocada al perfeccionamiento de la grabación y reproducción de la palabra más que en otros elementos sonoros. La palabra, bajo la idea del vococentrismo, se posicionó por arriba de la interpretación del actor porque la búsqueda constante de la inteligibilidad. Michel Fano lo nombra como la tiranía del habla. La voz se convierte en el único informante.

“La percepción de una voz humana jerarquiza la percepción a su alrededor”⁷⁴. Se sabe que en una proyección la voz capta la atención de los espectadores al tratarse del mayor portador de información dentro de una historia, además que si se trata del mismo idioma del público, estos se centrarán en los diálogos casi de forma inmediata, porque es algo que entiende sin mayor esfuerzo, el significado será captado antes que la modulación y la expresividad, diferente a si se tratará de un audiovisual subtulado. En el caso de audiovisuales donde el idioma es el mismo, los espectadores tienden a poner atención en otros elementos de la banda sonora porque comprenden que se está diciendo, no tienen que

⁷¹ Federico Fernández Díez y José Martínez Abadía. (1999). *Manual básico de lenguaje y narrativa audiovisual*. Paidós, p. 204.

⁷² José Martínez Abadía y Federico Fernández Díez. (1999). *Manual básico de lenguaje y narrativa audiovisual*. Paidós, p. 204

⁷³ *Ibidem*

⁷⁴ Jerónimo Labraba. (2009). *El sentido del sonido. Expresión sonora en el medio audiovisual*. Alba, p. 17.

enfocarse en leer, esta última actividad tiende a robar parte de la atención del público tanto auditiva como visual, ya que leer implica un proceso mental complejo.

La voz también puede dirigir la visión de las personas y abstraer de las demás situaciones, objetos o personajes que están alrededor de aquello que hace referencia la voz. En este caso, al igual que el encuadre, delimita la visión. La voz que guía la visión tiene el inconveniente de ser redundante al mencionar lo que se ve a cuadro, aunque también puede aportar información que puede ser “invisible” para el espectador como el estado de ánimo o alguna acción que esté por suceder o acciones pasadas.

Para Chion la palabra puede ser utilizada de tres modos: palabra-teatro, palabra-texto y palabra-emanación. La primera hace referencia a una puesta en escena en donde la voz “[...] conduce toda la escenificación de la película [...] tiene una función dramática, psicológica, informativa y afectiva”⁷⁵. En este caso, al igual que el teatro, la voz sigue el continuum de la acción porque transcurren durante el tiempo inmediato. Se caracteriza por tener un tono conversacional típico de un diálogo.

Palabra-texto es aquella que dirige y hace que las cosas sucedan, aunque no está ligada a la escena porque transcurre en tiempo pasado. Hace que lo nombrado se haga real sea tanto visual como sonoro. Corresponde con voces extradiegéticas o voces *off*, su uso “[...]. Es concreto, rico en detalles y creador de sensaciones de las que el discurso no podría dar cuenta, aunque se hablase durante mil años”⁷⁶. Estructura lo que se encuentra en la escena.

Palabra-emanación se refiere a aquellas voces que no son usadas con fines informativos o de contenido dentro de una audiovisual. Su uso está centrado en dar presencia. Lo que interesa es la emoción que transmite la voz, no el contenido verbal. Este tipo de voz funciona como ambiente. Transmite la emoción o la intención de quien la emite con el fin de modificar sensaciones. Por ejemplo, el uso de gritos o susurros, recursos utilizados por directores como Bergman. Las voces en idiomas diferentes en primer plano

⁷⁵ Michel Chion. (1993). *La audiovisión. Introducción a un análisis conjunto de la imagen y el sonido*. Ediciones Paidós, p. 132.

⁷⁶ *Ibidem*, p. 134.

sin traducción también forman parte de la palabra-emanación porque se le da valor a la expresividad contenida en la voz.

El doblaje, en los últimos años, ha sido cuestionado por la adecuación léxica al ser considerado como una técnica que modifica la historia porque cambia lo que dicen los personajes. El doblaje es una adaptación pragmática, semántica y gestual. Una película, un *mapping*, un performance o una serie que requieren de doblaje no son traducidas literalmente porque cada idioma cuenta con su propia semántica. Se debe tener en cuenta que una palabra puede tener un sentido diferente en cada país donde se presente el audiovisual. La sincronización labial está presente desde los inicios del cine hablado. Es otro aspecto que se busca al momento de hacer doblaje. Además de buscar la palabra adecuada en sentido significado-significante, se debe tomar en cuenta cómo se articula para poder lograr la síncrexis. Esto mediante una selección léxica. Sin embargo, el sincronismo labial llega a ser inexacto, pero se busca hacer lo mejor posible para no distraer al espectador.

Los diálogos son sonido, por lo que también cuentan con volumen, tono y ritmo; es decir, se debe tener presente en la escritura de los diálogos no solo su papel semántico, sino también fonético y prosódico. La voz también debe tener un tratamiento sonoro dentro de una banda sonora, no solo en relación con las demás voces, sino también con el resto de los elementos de la banda sonora.

La modificación del texto hecha por el doblaje no solo ha afectado la narrativa de las historias, sino también ha cambiado su sentido. Durante el siglo XX el doblaje fue utilizado para censurar al alterar o cambiar lo que se decía en el filme original, esta fue una práctica común en países como Italia y URSS cuando se trataban de cintas estadounidenses, principalmente por cuestiones políticas, pero también morales. Se llegó a modificar lo que se decía con la finalidad de introducir cierta ideología a los espectadores, porque debemos recordar que el cine fue uno de los principales medios para difundir y promover ideologías.

La voz también es un reflejo del personaje; una fonogenia. Por ejemplo, voces chillantes en personajes altos y robustos pueden resultar cómicas. Tati fue uno de los pocos directores que tomó en cuenta esto: “[...] la voz no es el vehículo enfático de un texto que

ha de transmitir, sino que participa de la silueta del personaje, contribuye a definirlo como lo definen su ropa, su porte, ni más ni menos”⁷⁷. Pero recordemos que en las películas de Tati los sonidos puntuales eran los que predominaban, por eso la voz no representaba un elemento tan importante, no buscaba que esta invadiera la imagen ni al resto de la banda sonora. Fellini, por otro lado, pensaba menos en la figura del actor y más en la voz, mezcla voces, acentos, juega con las múltiples posibilidades que da el cine, no busca dominar la voz, le daba libertad.

Los personajes y la relación que tienen con el mundo sonoro que los rodea es importante. Podríamos considerarla como una relación del tipo estímulo-respuesta. El actor reacciona de acuerdo a lo que lo rodea. Lugares ruidosos donde se debe subir el volumen de la voz, momentos tristes donde la voz parece quebrarse. Los actores se adentran al personaje y a la escena gracias a los estímulos externos, en este sentido Labrada habla de “películas silenciosas” para referirse a aquellas cintas en las cuales los actores no conocen y ni reacciona la sonoridad del espacio donde se encuentra su personaje, no reflejan lo que acontece a su alrededor ni por la voz, ni por sus gestos o acciones, fenómeno que priva al público de un aspecto importante del contexto que se le presenta. En el caso del doblaje, el tratamiento que se le dé a la palabra ayuda al espectador a entender el entorno en donde está ubicado el personaje, esto mediante el montaje, el cual ayuda a ubicar a la voz en determinado contexto con el uso de ecos, reverberación y sincronización. Se hace una construcción narrativa en torno al sonido.

A pesar de los años, la voz sigue manteniendo su estatus privilegiado dentro de la jerarquía del sonido audiovisual. Tan solo el posicionamiento de la voz sigue siendo en los altavoces centrales, localizados en primer plano, su presencia domina durante la mezcla y el diseño en general. La clave es usar la palabra de forma económica y puntual.

2.7.3 Sonidos puntuales

La principal característica de los sonidos puntuales es que no se trata de sonoridades propias del lenguaje hablado ni de formas musicales convencionales. Son producidos por

⁷⁷ Michel Chion. (2004). *La voz en el cine*. Editiona Cahiers du Cinéma, p. 21.

una acción, un objeto, una persona o un elemento de la naturaleza. Se trata de sonidos de corta duración que forman el fondo de una escena. Tienden a captar de forma rápida la atención. En algunos casos se trata de sonidos modificados o creados a partir de la mezcla de distintos sonidos. Los sonidos puntuales se suelen dividir en dos categorías: efectos e incidentales.

Los efectos son el resultado sonoro de “[...] la acción de todo tipo de artefactos... criaturas reales o fantásticas y elementos de la naturaleza. Así como aquellos sonidos no realistas usados para dar espectacularidad, dramatismo o comicidad”⁷⁸. Dentro de esta categoría encontramos explosiones de autos, truenos, el ring del teléfono, etc.

Un sonido incidental es producto de “[...] la acción de los personajes [...]. Su función principal es la de darle realismo y corporalidad a la presencia física de los personajes”⁷⁹. Es todo resultado sonoro procedente del movimiento hecho por una persona, incluyendo sonidos producidos por el cuerpo (estornudos, el latir del corazón, pasar saliva, risas, llanto, murmullos, etc.). Determinar qué sonidos son incidentales y cuáles no suele ser difícil, pero radica en la función que se les dé en el relato. Es a partir de este que se puede hacer una distinción.

Los sonidos puntuales llegan a relucir su fuente ficcional de manera más rápida que el resto de los elementos de la banda sonora. Esto porque en la mayoría de los casos buscan transmitir realismo al describir y dar información de las acciones que acontecen en una escena. Walter Murch afirma que este tipo de sonidos son más universales e inmediatamente comprensibles⁸⁰ porque en la mayoría de los casos no están ligados a una escucha semántica como sí lo está la música y los diálogos.

El doblaje es una labor esencial en la grabación y creación de este tipo de sonidos. El doblaje es conocido como *foley*, el arte de crear sonidos en sincronización con la imagen. Este fue llamado así por Jack Donoban Foley, quien fue uno de los principales creadores de sonidos en la radio en vivo. La recreación sonora en gran medida fue

⁷⁸ Samuel Larson. (2010). *Pensar el sonido: una introducción a la teoría y la práctica del lenguaje sonoro cinematográfico*. UNAM, Centro Universitario de Estudios Cinematográficos, p.143.

⁷⁹ *Ibidem*, p.142.

⁸⁰ Walter Murch. (s.f.). *Dense clarity-clear density* [Lo simple y lo complejo] <http://www.filmsound.org/murch/murch.htm>

impulsada por la ciencia ficción, género que mediante la experimentación sonora enfocada en los efectos buscaba crear y recrear sonoridades que fueran principalmente espectaculares. La magia del *foley* ha radicado en la elaboración de casi cualquier sonido a partir de objetos o acciones, en muchos casos, sin relación alguna con la acción real. Truenos creados a partir de láminas metálicas, trotes de caballos mediante cáscaras de coco, etcétera. Hoy en día existen en internet bancos de sonido en donde es posible encontrar diferentes sonidos de una misma acción, utilizados para economizar y facilitar el trabajo de una producción, ya que son de uso libre. El uso de estos sonidos puede llevar a que el audiovisual suene como otros tantos, lo que se puede hacer en estos casos es modificar la acústica del sonido o transformarlo en su totalidad mediante el montaje, esto con el fin de dar una nueva textura al sonido.

Los sonidos incidentales y efectos son los pequeños sonidos que surgen de la vida cotidiana de los personajes y también forman parte de la vida real de las personas, es por ello que llegan a pasar desapercibidos porque se da por hecho su presencia. En la etapa de edición y montaje se pueden hacer diferentes técnicas para que incidentales y efectos capturen la atención del público; cambiar su posición, hacerlos acusmáticos (sin fuente sonora visible; sonidos extraños difíciles de identificar) o asincrónicos, crear contraste con otras sonoridades o hacer que su presencia sea intermitente.

2.7.4 Ambientes

Los sonidos tienen la capacidad de ubicarnos en un espacio y tiempo determinado. Esto gracias a nuestras referencias y memoria sonora. En el audiovisual se le conoce como ambientes los cuales son sonidos que describen y dan información de lo que hay y acontece en una escena. Establecen atmósferas y dan continuidad espacial y temporal. En las primeras producciones audiovisuales, la ambientación no figura entre las prioridades de una producción al ser difíciles de grabar por la filtración de ruidos y porque no se reconocía su importancia informativa y expresiva.

Los ambientes han sido nombrados de diferentes maneras. Chion los nombró sonidos territorio aquel que habitan un espacio “[...] porque sirven para marcar un lugar, un

espacio particular [...]”⁸¹. Labrada los llamó sonidos continuos⁸² porque tienen la capacidad de extenderse temporal y espacialmente, además que sirven para representar emociones, lugares y tiempos. En ambos casos, se trata de sonoridades que revelan espacios, que pueden existir sin referentes basados en imágenes.

El sonido ambiental lo podemos definir como aquel que rodea la escena, es decir, envuelven la acción, el espacio, tiempo y los personajes. Los ambientes por lo general constituyen el espacio diegético. Describen la realidad representada mediante los sonidos diegéticos, extradiegéticos, metadiegéticos. “Hacen ver” y “hacen presente lo que no está”. Se trata de sonidos continuos al tener la capacidad de extenderse por toda la escena e incluso pasar de una secuencia a otra. Contribuyen de forma expresiva en una escena, al aportar el tono emocional, al hacer cómica, misteriosa, terrorífica, etcétera. Al igual que el resto de los componentes de la banda sonora, se rigen por medio del contrato audiovisual.

Larson divide a los ambientes entre aquellos que son únicamente informativos y aquellos que son atmosféricos o expresivos; estos últimos como resultado de la modificación acústica de los sonidos. Se trata de sonidos irreales al despojarlos de su naturaleza mediante para convertirlos en atmósferas. En teatro se suele dividir el concepto de ambiente y atmósfera de acuerdo a su función. El ambiente es el lugar y el tiempo donde se desarrolla la acción, mientras que la atmósfera es la sensación o estado emocional que prevalece en la historia, la cual parte tanto del ambiente del relato como del contexto en el que se lleva a cabo la representación (teatro, la calle, un museo, etcétera). El ambiente es la parte denotativa y la atmósfera la connotativa. En el caso del audiovisual, Labrada y Larson consideran que la ambientación incluye tanto lo objetivo como lo subjetivo, pero en el caso de Larson el aspecto subjetivo se da con la modificación acústica, dejando a un lado la escucha causal para pasar a una escucha semántica.

El tema de la atmósfera en audiovisuales no es un concepto que se diferencie de la ambientación a menos que se trate de una producción con personas con formación teatral o proyectos inclinados a las artes escénicas como el performance, pero se debería de tener

⁸¹ Samuel Larson. (2010). *Pensar el sonido: una introducción a la teoría y la práctica del lenguaje sonoro cinematográfico*. UNAM, Centro Universitario de Estudios Cinematográficos, p.78

⁸² (2010) El sentido del sonido. La expresión sonora. *Enfoco* (26), 38-42, p. 35.
http://media.eictv.org/enfoco_digital/ENFOCO26.pdf

presente como la parte expresiva de los sonidos ambientales, la cual no solo surge de la transformación acústica sino también de los elementos que conforman el ambiente y su estructura y relación con la imagen y el público para que a partir de esto logren transmitir emociones y crear atmósferas, más que describir o informar.

La ambientación de un audiovisual puede ser a través de sonido directo o sonidos pregrabados. El sonido directo es grabado durante el rodaje. Aquí el contexto sonoro está dado con todos sus elementos descriptivos, planos y la direccionalidad propios de la escena. El sonido ambiente también es el resultado del montaje y la mezcla de sonidos pregrabados, donde la imaginación, la memoria sonora y el conocimiento del contexto tienen un papel importante al momento de la creación y organización de los sonidos.

Los ambientes y los efectos e incidentales llegan a ser difíciles de distinguir porque dentro de esta categoría de ambientes se ubican los fenómenos sonoros percibidos en la naturaleza (lluvia, canto de aves, viento, olas, etc.) también contemplados como efectos. Voces lejanas o difíciles de entender pueden ser consideradas como incidentales. Cada producción definirá el uso de cada sonido, la diferencia radica en la forma como sea percibido el sonido, los ambientes llegan a ser la unión de varias sonoridades percibidas como lejanos, difusos, mientras que los efectos e incidentales son puntuales, llaman la atención son protagónicos en el momento que hacen su aparición.

En una escena pueden confluir incidentales, efectos y ambientes. En *Bastardos sin gloria* (2009) en la escena en la cual tienen resguardado a miembros del ejército nazi y uno de ellos se niega a dar información a Donny, el oso judío, le da un batazo en la cabeza, el cual es un sonido incidental. Inmediatamente, se escuchan gritos y risas de sus compañeros, esto los podríamos catalogar como incidentales, pero se encuentran como sonidos lejanos, por lo que se trata de un ambiente. Un efecto, en esta misma escena, es el disparo que le dan al militar nazi cuando trata de escapar; sonido cercano, protagónico, proveniente de un artefacto.

Otro ejemplo podría ser en *Buscando a Nemo* (2003) en la escena donde Nemo decide escapar del consultorio dental. Los gritos y el pataleo de Darla son incidentales, le dan corporeidad a la escena. Cuando Nigel, el pelícano, entra a ayudar a Nemo provocando

un caos: tira los instrumentos del dentista, grazna, agita a los peces de la pecera provocando el movimiento del agua dentro de esta. En este caso se trata de efectos producidos por artefactos y animales. Por último, tenemos el sonido ambiente cuando hay un cambio de escena. La gente que se encuentra en la sala de espera escucha de forma lejana lo que está ocurriendo en el consultorio.

2.7.5 Silencio

El silencio, entendido como la ausencia total de sonido, es una idea errónea. El sonido está presente incluso cuando se hace referencia al espacio. Una onda se propaga a través de un medio líquido, sólido o gaseoso. En el espacio se han detectado ondas sonoras propagadas a través de gas, aunque se trata de frecuencias bajas (infrasonido). También se habla de silencio absoluto al referirse a las cabinas anecoicas⁸³, pero aun en estas cabinas es posible escuchar sonidos de baja frecuencia, imperceptibles en espacios comunes, como procesos digestivos hasta latidos del corazón. También al introducir un micrófono o una grabadora es posible oír algún sonido porque tanto estos artefactos como los humanos producen sonidos en su interior que se hacen presentes en este tipo de espacios.

El silencio es “[...] la ausencia relativa de sonidos”⁸⁴. Parte de la percepción individual. El silencio, más que una experiencia sensorial, es una percepción psicoacústica. Parte de la relación del sujeto con el sonido. Se llega a presentar cuando hay variaciones acústicas o cuando un sonido desaparece e incluso cuando es ignorado (silencio subjetivo). La ausencia de un sonido molesto para una persona llega a ser considerado un momento silencioso o la falta de elementos sonoros en un determinado contexto. Por ejemplo, en una avenida con poca afluencia vehicular se puede decir que se percibe un ambiente “silencioso”. Todo dependerá de quién escuche.

La sensación de silencio, por lo general, tanto en la vida real como en sus representaciones, se presenta cuando hay variaciones acústicas. El silencio “[...] se

⁸³ Espacios diseñados para la nula propagación de ondas sonoras.

⁸⁴ Samuel Larson. (2010). *Pensar el sonido: una introducción a la teoría y la práctica del lenguaje sonoro cinematográfico*. UNAM, Centro Universitario de Estudios Cinematográficos, p.145.

construirá con sonidos”⁸⁵. El silencio existe solo si hay sonido porque surge a partir de contrastes. Sonidos de baja frecuencia después de sonidos estruendosos, desaparición de sonidos, cambio de tonos y timbres, etc. En audiovisual el silencio parte de la composición sonora, de la mezcla u orden de los elementos de la banda sonora, la cual dependerá del contexto sonoro y dramático de cada producción.

El significado y la función del silencio, al igual que su formación, siempre partirán de su relación con el resto de los elementos de la banda sonora. Daniel Torras o Rosa Mateu sostienen que el silencio nunca será un elemento vacío⁸⁶. Siempre tendrá un significado, una idea o concepto asociado de forma denotativa o connotativa a un objeto, emoción, sentimiento, lugar, etc. Estas asociaciones pueden ser negativas o positivas según la cultura. Bajo la idea de que en audiovisual todo debe de tener una intención y ser planeado el silencio, al igual que el resto de elementos de la banda sonora no aparece por casualidad, debe tener un porqué, aunque ese por qué roce en la ambigüedad.

En un audiovisual tanto el sonido como el silencio deben ser pensados, pero cuando hablamos de silencio este llega a surgir como resultado de las circunstancias. Por ejemplo, durante una conversación, el silencio entre voces suele ser propio de la situación. Tanto en la vida real como en representaciones son pocas las conversaciones que se enciman. El contexto determinará si un silencio es circunstancial o significativo, o si se trata de un silencio prolongado, pueden llegar a tener un valor expresivo; pero también puede ser utilizado para dar un respiro sonoro a la audiencia o formar como una transición.

En medios audiovisuales como el cine comercial o la televisión pareciera que hay un miedo al silencio. Una causa podría ser la cuestión económica: “en televisión cada segundo cuesta”. Por lo que no se debe de pensar en lugares vacíos, pero también este desuso del silencio parte del mundo tan ruidoso al cual están inmersos los espectadores. El silencio puede significar fallas técnicas o falta de trabajo, es aquí donde la mezcla debe de encargarse que el silencio sea percibido como parte del tejido sonoro. En artes

⁸⁵ Carlota, F.F. (2016). El silencio pertenece al sonido. *Teatro: Revista de Estudios Culturales*. 30 (30), p.116
Recuperado el 30 de noviembre de 2021, de https://www.academia.edu/28577896/El_silencio_pertenece_al_sonido

⁸⁶ Daniel, T. S. (2014). La esencia del silencio audiovisual. “El silencio” de Bergman como ejemplo. *Revista Comunicación*. 12 (1), 82, 93. Recuperado el 25 de noviembre de 2021, de https://institucional.us.es/revistas/publicidad/12/A6_Torras-i-Segura_La-esencia-del-silencio-audiovisual.pdf

audiovisuales o en producciones independientes el uso del silencio es un camino más para la creatividad y la expresividad, el silencio es un elemento importante.

Hacer uso del silencio no es una labor fácil, además que es poco valorado. A pesar de esto, hay sonidistas como Randy Thom que apuestan por él y que lo perciben como un elemento único que llega a aportar más que el sonido: “[...] creo que muchas veces ese es el mejor de los diseños sonoros”⁸⁷. Bresson lo consideraba un elemento que debe ser preparado cuidadosamente. No debe de ser incorporado sin analizar antes su función o significado.

El poco y hasta casi nula importancia que se le da al silencio en los audiovisuales es un reflejo de lo que acontece en la vida real, en la que el silencio es apreciado por pocos y está cada vez menos presente en la vida de los seres humanos. La contaminación sonora en la vida real nos impide percibir y apreciar el silencio, pero también el resto de los sonidos, como también ocurre en las diversas representaciones de la vida.

Como conclusión podemos decir que todos los conceptos antes mencionados son el resultado de un largo camino que ha recorrido el sonido para ser parte de lo que hoy llamamos audiovisual. Un camino en el cual el audio llegó a figurar como algo indeseable que entorpecía el desarrollo creativo de la imagen. Llegó a figurar por ser el elemento de novedad, pero llegó a ser solo un elemento decorativo, meramente técnico. La fusión entre audio y video fue forzada desde un inicio, práctica que hasta ahora está presente. Una gran cantidad de audiovisuales se centran en la imagen, dejando a un lado el sonido, el cual solo es un agregado que realmente no aporta nada a la historia y no fluye junto con la imagen. La separación de estos elementos se da desde la forma en cómo se crea un audiovisual. Imagen y sonido se trabajan por aparte hasta el momento de la postproducción, esto a pesar de que el audiovisual apela a la creación de una unidad mediante el uso de audio y vídeo.

En gran medida los problemas y limitaciones técnicas frenaron el desarrollo teórico y práctico de la pista sonora. Prestar atención al sonido era una práctica rara, pero aun así se formularon diferentes conceptos y técnicas, los cuales siguen siendo ambiguos, poco

⁸⁷ Randy Thom. (2011). *Escribir un guion para el sonido*, p.1007. Recuperado el 7 de noviembre de 2021, de <http://www.scielo.org.co/pdf/pacla/v16n3/v16n3a12.pdf>

conocidos y utilizados, pero que han cambiado la forma de hacer sonido audiovisual, como es el caso del diseño sonoro que aboga por una constante participación y experimentación sonora. Estudiar, pensar y experimentar con el sonido es la clave para formular términos y crear prácticas que ayuden a reconocer sus potencialidades, amalgamarlo y crear una armonía con la imagen con la finalidad de crear verdaderos audiovisuales en los cuales cada recurso aporte de acuerdo a sus cualidades.

Capítulo 3. ¿Qué es el diseño sonoro?

(El diseño como) un espectáculo donde el ojo escuche y el oído vea

Michel Fano

3.1 Introducción

El sonido cuenta con un gran número de características que lo hacen parte de diferentes disciplinas, por lo que determinar ciertos términos en torno a él llega a resultar complicado. Arte, montaje y diseño sonoro han sido utilizados como sinónimos por falta de un mejor entendimiento de cada uno de ellos. En los tres el sonido está presente, pero cada uno utiliza el sonido de forma diferente y para fines diferentes. Es por ello que a continuación se realiza un análisis de estos conceptos para esclarecerlos, evitar confusiones y poder formular una propuesta conceptual de diseño sonoro, objetivo principal de esta investigación.

3.2 Arte sonoro

El sonido como elemento artístico, fuera del concepto musical, es una idea relativamente nueva que comienza a vislumbrarse en los años sesenta con la innovación tecnológica en torno a lo sonoro. El replanteamiento de la banda sonora en el cine (acusmática, creación de efectos, uso de silencios, etc.) y el surgimiento de diferentes vanguardias que comprendieron al sonido como un elemento con múltiples usos y posibilidades expresivas permitieron el surgimiento de diferentes prácticas artísticas como el arte, el montaje y el diseño sonoro; conceptos diferentes, pero entrecruzados.

El arte sonoro es un término ambiguo rodeado de diversas definiciones. He aquí algunas de ellas: José Iges lo define como “un arte que emplea únicamente el sonido como materia sensible”⁸⁸. Considera la música como parte del arte sonoro, pero la deslinda de la

⁸⁸ José Iges Lebrancon. (1997). *Arte radiofónico. Un arte sonoro para el espacio electrónico de la radiodifusión*. [Tesis de postgrado, Universidad Complutense de Madrid], p. 17
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/tesis?codigo=167954>

teoría musical; John Cage lo considera como “[...] todo aquello que podemos oír [...]”⁸⁹; parte de una definición más amplia de lo que es música (sonidos organizados en el tiempo); Javier Platas lo entiende como la traducción de una idea a lenguaje sonoro; como un proceso de apropiación sonora⁹⁰; Manuel Rocha y Miguel Molina afirman que tiene que ver en general con obras artísticas que utilizan el sonido como vehículo principal de expresión y donde se entrecruzan diferentes lenguajes artísticos; Maginvent indica que el arte sonoro se trata de una experiencia multisensorial en la que el sonoro es percibido por todos los sentidos y en la que interviene el contexto de la obra y del público⁹¹.

De acuerdo con las nociones antes mencionadas, se puede definir el arte sonoro como una obra artística⁹² en la que el sonido es el principal material artístico y el eje central de la obra. Práctica artística en la que se toman en cuenta las sonoridades del día a día, los ruidos (sonidos indeseados) y el espacio. Se deslinda de la música. Deja a un lado el estímulo visual y da paso a la escucha; esto a causa de que el ojo ya era considerado como un limitante expresivo y receptivo. Busca que la gente conozca y se adentre de una manera diferente al arte. El arte sonoro es una aventura creativa con un sinnúmero de nuevas propuestas expresivas.

La exploración y experimentación es el punto de partida de este nuevo arte que nace de las nuevas vanguardias del siglo XX, cuya idea de dar una oportunidad al sonido innovó la forma de usarlo, hacerlo y escucharlo. El futurismo y el dadaísmo fueron algunas de las vanguardias que buscaron asombrar al público a través de lo audible, y la creación de emociones y extrañeza antes de buscar una técnica perfecta.

El arte sonoro es la consecuencia de la relación entre arte, ciencia y tecnología, pues el interés creativo va de la mano con el desarrollo tecnológico. La grabadora y el micrófono

⁸⁹ Miguel Molina Alarcón. (2008) El arte sonoro. *Itamar*. Revista de investigación musical: territorios para el arte, (1), p.241. <https://ojs.uv.es/index.php/ITAMAR/article/view/14028/12947>

⁹⁰ Ariadna Rivera Ramírez. (2006). *Propuesta para la creación de un espacio destinado a la escucha de arte sonoro en la Facultad de Ciencias Políticas y Sociales de la UNAM: salón de arte sonoro. El arte de los ruidos* [Tesis de licenciatura, Universidad Nacional Autónoma de México], p. 48. <http://132.248.9.195/pd2007/0608605/Index.html>

⁹¹ Raquel Rado Moya. (2016). *Arte sonoro: aproximación al concepto y su importancia en la educación* [Tesis de maestría, Universidad de Cantabria], p. 9. <https://repositorio.unican.es/xmlui/bitstream/handle/10902/8611/RadoMoyaRaquel.pdf?sequence>

⁹² En este caso el sonido es un objeto de interpretación, es decir, que cuenta con un significado que surge a partir de la percepción y la interpretación.

fueron las principales herramientas de captación y manipulación, las cuales dotaron de un valor estético al entorno acústico. Ramón Gómez de la Serna concebía el micrófono como la “oreja de todos” porque, gracias a este artefacto, fue posible captar y hacer sonar todo tipo de sonidos para que fueran escuchados por todos aquellos dispuestos a hacerlo. Además, el micrófono hizo posible que más personas pudieran adentrarse al mundo sonoro; no solo músicos o especialistas en acústica.

Artistas plásticos y visuales se dedicaron a explorar y experimentar con el sonido. Ampliaron sus posibilidades al incorporarlo a sus disciplinas. Es por ello que el arte sonoro nació como una práctica multidisciplinaria, fenómeno que no solo tuvo que ver con sus practicantes, sino también con un nuevo diálogo con diferentes lenguajes artísticos. El arte sonoro en los años setenta ya era parte del *performance*, el radio arte, la poesía sonora y el paisaje sonoro. Al formar parte de tan diversas disciplinas, es difícil asignarle características propias al arte sonoro. Por ello, a continuación, se mencionan algunas de ellas, las cuales no aplican en todos los casos.

El arte sonoro se ha caracterizado por el uso artístico de cualquier tipo de sonido, desde la voz hasta los producidos por máquinas y el cuerpo humano (latidos, rones, rechinos, etc.); estos últimos utilizados principalmente en el *performance*, en el que el cuerpo humano tiene un papel activo. El uso de cualquier sonoridad dio paso a la creación de nuevas texturas sonoras y a la fabricación de diversas máquinas, como en la escultura sonora, en la que diversos materiales se convirtieron en objetos sonoros. Ejemplo de ello es el trabajo de Percy Grainger, uno de los primeros fabricantes de máquinas sonoras, quien se caracterizó por usar objetos de la vida cotidiana como pelotas, botellas, llantas, utensilios de cocina, etcétera.

La idea de la música no figura de forma tradicional dentro del arte sonoro, porque en un principio el arte sonoro consistió en una labor hecha por artistas plásticos y visuales que se adentraron al mundo de los sonidos, en su mayoría, sin ningún conocimiento sobre el tema. Por lo que, en cierto sentido, la música y el arte sonoro transcurren en paralelo.

Los artistas sonoros han buscado catalogar este arte como un concepto que abarque lo que la música no ha contemplado dentro del mundo de los sonidos, aunque hay

elementos que comparte. Por ejemplo, el arte sonoro usa piezas musicales de forma mínima; sin un peso expresivo importante. La idea de composición es parte del arte sonoro, pero conceptos como ritmo, armonía y melodía no son prioridad, sino la creación de un todo unificado en el que puede existir o no un orden, pues la mayoría de las obras no presentan la estructura musical convencional (principio, parte media y final), sino un constante fluir sonoro sin estructuras. Hay un uso de instrumentos musicales, pero se tocan de manera distinta. Incluso, se les agregan diferentes objetos como conos, esponjas o telas con el fin de crear sonoridades diferentes.

El ruido se convirtió en un elemento destacado; dejó de ser algo indeseable. Luigi Russolo fue uno de los primeros artistas futuristas quien lo aborda en su obra *El arte de los ruidos*, en la cual enfatiza en el uso de los llamados ruidos no como aquellas sonoridades desagradables, sino como todas aquellas que nos rodean: sonidos mundanos como silbidos, sonidos de animales, explosiones, zumbidos, etcétera. Esta idea remite a los sonidos puntuales de la banda sonora, los cuales también son nombrados “ruidos”. Otra propuesta de Russolo es la creación de música a partir de ruidos, idea que influyó en el arte sonoro de los años sesenta y en la producción audiovisual, principalmente en la creación de efectos y piezas musicales experimentales.

El contexto es un elemento importante para varios artistas sonoros porque consideran que el tiempo y el espacio donde se presenta la obra repercuten en la percepción. La espacialidad en el arte sonoro es un elemento importante porque puede facilitar la emisión de los sonidos y, por tanto, la transmisión del mensaje deseado. En este caso influyen aspectos como la acústica del lugar y su ubicación.

Con respecto a la acústica se toma en cuenta la presencia de ecos o reverberaciones que pueden afectar la percepción y experiencia del público. Aquí se busca un diálogo entre el sonido y el lugar. Un espacio puede ser elegido por cuestiones acústicas, pero también por un tema artístico o de disponibilidad. Cuando el espacio no tiene buena acústica, se recurre al acondicionamiento, el cual va desde el posicionamiento del equipo de audio hasta la modificación del espacio (reducción de espacios, colocación de filtros o amortiguadores de sonido, etcétera). Se busca acondicionar para lograr los objetivos deseados, práctica empleada en la instalación sonora y en salas de cine. Dentro del tema del espacio,

encontramos que el arte sonoro se caracteriza por ser una práctica propia de galerías de arte, museos y lugares públicos como plazas, parques, calles, entre otros. Molina considera que el uso de diferentes espacios para la escucha es lo que consolidó al arte sonoro como tal.

Este arte también forma parte de los medios de comunicación; tal es el caso del radio arte. Filippo Marinetti fue el primero en desarrollar la idea del radio arte al incorporar combinaciones sonoras de ruidos, sonidos cotidianos y silencio; un proyecto radiofónico conocido como *La Radia* en 1933. En el caso del radio arte es importante el soporte en el cual se transmite porque de lo contrario no sería radio arte. Robert Adrián afirma que “[...] el radioarte es el uso de la radio como medio para hacer arte y que este sucede en el lugar donde se escucha (lugar) y no en el estudio [...]”⁹³; es decir, se debe considerar el artefacto como el instrumento que hace posible dicha expresión sonora.

El público es otro aspecto importante en el arte sonoro. Aquí no solo figura como receptor, sino también como desarrollador de la obra. La instalación sonora en la cual el individuo figura como un elemento constituyente de la obra, desde la forma como escucha hasta su interacción con la instalación. Hay instalaciones en las que el movimiento del público completa la obra a partir de sensores que abren, activan o muestran parte de la obra.

El concepto de la sinestesia o la multisensorialidad del arte sonoro ha sido mencionado por diversos artistas. Esta parte de la revelación que se puede tener al escuchar. El sonido da cuenta de las cosas, no solo de forma visual, sino también a través del tacto, el gusto y hasta el olfato, porque debemos recordar que nuestro entorno es presentado a través de nuestros cinco sentidos. En este caso el sonido es evocador. Por ejemplo, puede despertar nuestro sentido del gusto al escuchar cómo se fríe una carne sobre las brasas; puede hacernos salivar. El rechinar de un gis sobre el pizarrón nos puede poner “la piel de gallina o chinita”. Si bien es complicado una revelación sin presencia de una imagen, lo que sí hay es una primera evocación que no es visual. Esta suele venir después porque son varios los sonidos que en primera instancia no tienen que ver siempre con la materialidad.

⁹³ Ariadna Rivera Ramírez. (2006). *Propuesta para la creación de un espacio destinado a la escucha de arte sonoro en la Facultad de Ciencias Políticas y Sociales de la UNAM: salón de arte sonoro. El arte de los ruidos* [Tesis de licenciatura, Universidad Nacional Autónoma de México], p. 116.
<http://132.248.9.195/pd2007/0608605/Index.html>

Las sonoridades, como herramientas capaces de revelar a través de la sinestesia y no siempre ligadas a lo visual, se pueden entender, de acuerdo con Ana María Estrada, desde la diferencia entre visualidad y visibilidad. La visualidad es cuando las cosas están evidentemente delante de la vista, mientras que visibilidad tiene que ver “[...] con la conciencia, pues apela a la representación que me hago de las cosas y a su vez el escuchar implica un grado de conciencia para con el sonido [...]”⁹⁴.

Al dejar a un lado la visualidad por la visibilidad se busca ampliar la sensibilidad auditiva para así dotar al sonido de mayor expresión. Apartarnos del ojo-centrismo, en el que el sonido es otra forma de ver⁹⁵, percibido como un elemento expresivo. En varias de las disciplinas se puede encontrar elementos visuales (esculturas, bailarines, video, etc.). En este sentido, no se debe entender al arte sonoro como una práctica peleada con la visión, solo que aquí el sonido cuenta con el mayor peso expresivo.

Manuel Rocha, al pensar en todas las posibilidades expresivas del sonido, menciona que el interés de conceptualizar el arte sonoro es otra forma de encasillar una actividad artística. La poca importancia que se le ha dado a la definición de arte sonoro nace de las vastas posibilidades que este otorga. Autores como Molina creen que esto permite crear concepciones más ricas, sin limitaciones o parámetros que frenen la expresividad; idea que ha definido el arte en los últimos años. William Furlong afirma que es complicado etiquetar con una definición el arte sonoro porque no es un arte restrictivo⁹⁶.

El arte sonoro puede formar parte de múltiples disciplinas artísticas, como son los audiovisuales, pero solo como parte de fragmentos porque, en un audiovisual, audio e imagen contribuyen al desarrollo del mensaje. Por ello, el sonido no puede figurar como el principal vehículo de expresión.

A manera de conclusión, podemos decir que el arte sonoro es el arte de la escucha en la que el sonido logra revelar cosas nuevas y lo despoja de lo cotidiano para crear una

⁹⁴ Ana María Estrada. (2016). El arte sonoro y su materialidad Invisible. *Revista de teoría del arte*, (18), p.76. <https://revistateoriadelarte.uchile.cl/index.php/RTA/article/view/39052/40699>

⁹⁵ Miguel Molina Alarcón. (2008) El arte sonoro. *Itamar*. Revista de investigación musical: territorios para el arte, (1), p.237. <https://ojs.uv.es/index.php/ITAMAR/article/view/14028/12947>

⁹⁶ Manuel Rocha Iturbide. (s.f.). ¿Qué es el arte sonoro? *Artesonoro.net*. <https://www.artesonoro.net/artesonoroglobal/QueEsElArteSonoro.html#:~:text=Se%20trata%20en%20realidad%20de,por%20con%20el%20t%C3%A9rmino%20electr%C3%B3nica>

nueva idea. El arte sonoro se enfoca en todas las posibles manifestaciones y expresiones que pueden brotar del sonido. Por ello, podemos considerarlo como la emancipación del sonido: un arte que le abre camino a su creación y su escucha; una disciplina donde pueden confluir varios lenguajes artísticos y en la que la interdisciplinariedad reina porque adopta prácticas de otras expresiones artísticas. Es un ejemplo de cómo diferentes formas de expresión pueden confluir y enriquecerse mutuamente. No cuenta con una delimitación precisa. Es un arte abierto.

3.3 Montaje sonoro

El montaje nace de una búsqueda de nuevos métodos de narración a través del orden de las imágenes durante la época del cine mudo. Posteriormente, con la llegada del sonido óptico, la parte auditiva se incorporó al montaje. El montaje lo podemos entender como una técnica de organización mediante la yuxtaposición de elementos aislados con el fin de crear un correcto⁹⁷ encadenamiento y regulación de duración de los elementos para construir una continuidad narrativa y argumentativa con el objetivo de aumentar y enriquecer el relato, por lo que es un proceso que implica la selección, orden y medida de los elementos.

La historia del montaje de imágenes proyectadas comienza en el cine mudo. En una primera etapa, las historias se contaban a través de episodios; se dejaba atrás los relatos de un solo plano. El primero en dividir el relato en episodios fue Georges Méliés, quien contaba historias a partir de la continuidad de un tema o un hecho, y no de la unión de acciones entre planos. Edwin S. Porter, años después, planteó que el plano en sí no contaba con un significado concreto, sino hasta su entrelazamiento con otro. Era ahí donde se le dotaba de significado según su situación con respecto a los otros planos⁹⁸.

Sergei M. Eisenstein desarrolló una amplia teoría en torno al montaje, en particular al visual. Llegó a despreciar el uso del sonido por considerarlo un freno para la creatividad y expresividad visual. Eisenstein planteó el montaje como “[...] un entrelazamiento

⁹⁷ En este caso entiéndase correcto como aquello que determina cada director en función de sus deseos narrativos, estructurales y las necesidades de cada relato, es decir, no existe una normativa en cuanto a montaje se trate.

⁹⁸ Karel Reisz. (1960). *Técnica de montaje cinematográfico*. (Trad. Eduardo Ducay). Editorial Taurus, p. 17.

ininterrumpido de los diversos temas en un movimiento unificado [...]”⁹⁹, lo aborda como un movimiento temático progresivo que logra amalgamar diferentes elementos en una unidad. Eisenstein retoma la frase “el todo es más que la suma de sus partes” y la reestructura para decir que el todo es algo más que la suma de sus partes, porque es un procedimiento que no significa nada, mientras que la relación entre el todo y la parte significa mucho¹⁰⁰.

El montaje trabaja con el tiempo y el espacio y es por eso que Pudovkin lo consideraba como el trabajo fundamental de un filme porque a partir de estos elementos era posible crear una historia. Pudovkin entendía al montaje como “[...] el resultado de la unión de diversos trozos de la película”¹⁰¹, llegó a comparar el montaje con una frase, al ser esta una yuxtaposición de palabras, un todo hecho de diversas partes.

A la idea de montaje como yuxtaposición de elementos se le agregó el valor dramático y expresivo que podía emerger del ordenamiento de imágenes. Para Eisenstein esta combinación no era natural. Se daba durante el desarrollo de la historia. Es por ello que criticó en su momento al sonido porque no se hacía uso de su valor narrativo ni expresivo, ni de su capacidad de emocionar y estimular al espectador, aspectos importantes para Eisenstein, quien siempre buscó causar un efecto. El montaje se vuelve una herramienta capaz de construir ideas y producir emociones, no solo se trata de desarrollar una acción. Con el tiempo, el montaje pasó de ser una herramienta para expresar de manera lógica una historia a convertirse en una herramienta estética.

Al montaje visual es incorporado el sonido, pero sin ninguna novedad, este se rigió bajo los métodos de entrelazamiento de la imagen, es por eso que son pocos autores y producciones que mencionan el montaje sonoro porque no hay tal cual un método detrás de él. El sonido más que tener una técnica de montaje trabaja junto con la imagen para crear un montaje en conjunto.

⁹⁹ Sergei M. Eisenstein. (1974). *El sentido del cine* [Trad. Norah Lacoste]. Siglo Veintiuno Editores. (Trabajo original publicado en 1942). p. 61

¹⁰⁰ *Ibidem*, p. 18

¹⁰¹ Karel Reisz. (1960). *Técnica de montaje cinematográfico*. (Trad. Eduardo Ducay). Editorial Taurus, p. 30.

En Estado Unidos, durante los años sesenta, se comenzó a utilizar el término de montaje sonoro en las pequeñas productoras que comenzaban a surgir, para las cuales la idea de montaje implicaba una liberación y un deseo creativo, se dejan a un lado las normas escritas y no escritas de la industria del cine. Directores como Georges Lucas, productores como Francis Ford Coppola y editores como Walter Murch deciden trabajar de forma independiente por una cuestión artística; buscaban que su trabajo e ideas creativas no estuvieran limitados a una sola labor ni sometida a un crédito. Georges Lucas llegó a mencionar que si se quería ser creativo y experimentar se tenía que trabajar fuera del sistema. En Hollywood no se permitía hacer una labor distinta que la asignada para cada puesto, un editor no podía hacer el trabajo de un efectista.

La idea de montaje de sonido surgió de una convergencia de labores de grabación, edición, regrabación y experimentación realizadas en cada una de las áreas tradicionales de producción de sonido. El movimiento del montaje entre 1960 y 1975 consistió en experimentar con el audio y la imagen, ejemplo de ello son películas como en *THX 1138* (1971), *Psicosis* (1960), *2001:Odisea en el espacio* (1968); es decir, la creación sonora se mezcla con ideas de montaje visual lo que hizo que las representaciones realistas se hicieran de un lado, y que dieran paso a piezas audiovisuales más complejas, creativas, innovadoras y contundentes que invitaban al espectador no solo a audiover de forma simplista, sino también a auto reflexionar sobre la nueva forma de presentar las historias; una invitación a una percepción activa. El uso tradicional de la banda sonora se convierte en una alternativa, no en una regla.

Michel Fano sostiene que el montaje sonoro se da en las películas de autor, donde “el realizador se reúne con el ingeniero de sonido para ver las posibilidades que existen para elaborar un sonido creativo, más allá del buen uso de las herramientas”¹⁰² sonido creativo como aquel que “[...] junto con las imágenes, generan un relato en la mente del espectador”¹⁰³ aunque en la mayoría de los casos el crédito de montador de sonido fue y ha sido poco utilizado solo para referirse al montador de diálogos.

¹⁰² *Ibidem*

¹⁰³ Michel Fano. (s. f.). *Le son, acteur de l' image* [El sonido, el actor y la imagen]. <https://www.michelfano.fr/>

Jerónimo Labrada también ha hecho referencia al montaje sonoro. Él lo explica como la ordenación de sonidos en función de un significado. Retoma la idea de composición y partitura para hablar de la construcción de sonoridades que vayan a la parte inconsciente del espectador, a partir de una narración dinámica con valor expresivo, en el que no sea evidente lo que quieren transmitir a través del uso de una estructura; para Labrada la parte dinámica y expresiva es una combinación del montaje y la mezcla¹⁰⁴.

Carmelo Saitta no habla del montaje sonoro, pero formula el término sonomontaje, una forma de crear unidades de sentido al tomar en cuenta la acústica de los sonidos, cualidad que funciona como base fundamental para su organización. Saitta habla de una compaginación de sonidos a un nivel de escucha reducida, lo cual nos remite a una idea musical más que audiovisual, pero recordemos que al trabajar con sonido es inevitable no tomar en cuenta sus características acústicas que se entrelazan con su valor narrativo, expresivo, su necesidad de sugerencia o imaginativas de lo audio como parte de un proyecto¹⁰⁵.

Lidia Camacho, aunque no habla en términos audiovisuales, desarrolla una idea de montaje a nivel sonoro y lo considera como un creador de sentido e ideas; una práctica que gradúa la continuidad de las acciones en el tiempo y en el espacio para que se comprenda la historia. Crea ritmo e impresión de duración; un fenómeno estético responde a aspectos temáticos, narrativos, expresivos, culturales, etcétera que evidencia la expresión del autor.¹⁰⁶

Un pensamiento creativo y expresivo en torno al sonido impulsó la creación de términos como el montaje sonoro y posteriormente el de diseño, pero lo cierto es que ambos marcaron un cambio en la creación, exposición y recepción de la banda sonora.

Como conclusión podríamos decir que el montaje sonoro proporciona orden, coherencia y fluidez narrativa y dramática en consonancia con la imagen. Es un vehículo de información que hace posible la exposición del argumento a través del entrecruzamiento y

¹⁰⁴ Jerónimo Labrada. (2009). *El sentido del sonido. Expresión sonora en el medio audiovisual*. Alba, p. 78

¹⁰⁵ Carmelo Saitta. (2002). *El diseño de la banda sonora en los lenguajes audiovisuales*. Saitta Publicaciones Musicales, p. 38

¹⁰⁶ Lidia Camacho. (1999). *La imagen radiofónica*. McGRAW-HILL, p. 38

<https://iset.reinadelpetroleo.com.ar/wp-content/uploads/2019/05/camacho-lidia-la-imagen-radiofonica.pdf>

duración determinada de elementos, esto último un aspecto importante a considerar. El montaje no es solo un trabajo mecánico que consiste en solo unir fragmentos, es un proceso que aporta continuidad, sentido y claridad.

3.4 Diseño sonoro

El concepto de diseño sonoro, desde su origen hasta la actualidad, ha sido un término ambiguo. La idea de diseño sonoro surge a finales de la década de los sesenta, cuando en Estados Unidos comenzó a conformarse una nueva generación de directores, sonidistas, guionistas y músicos interesados en la parte creativa y narrativa del sonido cinematográfico. El término nace cuando Ben Burtt y Walter Murch se autonombran diseñadores de sonido después de su trabajo en *Star Wars* (1977) y *Apocalipsis Now* (1979), respectivamente. Su idea surgió como consecuencia del nacimiento de un nuevo interés por la creación de bandas sonoras creativas y un reposicionamiento del papel del sonido en el arte cinematográfico. Después de años de códigos impuestos y usos estandarizados, buscaron reinventar el valor expresivo y creativo del sonido.

Las nuevas tecnologías del sonido, pero principalmente las nuevas ideas en torno al uso del sonido audiovisual, hicieron posible la concepción de la idea de diseño sonoro. Murch lo sabía: “esta re asociación de imagen y sonido es el pilar fundamental sobre el que descansa el uso creativo del sonido, y sin el cual colapsaría”¹⁰⁷.

El diseño sonoro es un concepto relativamente nuevo empleado en la práctica y en la teoría, pero de forma distinta por lo que no hay ningún consenso respecto a su definición, además no es usado de forma regular, al igual que es casi inexistente en algunos lugares del mundo, por lo que está rodeado de múltiples definiciones, he aquí las principales.

3.4.1 Creación de sonidos originales y edición sonidos

En un principio, el diseño de sonido se refería a la creación de sonoridades nuevas y específicas para un proyecto, así como a la edición de sonidos ya existentes. La idea de

¹⁰⁷ Walter Murch. (s. f.). *Stretching Sound to Help the Mind See* [Estirar el sonido para ayudar a la mente a ver]. FilmSound.org. <http://www.filmsound.org/murch/stretching.htm>

diseño parte del cine de ciencia ficción, el cual debido a sus objetivos (creación de sonoridades futuristas o espaciales) inspiró la creación de tecnologías, efectos y hasta nuevos significados en torno al sonido a través de la experimentación.

El desarrollo tecnológico fue un aspecto importante en la experimentación aural, pero esta solo fue una herramienta que la facilitó, pero, como afirma Randy Thom, “el término diseñador de sonido ha llegado a ser asociado simplemente con el uso de equipos especializados para hacer efectos de sonido especiales”¹⁰⁸. Esta es una idea errónea que nos hace retroceder en la historia cuando aparece el sonido óptico y es categorizado como una labor únicamente técnica. La parte sustancial del diseño como creación y edición de sonoridades es la experimentación aural de la cual parte el uso y la fabricación de equipo que facilite su creación y modificación, porque se pueden tener las herramientas necesarias, pero sin nuevas ideas, esas herramientas seguirían reproduciendo las mismas prácticas.

Durante la Nueva Ola francesa, la ciencia ficción se reconoce por primera vez como un género abierto y apto para la experimentación estilística, la crítica cultural, y como una buena herramienta para desafiar la percepción. Estas ideas posteriormente fueron adoptadas por directores independientes en Estados Unidos, país donde se expanden y amplían dichas ideas.

En Estados Unidos, durante los años setenta, Ben Burt y Walter Murch experimentaron con el sonido como nunca antes se había hecho, aplicaron la técnica de multicapa¹⁰⁹, hicieron uso de sonidos cotidianos y los convirtieron en materia prima para la fabricación de nuevos. Igualmente, llegaron a modificar todo tipo de sonidos, práctica conocida como montaje o creación de efectos dentro de la industria de Hollywood. Tanto Burt como Murch con ese interés de experimentar rompieron paradigmas dentro de una producción, y ellos lo sabían, es por eso describen su trabajo en términos nuevos, pues no funcionaban como solo sonidistas, editores ni mezcladores, así que deciden autonombrarse diseñadores de sonido, porque de acuerdo con ellos su trabajo ameritaba un nombre nuevo, además era una forma de darle mérito a su trabajo.

¹⁰⁸ Randy Thom. (1999). *Designing a movie for sound* [Diseñar una película para el sonido]. FilmSound.org. http://www.filmsound.org/articles/designing_for_sound.htm

¹⁰⁹ Un sonido como resultado de la unión de varios sonidos.

Como resultado, las películas de ciencia ficción como *THX 1138* (1971) combinaron varias técnicas de edición y grabación para crear metáforas y motivos sonoros que desafiaron los códigos tradicionales del naturalismo y las percepciones sobre el cine y el futuro. El sonido ya no acompañaría simplemente a la imagen. En este sentido, la convergencia de estilos y la experimentación de géneros de los cineastas de Hollywood fueron tan revolucionarias como el movimiento de la Nueva Ola francesa.

La ciencia ficción fue el género cinematográfico que impulsa la experimentación sonora más que cualquier otro y de la cual parte el llamado movimiento de diseño entendido como creación de efectos y edición de sonidos, ejemplo de ellos son las cintas *Encuentros cercanos del tercer tipo* (1977), *Alien* (1979), *The Thing* (1982) y las secuelas de *Star Wars*, con respecto a esto Murch señaló “[...] era que queríamos una película del futuro, en lugar de una película sobre el futuro [...]”¹¹⁰. La ciencia ficción creó nuevas expectativas al espectador en torno a la sonoridad cinematográfica y posteriormente de toda la producción audiovisual en general.

Ben Burtt, por su labor en *Star Wars* (1977), populariza el concepto de diseñador sonoro como la creación de efectos de sonido. En esta película su labor consistió en crear sonidos originales hechos con técnicas y recursos nunca utilizados. Por ejemplo, durante la secuencia de la cantina de *Star Wars*, las diversas imágenes de los jinetes espaciales se yuxtaponen con gruñidos, ladridos y chillidos combinados de todo tipo de animales, desde perros hasta osos, efectos mezclados y editados para establecer la atmósfera. Con respecto a su labor, Ben Burtt mencionó:

Me llame a mí mismo diseñador de sonido porque realmente no funcionaba como grabador de producción, o un editor de sonido, o simplemente un mezclador de sonido. Hice parte del trabajo de las tres personas que podrían hacerlo [...] pero como era una excepción a esa división tradicional, el trabajo necesitaba describirse en términos nuevos. Así que comencé a usar el término de diseñador de sonido, lo que esencialmente significa que aunque enfatizaba mi trabajo creativo en efectos de sonido, mi trabajo era coordinar todo lo que oíste en la banda sonora de la película¹¹¹.

¹¹⁰ William Whittington. (2007). *Sound Design and Science Fiction* [Diseño de sonido y ciencia ficción]. University of Texas Press.

¹¹¹ Ben Burtt. (s. f.). *Sound Designer of Star Wars* [Diseño de sonido de Star Wars]. FilmSound.org. <http://www.filmsound.org/starwars/burtt-interview>

El término de diseño sonoro, como lo señala Ben Burty es una labor que enfatiza un trabajo creativo, una reinención de la banda sonora y una tarea siempre enfocada en la parte narrativa, emocional, sentimental de la película.

Francis Ford Coppola, en 1970, tuvo el interés de hacer una película donde el sonido tuviera una fuerte carga narrativa y expresiva, con ayuda de Walter Murch dieron origen a *Apocalypse Now* (1979), en la cual Murch estuvo presente en la escritura del guion, la sonorización y creación de sonidos, para finalmente ser parte del equipo de mezcla, tareas que siempre estuvieron bajo la supervisión y el apoyo de Coppola.

El trabajo de Murch y Coppola en *Apocalypse Now* (1979) es considerado un punto y aparte en la creación sonora. Innovaron la forma de crear e incorporar el sonido a un filme. La banda sonora creada por Murch fue revolucionaria porque se trataba de una sonorización inmersiva con la cual la audiencia percibía lo que los personajes experimentaban. Al finalizar la cinta, Murch cuenta que al momento de asignar créditos, él decidió nombrarse diseñador de sonido, porque había estado en todas las etapas de película y no había, hasta el momento, ningún crédito que designara todas esas labores, él con el fin de no minimizar su labor decide nombrarse diseñador de sonido por lo que el mismo Murch llegó a mencionar “el diseñador de sonido no es más que un editor de sonido presuntuoso”¹¹².

Después de que Burt y Murch se autodenominan diseñadores de sonido, el término comenzó a popularizarse en el gremio cinematográfico de los Estados Unidos, esto, aunque no se conocía bien qué implicaba ser diseñador y no fuera reconocido por los sindicatos hollywoodenses.

Después del autonombramiento de Murch y Burt el sonido vuelve a sobresalir, se vuelve a redescubrir el papel del sonido audiovisual; las convenciones y el naturalismo se quedan atrás, no solo por el nuevo término, sino por el surgimiento de nuevas formas de experimentar con lo aural en este caso mediante la elaboración de efectos a través de la mezcla y la modificación de sonidos.

¹¹² Samuel Larson. (2010). *Pensar el sonido: una introducción a la teoría y la práctica del lenguaje sonoro cinematográfico*. UNAM, Centro Universitario de Estudios Cinematográficos, p. 226.

La experimentación y la necesidad de nuevas sonoridades impulsaron la creación de catálogos de efectos exclusivos para cada película. Se dejó a un lado el uso de bibliotecas sonoras con elementos pregrabados. Este rechazo también surgió por el interés de expresar significados específicos y ofrecer ideas nuevas a partir del sonido. Bajo esta idea, el diseñador se volvió en un artesano que dotaba a cada audiovisual de un carácter propio, al construir un mundo sonoro para cada proyecto. Los efectos ya no solo era un proceso de grabación, sino una construcción de sentidos, además que no era solo una labor individual, había un gran número de personas implicadas. El diseño, como también lo señalan Murch y Burt es un trabajo colaborativo, idea que nos lleva a la siguiente definición.

3.4.2 Supervisor de sonido

El diseño de sonido también está asociado a la idea de un trabajo colaborativo entre el director y el equipo de sonido. Se establece y coordina todo el sonido en función de las necesidades de cada producción. El diseñador sonoro para Larson es un “[...] sonidista creativo que participa a lo largo de todo el proyecto, dirigiendo al equipo de sonidistas (asistentes, editores, mezclador, etc.) que participa en la elaboración de la banda sonora”¹¹³.

El diseñador funge como un director de área e “[...] implica la coordinación y/o supervisión de un equipo de colaboradores y la relación con otros directores o cabezas de departamentos [...] el término diseño tiene una connotación autoral, de control creativo sobre el estilo del resultado [...]”¹¹⁴. Dicho control es compartido con el director. La labor del diseñador ha causado conflictos en algunas ocasiones porque se piensa que tiende a invisibilizar al resto del equipo de sonido, pero también se piensa lo contrario al retomar la verdadera labor de un directo, quien no funge como un dictador, sino como aquel individuo que aprovecha las ideas y el talento de los demás para desarrollar una idea.

En un principio el equipo de sonido se apropió del término como una labor colaborativa en la cual todos los departamentos de sonido estaban incluidos, pero

¹¹³ *Ibidem*, p. 227.

¹¹⁴ Samuel Larson. (2016). El sonido cinematográfico (¿o debería decir diseño sonoro?) y la enseñanza del cine en México. *IMAGOFAGIA*. Revista de la Asociación Argentina de Estudios de Cine y Audiovisual, (13), p. 16 <http://www.asaeca.org/imagofagia/index.php/imagofagia/article/view/388/377>.

posteriormente fue asignado a una sola persona, quien era la encargada de coordinarlos. El diseñador funcionaba como un director de sonido, contemplado en pocas producciones en su mayoría de poco presupuesto, en las cuales realizaba, en la mayoría de los casos, todo el trabajo de sonido, desde la planificación con el director, la grabación, edición, montaje y mezcla.

El diseño como trabajo colaborativo surgió de las productoras independientes que buscan desligarse de las ideas de la industria. Walter Murch, Francis Ford Coppola y George Lucas, quienes habían estudiado cine en Los Ángeles, decidieron hacer películas independientes y crearon American Zoetrope, productora que buscaba evitar la departamentalización, aspecto característico de Hollywood para una asociación real entre todos los involucrados, tanto en la parte sonora como en la visual con el fin de que se diera una verdadera asociación entre diferentes recursos fílmicos.

En Hollywood se buscó romper con el departamentalismo, pero debido a que era ya una industria con estándares de trabajo establecidos, puestos definidos y sindicatos, la idea no progresó. Además, el papel del sonido no brillaba como el de la imagen en la cual sí existía el crédito de director de imagen. En este caso, la idea de diseñador de sonido era un coordinador que dirigía y apoyaba a sonidistas, editores, montadores, etcétera, pero no realizaba esas labores como sí lo hicieron Burt y Murch.

La Academia de Artes y Ciencias Cinematográficas y los sindicatos de sonido o editoriales de Hollywood, hasta el momento, no reconocen la categoría "diseñador de sonido" porque se tiene bien delimitada la posición entre sus listas de designaciones de trabajo. En el campo del sonido, solo se premia a mejor edición y mejor mezcla. El crédito de diseñador en la mayoría de los casos existe por un autonombamiento y en la mayoría de los casos está enfocado a la creación de sonidos en producciones pequeñas o independientes, no a la coordinación de un equipo de trabajo. Son pocas las producciones en las cuales se habla del diseñador como aquel que supervisa y dirige el discurso sonoro.

El crédito de diseño, como bien dice Larson “no son todos los que están, ni están todos los que son”¹¹⁵.

3.4.3 Despliegue de altavoces

Una tercera idea que se tiene sobre el diseño sonoro se le atribuye a Walter Murch, quien también lo acuñó como el método de despliegue del sonido dentro del espacio¹¹⁶, ya sea sala de cine, museo o teatro. Esta definición nos remite a las tecnologías del sonido como el *surround* o supercampo¹¹⁷, innovaciones que hicieron del sonido audiovisual un aspecto multidimensional a través de la distribución de altavoces en el espacio con el fin de crear un nuevo espacio sonoro con un alto nivel de inmersión.

En la Universidad del Sur de California, el profesor Tomlinson Holman, inventor de THX Sound, describe diseño de sonido como “[...] el sonido correcto en el lugar y el momento correcto [...]”¹¹⁸, ideas ligadas a convenciones dentro de la producción audiovisual, como los diálogos en los altavoces centrales y los ambientes en los laterales o también algunas convenciones de género como sonidos estruendosos después del silencio. Holman se enfocó en la pragmática del sonido, en los códigos y convenciones de la organización y presentación del mundo sonoro.

En las tres consideraciones antes mencionadas sobre diseño sonoro deslumbra el surgimiento y la formación de cineastas conscientes del elemento sonoro que no solo hicieron verdaderas pistas audiovisuales, sino también impulsaron una escucha activa por parte del espectador, ideas que nos remiten al lema del sistema THX “la audiencia está escuchando”. El sonido se convierte en un nuevo espectáculo y una nueva experiencia con nuevas sensaciones no solo a través de la banda sonora, sino también por su forma de ser

¹¹⁵ Cátedra Ingmar Bergman UNAM. (6 de septiembre de 2012). Diseño sonoro en el cine – Samuel Larson: ¿Quién es el diseñador sonoro? [Archivo de Vídeo]. YouTube.

<https://www.youtube.com/watch?v=uxIhPzv9Yrg>

¹¹⁶ *Ibidem*, p. 1.

¹¹⁷ Chion lo define como “[...] campo diseñado, en el cine multipista, por los sonidos ambientales de la naturaleza, de ruidos urbanos, de música de rumores, etc., que rodean el espacio visual y pueden provenir de altavoces situados fuera de los límites estrictos de la pantalla” (1993: 118).

¹¹⁸ *Ibidem*, p.12.

transmitida al espectador gracias, en gran medida, a la utilización y distribución de altavoces.

La creación de efectos como la del despliegue de altavoces pone en primer lugar la parte técnica, pero como bien menciona Labrada, la tecnología nos puede aportar un sonido claro, espectacular y bonito “[...] pero no podremos rebasar nunca el límite de la técnica, de lo estético a un nivel muy primario [...]”¹¹⁹. Se debe ir más allá apoyarnos en lo técnico para tener contenidos con valor expresivo y estético que sí logren comunicar y no solo informen o muestren. Es por eso que el diseño entendido como despliegue de altavoces posiciona de nuevo al sonido en un nivel técnico. El reto aquí es pensar primero en el valor narrativo, expresivo y estético de la banda sonora para que, en la exhibición, con ayuda del despliegue de altavoces, el audiovisual sea espectacular, claro y con significado. Un buen equipo de audio no mejorará la historia, no comunicará lo que el guion y el montaje no hizo.

3.4.4 Expresión sonora

El valor expresivo del sonido también ha sido asociado al diseño sonoro como aquella manifestación de ideas, pensamientos, emociones, sentimientos, etcétera, a través de señales acústicas de todo tipo. La expresión sonora está presente en la construcción y edición de sonidos (efectos), la atribución de significados, la relación entre recursos sonoros de una banda sonora, sonido-imagen, y hay autores como William Whittlington que incluye el despliegue de altavoces.

Esta idea de expresión sonora tuvo lugar en los años sesenta en Francia, cuando surgió la Nueva Ola, en la cual se experimentó con las posibilidades expresivas y artísticas de los sonidos, ejemplo de ello son *La Jetée* (1961), *Alphaville* (1965) y *Fahrenheit 451* (1966). En Estados Unidos, se adoptó el uso del sonido como expresión y se convirtió en una crítica al presente y una representación del futuro. En este caso se jugó con otros elementos sonoros como los niveles del volumen, las transiciones y planos. Godard creía

¹¹⁹ (2009). Entrevista Jerónimo Labrada: «Las películas siguen siendo mudas en una era sonora». *Revista Pausa*, p. 11 <https://www.revistapausa.cat/entrevista-jeronimo-labrada-las-peliculas-siguen-siendo-mudas-en-una-era-sonora/>

que esta nueva forma de pensar y hacer sonido en Hollywood había revolucionado esta industria.

El trabajo sonoro en este caso, de acuerdo con Carmelo Saitta significaba “[...] la posibilidad de una mayor expresión en el tratamiento del sonido la posibilidad de provocar un desplazamiento de lo denotativo para adquirir una nueva significación”¹²⁰. Se trataba de dejar a un lado el naturalismo, la escucha visualizada para explotar las cualidades de los sonidos, mediante la experimentación de la forma como se construyen los sonidos hasta la manera como interactúan con la imagen.

La expresión sonora es resultado del reconocimiento y experimentación de todas las dimensiones de lo audible. El conocimiento de las cualidades acústicas podría ser considerado como un primer nivel porque se sabe que la intensidad, el tono, el timbre y la duración de un sonido pueden llegar a afectar el estado de ánimo y la actitud de las personas. Retomo con esto la idea de Pierre Schaeffer de la escucha reducida y el concepto de Carmen Saitta de sonomontaje porque considerar la acústica de los sonidos ayuda a una mejor expresión sonora porque estas cualidades acústicas influyen en el mensaje.

Un segundo punto a considerar es que los sonidos cuentan con un valor connotativo que parte tanto de cuestiones culturales, sociales y políticas como de la interacción con los demás sonidos y la imagen; los sonidos funcionan como contenedores de significado dentro y fuera del relato, pero en ambos casos la expresión contenida en los sonidos “[...] no operan sino en ciertas condiciones culturales, estéticas y afectivas, por una interacción de todos los elementos”¹²¹.

La expresión sonora dentro del relato será el resultado del montaje sonoro y de su interacción con las imágenes. Fuera del relato partirá del significado otorgado por cada espectador (polisemia) porque su significado no es universal. El ser humano está inmerso en un mundo cargado de significados, construidos a partir de su contexto, es por eso que el valor expresivo no debe desligarse del público porque es quien interpreta el mensaje. En una pieza audiovisual se debe tener presente al espectador porque como bien señaló Michel

¹²⁰ Carmelo Saitta. (2002). *El diseño de la banda sonora en los lenguajes audiovisuales*. Saitta Publicaciones Musicales, p. 63.

¹²¹ *Ibidem*, p. 25

Chion los medios audiovisuales están dirigidos a un audio-espectador, de igual manera Gary Rydstrom menciona que las elecciones de un diseñador no solo atienden a requisitos de comerciales, sino también narrativos, estéticos, culturales, de género y hasta personales¹²².

El valor expresivo es lo que el director quiso imbuir en la obra; el director impone un estado mental, sentimientos y emociones con el objetivo de ser decodificadas o interpretadas por la audiencia, pero la obra tiene una intención que no solo puede ser personal, es también social. El público tiene la misión de identificar lo que se le quiso dar a entender a través de los sonidos y su relación con las imágenes.

Forma y contenido son inseparables, ya que no se puede entender la expresión sin considerar la obra en sí, su estructura. La expresión se aferra a una forma, por lo que forma y contenido son inseparables. El valor expresivo desafortunadamente está enfocado en la imagen “[...] la imagen es el núcleo consciente de la atención, pero en el que el sonido aporta en todo momento una serie de efectos, de sensaciones y de significados que, mediante un fenómeno de proyección, se atribuyen a la imagen y parecen derivar de ella”¹²³. El valor expresivo del sonido tiene varios años, pero no ha sido reconocido y explotado como el de las imágenes.

La idea de la expresión sonora está estrechamente ligada con el montaje tanto de la banda sonora como visual, así como su amalgamiento de ambos recursos. Michel Fano hace referencia al montaje con su idea de “escritura audiovisual”, retoma el concepto de partitura sonora del compositor francés Edgar Varèse, para entenderlo como una herramienta con un poder compositivo que permite una circulación de significado, hace un símil al proceso de composición musical. Para Fano “[...] la partitura sonora organiza la circulación constante de este sentido”¹²⁴

Varèse sostenía que la interacción música e imagen cambia la forma como se perciben ambos elementos, al igual que su manejo y su organización porque no actúan de

¹²² William Whittington. (2007). *Sound Design and Science Fiction* [Diseño de sonido y ciencia ficción]. University of Texas Press, p. 2.

¹²³ Michel Chion. (1993). *La audiovisión. Introducción a un análisis conjunto de la imagen y el sonido*. Ediciones Paidós, p. 276

¹²⁴ Michel Fano. (1985). *Les images et les sons* [Imágenes y sonidos] <https://www.michelfano.fr/>

forma individual, sino en conjunto, de modo que la parte artística y el resto de los recursos sonoros influyen de forma constante “[...] la partitura es tanto el lugar de diseño y materialización, actualización de la obra. Es gracias a esta partitura sonora en la que los sonidos adquieren su poder de afectar”¹²⁵. Varèse y Fano entienden la banda sonora de un audiovisual como un trabajo de composición, donde la circulación de significado es a través de la organización de las sonoridades, buscaban “[...] enriquecer la expresividad de la película gracias a la sensibilidad musical [...] el cine desarrolla una sensibilidad musical que se modula dependiendo del proyecto y que circula entre los realizadores (compositores, diseñadores sonoros y directores)”¹²⁶. Saitta también piensa en forma musical “el texto debe «sonar», tiene que ser concebida como una «música»; solo así podrá producir motivaciones, asociaciones, sensaciones, imágenes de gran riqueza expresiva; solo así podremos transformarlo en un objeto de seducción”¹²⁷.

La expresión sonora en un audiovisual parte de todos los elementos de la banda sonora. Dentro de la idea de expresión sonora hay niveles porque nos encontramos con la música, efectos, ambientes, incidentales y el silencio en los cuales el mensaje está implícito. Es captado de forma inconsciente y crea evocaciones y asociaciones que cambian de individuo a individuo. Por otro lado, tenemos a la voz donde el mensaje es explícito. Se trata de expresiones lingüísticas. Para Murch son sonidos codificados, los cuales cuentan con significados específicos. Pero también las voces tienen contenido implícito presente en la proyección e interpretación de los actores.

En este sentido, el diseño de sonido como expresión hace del sonido un recurso que aporta y desarrolla el relato. Dota de significado como la imagen, y junto con la imagen, ambos en este caso transmiten un mensaje. La expresión sonora libera al sonido del valor denotativo, el uso naturalista y lo posiciona como un elemento signifiante. Pensar en el valor expresivo del sonido hace que este sea entendido como parte importante de la

¹²⁵ Frédéric Dallaire. (2012). *Son organisé, partition sonore, ordre musical: la pensée et la pratique cinématographiques d'Edgard Varèse et de Michel Fano* [Sonido organizado, hoja de sonido, orden musical: pensamiento y práctica cinematográfica de Edgard Varèse y Michel] *Intersections Canadian Journal of Music Revue canadienne de musique* 33 (1). <https://www.erudit.org/en/journals/is/2012-v33-n1-is01446/1025556ar.pdf>

¹²⁶ *Ibidem*

¹²⁷ Carmelo Saitta. (2002). *El diseño de la banda sonora en los lenguajes audiovisuales*. Saitta Publicaciones Musicales, p. 41

construcción del discurso audiovisual, un elemento doble donde la expresividad del sonido es explotada con la intención de desarrollar nuevas formas de contar historias, como el interés de desafiar al público desde la parte semántica hasta la forma como se abordaban los temas.

3.4.5 ¿Qué es el diseño sonoro en una producción audiovisual? Propuesta conceptual

Definir el diseño sonoro es una labor complicada a pesar de sus casi ochenta años de existencia. Esto se debe a que existen varias concepciones respecto de él, las cuales es importante esclarecer para poder formular una definición de diseño. Como por ejemplo ¿existe una diferencia entre diseño y producción sonora?

Diseño es definido como la una actividad o un proceso creativo¹²⁸; el desarrollo y planeación de productos y servicios¹²⁹; un proceso de creación y desarrollo para producir algo nuevo¹³⁰.

La producción es entendida como la fabricación, elaboración o creación de una cosa o servicio¹³¹; en términos audiovisuales "... los procesos de selección de medios técnicos y humanos para la ejecución de una idea. Idea que cuenta con la unión de matices artísticos y comunicacionales, para transmitir una realidad empleando la herramienta audiovisual (imagen y sonido); para José Martínez y Federico Fernández¹³² es un proceso conformado por diversas etapas en las que intervienen elementos de diferente carácter: creativos, dirección (organización), gestión (programación), seguimiento, controles económicos, técnicos y de mercado.

Para esclarecer la diferencia entre diseño y producción es necesario determinar que es un proceso y un procedimiento, conceptos que no suelen ser tan claros e incluso son

¹²⁸ María Eugenia Rojas. (2004). *La creatividad desde la perspectiva de la enseñanza del diseño industrial en la Universidad Iberoamericana*. (Título de maestría). Universidad Iberoamericana, p. 24. Recuperado chrome-

extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/http://www.bib.uia.mx/tesis/pdf/014374/014374.pdf

¹²⁹ Julio Frías, *Memorias del Foro por una Política del Diseño en México*, p. 37.

¹³⁰ Fernando Martínez Juez, *Contribuciones para una antropología del diseño del 2002*

¹³¹ Real Academia Española. (2014).

¹³² José Manuel Abad y Federico Fernández Díez. (2013). *Manual de producción audiovisual*,

utilizados como sinónimos. Proceso implica “una serie de actos o fenómenos que se suceden el tiempo”¹³³ y procedimiento es “un método, un esquema, una forma de hacer las cosas”¹³⁴ en este caso el proceso consiste en tareas que persigue objetivos generales, mientras que el procedimiento se enfoca en tareas específicas, obedece al proceso. Podemos concluir que un proceso toma forma mediante el procedimiento porque es “el listado de actividades” de un proceso.

La producción audiovisual, con lo antes mencionado, la entenderemos como “un gran” proceso conformado por procedimientos que a su vez son microprocesos con procedimientos específicos. Por ejemplo, la escritura del guion es un microproceso que tiene procedimientos como el desarrollo de la historia, la creación de personajes, determinación de escenarios y escenas, etc., es decir, una lista de tareas para concretar el proceso de guionado.

En cuanto al sonido, el diseño es el proceso o el conjunto de acciones creativas, pero generales que no llevan al desarrollo de la banda sonora, el cual implica planeación y creación. Producción serán el procedimiento o la serie de pasos específicos dentro del diseño sonoro que permiten poner en marcha la creación de la banda sonora, como son la grabación de sonido directo, creación de efectos, doblaje, etc.

Diseño y producción sonora en este trabajo se manejará como dos conceptos diferentes, pero que en el desarrollo de la banda sonora son dos actividades que van de la mano. El diseño como el proceso para la realización de la banda sonora y la producción como los procedimientos para hacer posible el diseño.

A continuación, presento una propuesta conceptual de diseño sonoro, la cual contiene elementos de diferentes definiciones con el fin hacer una concepción completa, entendible y útil práctica y teóricamente.

¹³³ Antonio Álvarez del Cuvillo. (s.f.). Apuntes de Derecho Procesal Laboral. Tema 4: Proceso y procedimiento.
[https://www.academia.edu/42995739/Apuntes de Derecho Procesal Laboral Tema 4 Proceso y procedimiento Antonio %C3%81lvarez del Cuvillo TEMA 4 PROCESO Y PROCEDIMIENTO 1 Las nociones de proceso y procedimiento](https://www.academia.edu/42995739/Apuntes_de_Derecho_Procesal_Laboral_Tema_4_Proceso_y_procedimiento_Antonio_%C3%81lvarez_del_Cuvillo_TEMA_4_PROCESO_Y_PROCEDIMIENTO_1_Las_nociones_de_proceso_y_procedimiento)

¹³⁴ *Ibidem*

El diseño sonoro en un audiovisual es un proceso creativo que consiste en la proyección, planificación, selección y organización detallada de la banda sonora de un audiovisual, el cual abarca todas las etapas de producción (preproducción, realización, postproducción y exhibición). El proceso involucra aspectos conceptuales, artísticos, comunicativos y técnicos. Su objetivo es contribuir al desarrollo del relato de forma narrativa, expresiva y estética junto con la imagen. Se busca la interrelación entre audio y video, con el fin de crear proyectos destinados a emitir un mensaje a grupos determinados.

Antes de profundizar en la propuesta conceptual me parece pertinente retomar y aclarar algunas ideas erróneas respecto al diseño sonoro.

El diseño de sonido no es una labor meramente técnica, como se sigue creyendo cuando se habla de sonido audiovisual. Se debe recordar que el término de diseño surge a partir del uso creativo y expresivo del sonido, y no de las novedades tecnológicas. Es verdad que las nuevas tecnologías facilitaron el trabajo y dieron pie a una mayor experimentación pues “[...] se trata de una especialidad que tiene una complejidad tecnológica pero que hay que saber que esa base técnica no es más que una herramienta para crear, para expresarse”¹³⁵

Sin un interés por experimentar y expresar de forma distinta, no habría existido la renovación en la manera de crear y pensar el sonido, idea que parte de las nuevas ideas artísticas de mediados del siglo XX, en el que hubo una hibridación de técnicas e ideas. Se pensaba en llegar al público, no por un solo canal o sentido. Se abogó por experimentar con los cinco sentidos por la polisensorialidad, como la nombra Javier Ariza, la cual parte de las nuevas tecnologías, de la crítica a lo ya hecho y de las nuevas posibilidades creativas.¹³⁶ Por lo que, sin el interés por experimentar y hacer un nuevo uso del sonido, las novedades tecnológicas seguirían replicando las mismas técnicas para hacer sonido audiovisual.

Con el objetivo de clarificar el proceso de diseño de sonido, a continuación detallo sus diferentes etapas partiendo de mi propuesta conceptual. Ahora bien, se debe tener

¹³⁵ (2009). Entrevista Jerónimo Labrada: «Las películas siguen siendo mudas en una era sonora». *Revista Pausa*. <https://www.revistapausa.cat/entrevista-jeronimo-labrada-las-peliculas-siguen-siendo-mudas-en-una-era-sonora/>

¹³⁶ Javier Ariza. (2008). *Las imágenes del sonido: una lectura plurisensorial en el arte del siglo XX*. Ediciones de la Universidad de Castilla- La Mancha.

presente que el proceso de diseño sonoro dependerá de cada proyecto. En este caso, la propuesta busca plantear el proceso desde una visión ideal.

El diseño de sonido, al estar presente en todas las etapas de producción audiovisual, es un trabajo colaborativo que involucra a todo el equipo de sonido: sonidistas, efectistas, editores, doblaje, montador y mezclador, al igual que al guionista, el compositor musical y el director. Del conocimiento sonoro que tengan todos los involucrados en el proceso de diseño dependerá la calidad del audiovisual, por lo que todos deben conocer el material con el cual van a trabajar (el sonido); unos más que otros, claro está. Si se tiene un conocimiento amplio, hay un mejor uso de este. Se debe ser consciente que existe una interdependencia entre el material, la forma y el contenido.

En el caso que exista la figura de diseñador de sonido, su labor consistiría en coordinar y supervisar a todo el equipo de sonido en función de lo acordado con el director. El diseñador funciona como un director de sonido, quien orquesta y dirige, no impone como sí lo puede hacer el director del proyecto.

La producción audiovisual se suele dividir en tres etapas: preproducción, realización y postproducción. La segunda etapa también es nombrada como producción o rodaje. Con lo antes mencionado podemos decir que la producción es una serie de procedimientos llevados a cabo para crear un audiovisual, más no una etapa del desarrollo de una obra audiovisual.

En este trabajo se decidió nombrar realización a la segunda etapa de la creación de un audiovisual, ya que esta implica “dirigir la ejecución (de un audiovisual)”¹³⁷. El *Manual práctico. Realización audiovisual* indica que su misión es la puesta en escena, por otro lado, el Diccionario Espasa Cine y TV la define como “... la acción de convertir en imágenes un acontecimiento, representación o guion, por medio del rodaje o la transmisión”¹³⁸. En este trabajo se entenderá realización como la segunda etapa de la creación de un audiovisual, donde se lleva a cabo el rodaje o grabación y se toman en

¹³⁷ Real Academia Española. (2014). Realización. Diccionario de la lengua española (23a ed.). Recuperado en 5 de mayo de 2023, de <https://dle.rae.es/realizaci%C3%B3n>

¹³⁸ José Antonio Páramo. (2002). *Diccionario Espasa cine y TV: terminología técnica*. Espasa Calpe.

cuenta cuestiones como el posicionamiento de cámaras y micrófonos, dirección de actores, iluminación, etc.

El proceso de diseño sonoro comienza en la preproducción, en la cual se establece la historia, se define, organiza y planea la producción y el rodaje. Se comienza con la escritura del guion literario, el cual por lo general determina el momento y el lugar de las diferentes escenas, las acciones, los personajes y los diálogos. Las voces, por lo regular, son el único elemento sonoro contemplado en esta etapa. El resto de los sonidos se estipula en el guion técnico. Por ello, hay autores que se niegan a hacer el guion técnico para evitar estas divisiones; lo que hacen es un híbrido entre guion literario y técnico con la finalidad de que la banda sonora se contemple desde esta etapa, logre ser parte de la narrativa, se trabaje su valor expresivo y desarrolle la historia junto con la imagen para evitar una narración doble en la que audio y video cuenten la historia de forma independiente. Un guion que suena es el resultado de un guionista y un director que piensa de forma audiovisual.

La escritura del guion es una parte importante no solo porque plantea el desarrollo de la historia, sino también porque define las consideraciones temáticas y de género, las cuales ayudarán en la elaboración de todos los elementos del audiovisual. Durante el proceso de diseño, conocer la temática y el género ayudan a establecer el tono, el ritmo y la intencionalidad de la banda sonora, y ayuda a crear una unidad sonora. El género y la temática funcionan como unificadores de sentido, no como una camisa de fuerza que limite el contenido ni la forma de la historia.

En la etapa de preproducción el trabajo del productor es fundamental, ya que él es el encargado de conseguir y administrar el presupuesto, integrar el equipo humano y técnico, planear el rodaje en función de las necesidades de la producción. El productor puede estar presente desde que se establece la idea hasta la exhibición.

Un ejemplo del sonido pensado desde la preproducción es *Entusiasmo: sinfonía de Donbass* (1931) de Dziga Vertov. Primer largometraje del director soviético que nos muestra el trabajo y el esfuerzo realizado por el pueblo de Donbass, Ucrania. Vertov tenía como principal objetivo utilizar el sonido directo y sus posibilidades expresivas, por lo que uso la yuxtaposición sonora principalmente entre diálogos e incidentales (sonidos de

máquinas, locomotoras, fábricas, etc.), los cuales son los protagonistas de la banda sonora; también hizo uso de la acústica, los cortes abruptos y el silencio.

Entusiasmo es un largometraje en el que el sonido y la imagen no dejan de interactuar y es a través de esta influencia que la película logra expresar la exaltación, el entusiasmo que busca transmitir Vertoz.

Barton Fink (1991) de los hermanos Cohen y *Pierrot el loco* (1965) de Jean-Luc Godard son otros ejemplos de la incorporación del sonido desde la preproducción. En *Pierrot el loco* lo podemos apreciar con el juego que existe entre el sonido y la imagen en algunas escenas, por ejemplo, cuando Marianne va en el auto con Pierrot se hace uso de voz off cuando habla Marianne mientras vemos a Pierrot y viceversa.

Los hermanos Cohen en *Barton Fink* (1991) incorporan el sonido desde el guion, en el cual detallan los sonidos de cada escena. El sonido prolongado de la campana del Hotel Earle hasta los silencios en la habitación de Barton son sonoridades con un aporte narrativo y expresivo importante para la historia, esto último a través de la creación de atmósferas no solo mediante la musicalización sino también con efectos e incidentales. Las atmósferas en *Barton Fink* se convierten en un reflejo de los sentimientos y emociones del protagonista.

La realización es la siguiente etapa. En ella se materializan las ideas a través del rodaje o grabación de sonido e imagen. En esta fase comienza el trabajo del sonidista quien, a partir del guion y las indicaciones del director, determinará qué equipo técnico ocupará (micrófonos, grabadoras, audífonos, boom, mezcladora, etc.), qué grabará y cómo lo hará. Un sonidista debe conocer y tener claro qué herramientas va a utilizar para trabajar con fluidez y poder captar todos los sonidos requeridos, así como material extra (*wild sound*¹³⁹ y *room tone*¹⁴⁰). El micrófono es su instrumento principal, por lo que debe conocer su patrón polar, el cual funciona como el encuadre en la cámara, ya que ayuda a focalizar, (contener o excluir) dar forma y construir el sonido, desde este momento se puede moldear el sonido; también debe conocer la dinámica del rodaje para establecer qué tipo de

¹³⁹ Son sonidos que no tienen sincronía con el registro de cámara, pero que ayudan como incidentales o parte del ambiente.

¹⁴⁰ El sonido natural de una locación. Sonidos que ayudan a ambientar.

micrófono ocupará en cada escena y cómo se debe mover en el *set* para obtener mejores resultados y evitar estorbar en el trabajo de las demás áreas.

El sonidista también debe conocer las locaciones a través de un reconocimiento anterior (*scouting*). Esto con la finalidad de conocer la sonoridad del lugar, delimitar equipo humano y técnico y tener mayor control al momento de grabar. Y es que recordemos que un micrófono funciona como una oreja, pero con mayor potencia: al ser registrado, un espacio aparentemente silencioso puede contener mucho “ruido”; es aquí en que el sonidista o el diseñador puede acondicionar o negociar la locación.

La comunicación entre áreas es un aspecto importante para lograr buenos resultados. Durante la producción el sonidista debe comunicarse con las áreas de vestuario, utilería, escenografía y camarógrafos. Su trabajo también depende del resto del equipo. Los materiales u objetos que estas áreas utilicen pueden causar “ruidos” que afectan la captación del sonido. Por ejemplo, conocer la indumentaria de los actores no solo ayudará a evitar ruidos producidos por el material de la ropa o accesorios, sino también para la colocación de micrófonos como el *lavalier*, si es el caso. Tener un diálogo y entendimiento permitirá, como dice Randy Thom que “[...] las ideas sonoras pueden filtrarse y tener un efecto en las ideas creativas en todas las demás áreas de producción”¹⁴¹.

El compositor musical, bajo la idea de diseño sonoro propuesta en este trabajo, debe estar presente desde el rodaje, ya que con ayuda del guion puede ir construyendo su idea musical, la cual se puede modificar conforme vaya fluyendo el rodaje, porque se llegan a presentar cambios. En la etapa de postproducción es el momento de amalgamar su trabajo con el resto y es cuando se ve si realmente es una composición de la película o para la película. La pronta incorporación del compositor al trabajo audiovisual marcará la diferencia y hará que la música no entre en conflicto con la historia ni con los demás elementos sonoros y visuales. Por lo general hay problemas de integración porque son pocos los directores que trabajan la música en etapas tempranas de la producción o también se da el caso que solo se proporcionan ciertas escenas al compositor. En el caso de que se

¹⁴¹ Randy Thom. (2013). *Escribiendo un guion para el sonido* (Trad. Hernán D. Espinosa-Medina, trad.). <http://www.scielo.org.co/pdf/pacla/v16n3/v16n3a12.pdf>

use música de archivo, esta será integrada por el montador o el mezclador en la postproducción.

El sonido, aunque está presente desde la preproducción, tiene mayor implicación en la postproducción, es en esta etapa en la cual todo toma forma. En esta fase también se graba, modifica, mezcla, ajusta y ordena la banda sonora. Es por ello que es una etapa importante en el proceso de diseño.

El trabajo del efectista puede estar presente desde la etapa de realización, en la cual recaba y experimenta con los sonidos, pero es hasta la postproducción cuando tiene acceso a la imagen y termina de afinar y ajustar los sonidos, sean sincrónicos o acusmáticos.

El doblaje también tiene lugar en la postproducción porque consiste en reemplazar los sonidos que presenten algún problema o para grabar o crear sonoridades faltantes. Aquí, el trabajo del efectista y el de doblaje se llegan a fusionar porque el efectista no solo se encarga de hacer sonidos nuevos, sino también de recrear como lo hace el de doblaje. Estos dos términos se distinguen fácilmente cuando existe el doblaje de voces, por lo que en este caso el efectista se encarga de crear y recrear incidentales, ambientes y efectos.

Avatar y *Juego de tronos* son dos grandes ejemplos para conocer el trabajo de los efectistas. En ambas películas se crearon sonidos de mundos nuevos, por lo que el trabajo de los efectistas fue desarrollar las sonoridades de seres y lugares fantásticos.

En *Avatar*, Chris Boyer fue el encargado de crear los sonidos de Pandora. Para Boyer uno de sus más grandes retos fue crear el sonido de los banshees de la montaña, depredadores aéreos con aspecto de dragón en los que los na'vi vuelan sobre Pandora. Las “voces” de estas criaturas es el resultado de diversos sonidos, pero los que fueron de gran utilidad, de acuerdo a Boyer, fueron los gruñidos de unos cerdos bebés que trabajados con un eco adquirieron un sonido parecido al de un ave, esto junto con la mezcla de sonidos de varios reptiles

En *Juegos de tronos*, las sonoridades de los dragones son el resultado del trabajo de Paul Fairfield, quien buscó crear efectos que logran exteriorizar la personalidad y las emociones de los dragones de acuerdo a las situaciones. Para Fairfield ese fue uno de sus

principales objetivos, por lo que al no saber cómo sonaba un dragón decidió grabar a sus perros, que le brindaban una gran comunicación emocional que ella ya conocía, y de ahí partió para grabar más animales para que a partir de pequeños fragmentos se formarían las voces de criaturas que nadie ha escuchado; técnica, que, de acuerdo a Paul Fairfield, ayuda a conectar más con la audiencia.

Los diálogos tanto en *Juego de tronos* como en *Avatar* destacan debido a que en ambas se tuvieron que crear idiomas exclusivos. Esta labor se fue desarrollando desde la preproducción con la creación de signos, la semántica y la pragmática como cualquier otro idioma. Fue una labor que implicó un gran equipo presente desde la preproducción hasta la postproducción, porque se trabajó desde la creación del idioma con lingüistas hasta la interpretación con los actores, tanto en el rodaje como en el doblaje.

La comunicación entre las diferentes áreas de sonido también es importante porque esto implica saber lo que cada área hace. En el caso de los efectos y el doblaje, retomamos la idea de Labrada cuando habla de los filmes sordos, en los cuales los actores no reaccionan de acuerdo al contexto porque no saben cómo suena. En este caso implica conocer lo que se graba en *set*, en el caso de grabación de efectos y voces, conocer el contexto para saber cómo este puede llegar a afectar el audio y las reacciones de los personajes, por ejemplo, la voz de un personaje no será la misma en un cuarto de hotel que durante una explosión, deben de cambiar, aunque estén grabadas en un *set*.

El editor en la postproducción se encarga de mezclar y mejorar los sonidos, por lo que también puede trabajar con el efectista. Como se mencionó en el apartado sobre montaje, la diferencia que se suele hacerse entre editor y montajista radica en que el editor se encarga de darle la mejor calidad al sonido a través de la ecualización, la amplificación, compresión, etcétera, mientras que el montador se encarga, junto con el director, a dar fluidez narrativa mediante la estructuración de la banda sonora con el fin de transmitir lo deseado. Durante el montaje se fusionan sonido e imagen para crear la pieza final. En ambos casos se trabaja la dinámica y continuidad con las cuales se establecen relaciones claras y con sentido entre el audio y la imagen. En esta fase el editor, montador, mezclador y director deben trabajar juntos para darle ritmo, fluidez, sentido y coherencia al material sonoro y visual para crear una historia con sentido y claridad.

La mezcla de sonido es el proceso final de la postproducción. Esta fase es en la cual se conjuga el trabajo de todo el equipo de sonido de las etapas anteriores. Es considerada como una parte crítica porque es la etapa en la cual se escucha por completo la banda sonora con el objetivo de darle el llamado “toque final”. Se le agregan los últimos detalles que harán de la banda sonora una unidad junto con la imagen. Es aquí donde se ve si realmente el trabajo realizado en las anteriores etapas fue colaborativo, si audio y video compaginan y desarrollen una historia. También aquí salen los errores de las otras etapas, como sonidos mal grabados, diálogos o efectos de más. En esta parte del proceso se quitan y mejoran elementos sonidos.

Durante la mezcla se debe tener presente: el ritmo, la fidelidad, la dimensión y el tiempo de cada elemento sonoro. El ritmo consiste en coordinar y dar fluidez sonora y visual. La fidelidad tiene que ver con el contrato audiovisual, en el cual se busca que los sonidos sean creíbles de acuerdo al relato. La dimensión es ubicar los sonidos dentro de la escena, aquí se hace uso de la perspectiva sonora, es decir, dónde está el sonido y de dónde proviene (espacialidad y dirección). Se “juega” con los diferentes planos sonoros (primero, segundo y tercero) al igual que con los sonidos diegéticos y extradiegéticos. Y el tiempo se refiere a la duración de los sonidos. Al momento de realizar la mezcla de sonido es importante tomar en cuenta estos conceptos para no incurrir en problemas de narración y comunicación, además se pueden utilizar de manera creativa. Por ello, el trabajo del director en esta etapa es de suma importancia, ya que es él quien unifica todos los elementos y posibilita una continuidad narrativa y una emisión clara del argumento. Es quien integra todos los elementos.

Eo (2022) de Jerzy Skolomovsky es la historia de un burro que forma parte del elenco de un circo, que es “liberado” por un grupo de activistas, para después vivir una serie de situaciones tanto afortunadas como desafortunadas con seres humanos. Ewa Piaskowska, coescritora y esposa de Skolomovsky mencionó que tenían el interés de hacer algo innovador, por lo que decidieron hacer un filme en el que el público sintiera lo que es ser un burro¹⁴², por lo que *Eo* es toda una experiencia poco tradicional.

¹⁴² Lindsey Bahr. (18 de diciembre de 2022). “Eo”, una película que se adentra en el alma de un burro. *Los Angeles Times*.

La música, los incidentales y el nulo uso de los diálogos son elementos a destacar de *Eo*. La musicalización se buscó que fuera un reflejo de las emociones del burro, el cual pasa por diversas situaciones que lo ponen feliz, triste y asustado. Por ejemplo, cuando Eo escapa y se adentra al bosque, la música lo convierte en un lugar peligroso donde hay animales que no parecen ser amigables. La música se convirtió en la voz emocional de Eo, el cual no habla, como sí suele pasar en otras películas de animales. Las tomas desde el punto de vista del burro, ayudaron también a introducir al espectador en las emociones del animal. De igual forma, la iluminación ayudó a ambientar junto con la música, por ejemplo, hay escenas que se tornan rojas cuando Eo se encuentra en peligro.

Los diálogos son escasos y banales, tal vez sea porque el espectador oye a través de las orejas de Eo, quien no entiende ni le importa lo que dicen los humanos, Skolomovsky al buscar desarrollar la historia desde la perspectiva del protagonista logra que el público no se enfocara en los diálogos, pero sí en los ambientes como lo suele ser un animal; también en algunas escenas hay uso de ecos y reverberaciones en los ambientes, procesos sonoros que nos posicionan en el lugar del Eo. Técnicas que nos indican que sí hubo un proceso de diseño sonoro.

El último paso de la mezcla de sonido es la masterización, proceso que implica la creación de los diferentes formatos de sonido para su distribución y exhibición. Se hace mezcla estéreo o 2.0 para *streaming*, televisión, etcétera; mezcla de solo música, sonidos puntuales y ambientes para distribución internacional; y *surround*, mezcla 5.1, 7.1, etc., para salas de exhibición.

El equipo de sonido desde las primeras etapas debe conocer la temática, el género, el tono y el mensaje para poder grabar, crear y organizar la banda sonora tomando en cuenta la parte expresiva del sonido, porque es con este conocimiento con el que se construirán los sonidos para que lleguen a transmitir o evocar la idea deseada por el director, ya que estamos ante una ficción en la cual el diseño del sonido puede reproducir,

alterar o inventar realidades “[...] usará más o menos el sonido en función de una necesidad que no será solo de dar cuenta de una acción que se está viendo.”¹⁴³

Randy Thom dijo “... creo que una de las claves para usar bien el sonido en una película es el punto de vista...”¹⁴⁴ De acuerdo con Thom conocer la perspectiva desde la cual se va a contar la historia es un punto importante para a partir de eso crear de mejor manera la pista sonora.

Eo es un claro ejemplo de ello, de igual forma, *1917* (2019) dirigida por Sam Mendes, cortometraje bélico que destaca por ser un plano secuencia o toma continua de principio a fin en la cual se juega con la percepción sonora. De acuerdo con Rachel Tate, quien formó parte del equipo de diseño sonoro, se buscó que el público se sintiera dentro del filme como una experiencia de realidad virtual¹⁴⁵, en la que el espectador caminará con los protagonistas y escuchará lo que ellos escuchaban. Por ejemplo, hay escenas en las cuales los sonidos ayudaron a enfocar al público en ciertas cosas como lo hacen los personajes, técnicas que se suelen hacer con planos detalle.

Stuart Wilson, quien también formó parte del equipo de sonido de *1917*, destaca el trabajo colaborativo que se dio principalmente con el equipo de vestuario y escenografía. La película al ser una sola toma se necesitó usar micrófonos inalámbricos que lograran captar las voces de los personajes. El equipo de vestuario ayudó confeccionando chamarras hechas de lana y cuero, materiales que no producen tanto ruido, también el uso de cascos ayudó para colocar micrófonos inalámbricos en la frente de los actores para grabar sus voces. El equipo de escenografía fabricó costales extras utilizados en las trincheras cubiertos con pasto y lodo para mantenerlos ocultos, costales en los que se ocultaron antenas, receptores, entre otros instrumentos que enviaban señales de audio con el fin abarcar grandes distancias, ya que se quería obtener una cobertura de los actores por lo que junto con el equipo de escenografía se preparó el espacio para que los actores se movieran libremente. Trabajo colaborativo propio del diseño sonoro.

¹⁴³ Carmelo Saitta. (2002). *El diseño de la banda sonora en los lenguajes audiovisuales*. Saitta Publicaciones Musicales. p. 26

¹⁴⁴ Dolby. [26 de marzo de 2018]. *Conversations with Sound Artists: Writing For Sound - Randy Thom*. [Archivo de Vídeo]. YouTube. https://www.youtube.com/watch?v=lZn_lsyhxvk

¹⁴⁵ Dolby. [2 de febrero de 2020]. *The Sound of 1917*. [Archivo de Vídeo]. YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=ExoYSSgLYcM>

Las características acústicas del sonido (intensidad, tono, timbre y duración) también deben figurar en todo el proceso de diseño. Carmelo Saitta menciona “el diseñador que ignore este aspecto no es un diseñador, es un farsante; no está estructurado una secuencia sonora, sino haciendo lo que cualquier persona con sentido común podría hacer”¹⁴⁶. El diseño sonoro trata de trabajar el sonido a nivel semántico como acústico.

Jaime Baksht considera al proceso de mezcla como el fin del diseño de sonido porque es cuando todo el trabajo colaborativo converge; pero, en mi opinión, la última fase del diseño sonoro llega con la exhibición. Debo aclarar que la exhibición la considero como la última fase del proceso de diseño sonoro, más no de la producción audiovisual, la cual termina con la postproducción.

Es el momento más importante de un audiovisual porque es cuando la obra audiovisual cumple uno de sus principales objetivos, ser proyectada a una audiencia, aquí es cuando se sabe realmente si el trabajo realizado logra transmitir parte de lo deseado por el director y todo el equipo de producción, así como conocer la reacción del público, lo importante es el resultado final, el momento cuando los altavoces y el proyecto se encienden.

El diseño en esta etapa consiste en la distribución de los sonidos en los diferentes altavoces. Esto sucede cuando se trata de una sala con sonido envolvente en la cual se determina cuántos altavoces se ocuparan, su posición y qué sonido emitirá cada uno; pero, si no es así, el sonido sale solo de los altavoces frontales, por lo que en este caso no se hablaría de diseño de sonido durante la exhibición.

El diseño sonoro es una posibilidad de pensar de nuevo el sonido audiovisual; es un proceso que esculpe el sonido, en el que todo el equipo de sonido pone en práctica competencias individuales, culturales, sociohistóricas y mediáticas de acuerdo al proyecto, el objetivo narrativo, expresivo y estético. El diseño se trata de experimentar con el sonido, proceso vinculado a la parte artística. Thom, con respecto a esto, menciona “como editores

¹⁴⁶ *Ibidem*, p. 28

de sonido y diseñadores sonoros que trabajan en una película, la mayor parte de nuestro tiempo se convierte en tomar decisiones artísticas”¹⁴⁷.

Diseño sonoro implica creatividad y conocimiento técnico. Para Michel Fano, se trata de crear sonido creativo; un sonido que trabaja en conjunto con la imagen y que genera un relato en la mente del espectador, sea de forma consciente o inconsciente en su momento. En cambio, Saitta aboga más por estimular la imaginación de modo que haya una influencia mutua entre audio y video.

Robert Gillan Scott afirma “si la forma creada satisface la causa primaria, si se expresa a través de materiales apropiados, si estos están tratados y, por fin, si la totalidad se realiza con economía y elegancia, podremos afirmar que es un diseño, y un buen diseño”¹⁴⁸. Un buen trabajo de todas las áreas se reconoce cuando se logra amalgamar audio y video en una unidad, cuando el espectador no lo percibe de forma separada, ambos elementos trabajan en interrelación y resulta imposible distinguir audio y video como entes individuales.

Podemos concluir que el diseño sonoro es un proceso que implica colocar lo aural en el centro sin perder de vista su vínculo con la imagen. Es explorar el potencial del sonido, desde lo narrativo hasta lo estético, sin descuidar lo técnico. Es una invitación para replantear el valor que puede tener el sonido en un audiovisual e incentivar un uso creativo del mismo a través del uso de diferente equipo, disciplinas y conceptos para lograr proyectos con fluidez y credibilidad sonora. El proceso de creación de la pista sonora no es inferior al proceso de la pista visual y el diseño sonoro es el ejemplo. Por ello creo oportuno el desarrollo de una definición de diseño sonoro para audiovisuales con el objetivo de conducir a nuevos usos y lecturas, activas y enriquecidas, sin perder de vista su comunión con la imagen. Hacer que suene una historia utilizando todos los recursos posibles, desde lo técnico hasta lo artístico.

¹⁴⁷ Randy Thom. (1999). Designing a movie for sound [Diseñar una película para el sonido]. FilmSound.org. http://www.filmsound.org/articles/designing_for_sound.htm

¹⁴⁸ Randy Thom. (2013). Escribiendo un guion para el sonido (Trad. Hernán D. Espinosa-Medina, trad.). <http://www.scielo.org.co/pdf/pacla/v16n3/v16n3a12.pdf>

Conclusiones

El diseño sonoro es un proceso de reivindicación del sonido en la producción audiovisual. Una práctica que busca romper con la tiranía de la imagen para darle su lugar al sonido. El objetivo es crear un vínculo de complementariedad y no de subordinación entre audio y video. Esta relación dominante entre imagen y sonido en la producción audiovisual es producto de la cultura visual de la cual somos parte, a pesar de que el elemento audible ha estado presente en todo momento. Escuchamos desde que estamos en el vientre hasta nuestra muerte. Oímos todo el tiempo, nuestros oídos nunca se cierran. Nuestra escucha es de 360°, mientras que nuestra visión es de 140°, por lo que podemos decir que un gran porcentaje de lo que conocemos es gracias a nuestra audición.

Pensar y repensar el sonido audiovisual es algo que a mi parecer se lo debemos a este elemento “invisible” sumamente importante en la vida de los seres humanos. En este caso se hace mediante la formulación de una propuesta conceptual de diseño de sonido, la cual busca ampliar e impulsar la experiencia sensorial del audiovisual, a través del uso consciente y creativo del sonido. Para definir y establecer lo que implica el diseño de sonido decidí explorar y analizar diversos aspectos como: la relación del ser humano con el sonido, los principales avances tecnológicos y conceptos que rodean el sonido audiovisual. Con este recorrido se logró formular una definición, así como crear una propuesta del proceso que implica hacer diseño sonoro.

En primera instancia, el pensar y repensar el papel que tiene y ha tenido lo sonoro en un audiovisual me llevó a explorar la relación entre el sonido y los seres humanos, vínculo en el cual el sonido es un importante portador de información y significado. En un principio era un recurso utilizado para sobrevivir, ayudaba a determinar si había o no una amenaza mediante la escucha. Con el tiempo, los individuos interiorizaron los sonidos; comenzaron a expresarse y comunicarse entre ellos a través de la emisión sonora (gritos, rugidos, llantos, etcétera). Posteriormente, la necesidad de expresarse hizo posible el desarrollo de la música, el canto y el baile, actividades en las cuales el sonido era la base. Los individuos evolucionaron. La voz se transformó en palabra, convirtiéndola en el principal transmisor de conocimiento. El elemento sonoro no solo sirvió para conectar con

lo real, sino también con lo el mundo espiritual, lo desconocido e invisible (dioses, demonios, ancestros) mediante rezos, cantos y música.

La cultura visual comenzó a expandirse con la escritura y la imprenta, las cuales quebrantaron el estrecho vínculo entre el sonido y los seres humanos. En occidente, y posteriormente en el resto del mundo, la escritura tomó ventaja por sus beneficios. El conocimiento al ser fijado a un soporte logró expandirse por todo el mundo, dependientemente su origen, lo que posibilitó que este prevalecerá por más tiempo y no moría con aquella persona que lo sabía. El ojo comenzó a tomar terreno. Pero a pesar del ojo-centrismo, el sonido no dejó de ser un elemento vital para la vida humana. Las sonoridades no dejaron de utilizarse para expresar, sanar, crear, vincularnos, identificarnos, empatizar, dañar, conocer, imaginar, recordar, estimular, sentir, etcétera. El sonido es parte de la vida humana, es imposible deslindarse de él.

De la influencia del sonido en la vida de los seres humanos nos adentramos al interés de los individuos por entender, manipular, crear y perfeccionar el sonido; deseo que contribuyó a la fabricación de diversos instrumentos capaces de generar, captar, modificar y transmitir ondas sonoras. Se crearon artefactos como el fonógrafo, el gramófono, el teléfono, los discos, las grabadoras, los micrófonos, los altavoces, las consolas, entre otros. Al mismo tiempo, estos avances tecnológicos impulsaron la creación de la radio, la industria discográfica, la televisión, la cinematografía, etcétera.

En el campo audiovisual, el celuloide con pista sonora cambió la estructura económica, industrial, creativa y estética de los primeros audiovisuales. El audio, a pesar de ser un tropiezo para algunos, para otros se convirtió en un recurso capaz de ampliar la experiencia sensorial a través del sonido, utilizaron la innovación tecnológica en función de la creatividad, lo que provocó cambios y avances en el aspecto narrativo, expresivo y estético de los audiovisuales tanto en la práctica como en la teoría.

Directores, sonidistas, músicos, artistas y teóricos han desarrollado ideas, reflexiones y técnicas en torno al sonido audiovisual de las cuales partimos para desarrollar la propuesta conceptual de diseño sonoro. En esta etapa fue evidente la escasa información que existe en comparación con la imagen. Se determinó que esto es una de las

consecuencias de la cultura ojo-centrista en la cual lo visual está por encima de lo auditivo. Fenómeno no solo presente en la teoría, sino también en la mayoría de la práctica. Son pocas las producciones que exploran las potencialidades del audio y esto se refleja en la forma como el público percibe. La cultura ojo-centrista la llevamos tan interiorizada que normalmente decimos “fui a ver una película” pero lo correcto sería ir a audiover un filme, retomando la idea de Michel Chion, porque audio y video se influyen, aunque no sea evidente. El relato y el mensaje cambian si solo vemos u oímos una escena.

A pesar de que el audio-visual lleva incrustado el elemento sonoro en el nombre, son pocos los términos y técnicas auditivas para audiovisuales. Gracias a investigadores como Murray Schafer, Michel Chion, Pierre Schaeffer, Samuel Larson, Carmelo Saitta y al trabajo de directores y sonidistas como Andréi Tarkovsky, Jacques Tati, Michel Fano, Ben Burt por mencionar algunos, es que se ha experimentado, desarrollado y utilizado el sonido de manera innovadora.

Al analizar las principales aportaciones teórico-prácticas del sonido audiovisual quedó atrás la vieja idea del sonido como tema meramente técnico y decorativo. Se examinó el término de valor añadido con el cual el sonido aporta en términos narrativos, expresivos, estructurales y estéticos a la historia, en colaboración con la imagen. El aporte recíproco entre audio y video en una pieza audiovisual busca crear un contrato audiovisual, es decir, un acuerdo entre la diegésis (mundo de la historia) y el espectador. En este caso, la banda sonora se encarga de hacer verosímil o creíble lo que se escucha dentro de la diegésis con el objetivo de adentrar al público a ese mundo ficcional. El contrato bajo la idea de diseño sonoro es dentro y fuera del mundo ficcional. En su interior mediante la banda sonora, y afuera con la distribución de sonido en las salas de exhibición u organización de los sonidos en pistas estéreo.

Así como en la vida real, en un audiovisual los sonidos pueden provenir de diversos lados. La ubicación de los sonidos se toma en cuenta porque contribuye al contrato audiovisual. Podemos ubicar los sonidos en tres categorías: diegéticos (aquellos escuchados por los personajes y la audiencia), extradiegéticos (aquellos escuchados solo por la audiencia) y metadieгéticos (aquellos productos del imaginario de un personaje). El uso de cada categoría dependerá del valor narrativo y estético de cada producción. El encuentro

entre lo que se ve y se oye ha sido la práctica más utilizada en audiovisuales, técnica conocida como síncrexis. Práctica cuestionada por largo tiempo al ser considerada una forma poco creativa, pero hay que tener en cuenta que es una práctica que contribuye en gran medida a la verosimilitud, además se han desarrollado ciertas ideas alrededor de la síncrexis para hacerlo un término con más posibilidades expresivas (síncrexis naturalista y expresiva).

El diseño sonoro se materializa en la banda sonora. La banda sonora es el proceso de negociación, influencia y colaboración del elemento aural para desarrollar el relato y transmitir el mensaje. Está conformada por voces, música, ambientes, efectos, incidentales y silencio. En esta unidad todos los recursos sonoros aportan información, pero no del mismo tipo (narrativo, expresivo, estético o estructural) esto dependerá del director. Pero eso sí, cada recurso sonoro, bajo la idea de diseño sonoro, debe contribuir al desarrollo de la historia junto con la imagen.

El diseño de sonido como:

Proceso creativo que consiste en la proyección, planificación, selección y organización detallada de la banda sonora de un audiovisual, el cual abarca todas las etapas de producción (preproducción, realización, postproducción y exhibición). El proceso involucra aspectos conceptuales, artísticos, comunicativos y técnicos. Su objetivo es contribuir al desarrollo del relato de forma narrativa, expresiva y estética junto con la imagen. Se busca la interrelación entre audio y video, con el fin de crear proyectos destinados a emitir un mensaje a grupos determinados.

La definición aquí propuesta pone en primera instancia el trabajo colaborativo, el cual debe involucrar a todo el equipo de producción, al igual que debe estar presente en todo el proceso de creación de una pieza audiovisual. El sonido presente desde la escritura del guion hasta la exhibición. El diseño es un proceso en el cual están principalmente implicados el director, el guionista, el sonidista, el efectista, el creador de doblaje, el montador, el editor y el mezclador. Profesionales que deben poner en práctica sus conocimientos sonoros para la creación de una unidad llamada banda sonora.

El diseño sonoro es un proceso que permite explorar el sonido a través de sus múltiples cualidades desde diferentes disciplinas. Es el resultado de la hibridación técnica y artística de los últimos tiempos; de la experimentación y la creatividad, con lo cual se busca ampliar e impulsar la experiencia sensorial del audiovisual, a través del uso consciente y creativo del sonido

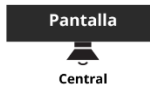
A pesar de la escasa información y la poca accesibilidad a ésta, en los últimos dos años, creo que se logró formular una propuesta conceptual, entendible y aceptable, la cual puede llegar a ser útil tanto en la teórica como en la práctica. Espero haber contribuido al entendimiento del sonido audiovisual, así como desarrollar una propuesta que sea de utilidad que haga entender al diseño de sonido como un proceso creativo, estético y técnico que da como resultado la creación de una unidad de sentido, fluida, clara y equilibrada, la banda sonora, que desarrolle la historia junto con la imagen.

El diseño de sonido debe ser considerado para ampliar el uso del sonido en la producción audiovisual. Liberarlo de convencionalismos mediante la exploración aural con el objetivo de transformar la forma de acercarnos, crear y escuchar una pieza audiovisual sin importar si somos parte del equipo de producción o audiencia. Hacer diseño sonoro para las audiencias con el fin invitarlas a una escucha más receptiva y activa, en la cual haga uso de su imaginación y conciencia sin dejar de lado el disfrute de audiover una pieza audiovisual.

Escucha, déjate envolver por el sonido.

Anexo 1: Sistemas de distribución de altavoces

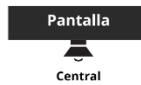
Monoaural



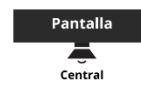
Esteréo



5.0



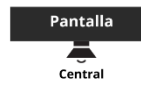
5.1



LFE



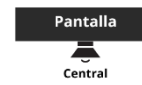
7.1



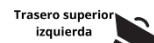
LFE



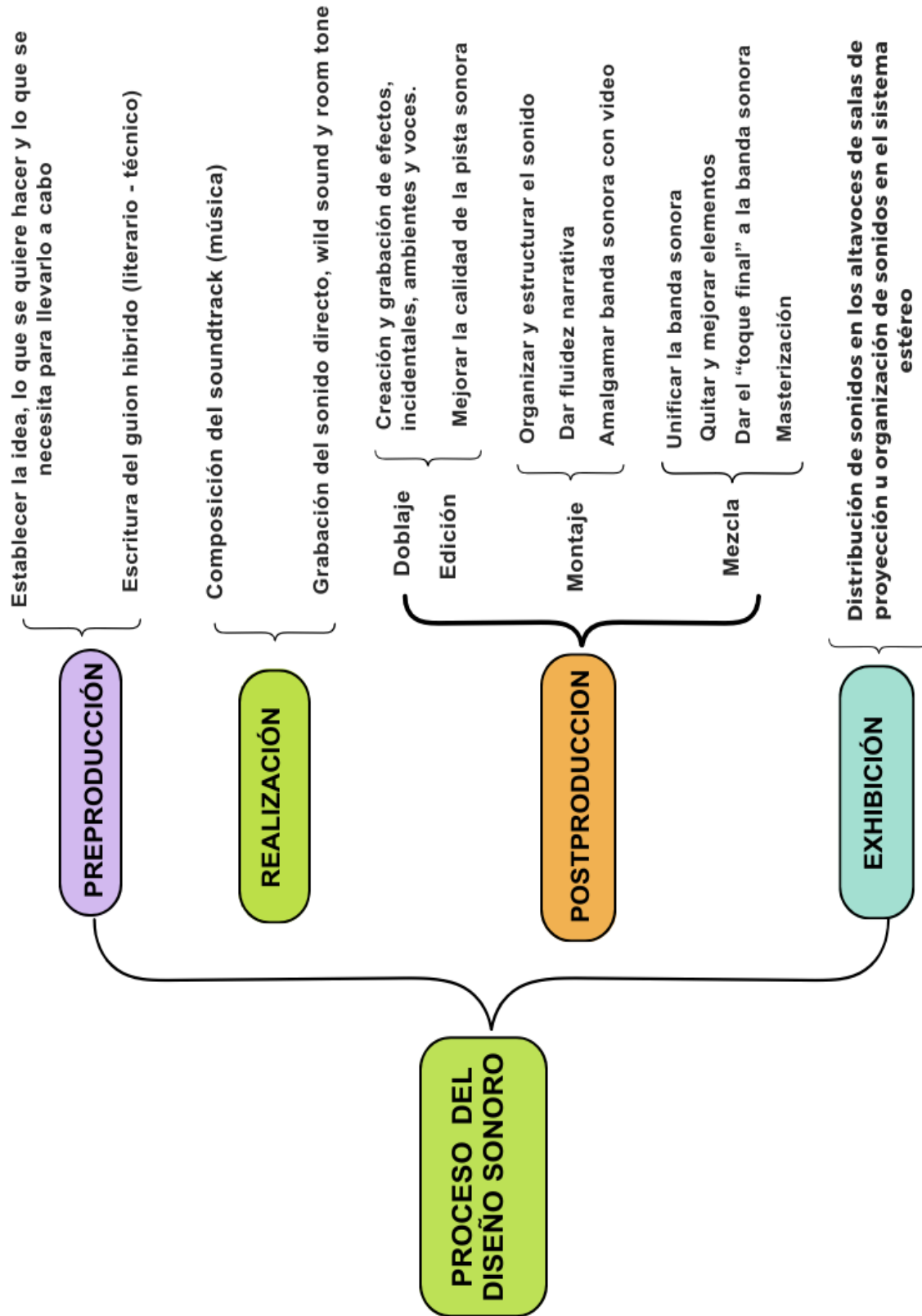
7.1.4



LFE



Anexo 2: Proceso del diseño sonoro



Anexo 3: Equipo humano y funciones de un audiovisual

EQUIPO HUMANO	FUNCIONES
Director	<p>Etapa de preproducción: establece la idea central de la historia. Determina el punto de vista artístico y narrativo.</p> <p>Etapa de producción: dirige el equipo de sonido y la interpretación de los actores. Determina el plan de trabajo.</p> <p>Etapa de postproducción: se encarga de unificar los elementos sonoros y posibilita una continuidad a la historia para una transmisión clara del argumento por lo que está presente el montaje y mezcla de la pista sonora.</p>
Guionista	<p>Etapa de producción: escribe un guion híbrido en el cual convergen aspectos literarios y el técnico.</p>
Productor	<p>Gestiona y administra el presupuesto asignado al equipo de sonido.</p> <p>Decide qué se puede hacer y que no de acuerdo al presupuesto en todo el proceso del diseño sonoro.</p>
Sonidista	<p>Etapa de producción: responsable de la grabación de sonido directo.</p> <p>Etapa de postproducción: entrega todo el material grabado y si se requiere graba o regraba nuevos sonidos.</p>
Compositor	<p>Etapa de producción: con base en el guion musicaliza de acuerdo a las necesidades de la historia.</p>
Efectista	<p>Etapa de postproducción: recaba, recrea, modifica y mezcla sonidos, también llega a grabar sonidos faltantes o ficticios.</p>
Doblaje	<p>Etapa de postproducción: graba y recrea sonidos incidentales, ambientales, efectos o voces.</p>

EQUIPO HUMANO	FUNCIONES
Editor	Etapa de postproducción: mejorar la calidad del sonido a través de procesos de ecualización, amplificación, compresión, etcétera
Montador	<p>Etapa de postproducción: da fluidez y velocidad narrativa mediante la estructuración y organización de la banda sonora.</p> <p>Une la banda sonora con la imagen con el objetivo de crear una unidad narrativa, expresiva y estética.</p>
Mezclador	<p>Su trabajo es exclusivamente en la etapa de postproducción.</p> <p>Unifica la banda sonora para crear una unidad junto con la imagen.</p> <p>Quita o mejora elementos sonoros con errores o "innecesarios" para la historia.</p> <p>Da el "toque final" a la banda sonora.</p>

Referencias

- Agudelo, Graciela, et al. (1999). *Apreciación y expresión musical. El hombre y la música*. Editorial Patricia.
- Alansende. (19 de noviembre de 2015). *Diseño de Sonido para Cine en Argentina - Alan Senderowitsch (2014)* [Archivo de Vídeo]. YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=-6ihh7tNHmI>
- Ariza, Javier. (2008). *Las imágenes del sonido: una lectura plurisensorial en el arte del siglo XX*. Ediciones de la Universidad de Castilla- La Mancha.
- Arroyo Aguilar, Alan. (2021). *La expresión sonora en el cine* [Tesis de maestría, Benemérita Universidad Autónoma de Puebla].
- Arquero, Isabel. (2014). Reflexiones sobre el sonido en el cine. *Détour*, (6). <http://detour.es/paisajes/isabel-arquero-sonido-cine.htm>
- Asociación Estadounidense de Psicología. (2019). *Guía Normas APA 7ª edición*. <https://normas-apa.org/wp-content/uploads/Guia-Normas-APA-7ma-edicion.pdf>
- Bahr, Lindsey. (18 de diciembre de 2022). “Eo”, una película que se adentra en el alma de un burro. *Los Angeles Times*. <https://www.latimes.com/espanol/entretenimiento/articulo/2022-12-18/eo-una-pelicula-que-se-adentra-en-el-alma-de-un-burro>
- Ben Burtt (s. f.). Sound Designer of Star Wars [Diseño de sonido de Star Wars]. FilmSound.org. <http://www.filmsound.org/starwars/burtt-interview>
- Blacking, John. (2006). *¿Hay música en el hombre?* Alianza Editorial.
- Both, Arnd Adje. (2008). La música prehispánica. Sonidos rituales a lo largo de la historia. *Arqueología Mexicana* (94), pp. 28-37. <https://arqueologiamexicana.mx/mexico-antiguo/la-musica-prehispanica-sonidos-rituales-lo-largo-de-la-historia>

- Botta, Mirta. (2002). *Tesis, monografías e informes. Nuevas normas y técnicas de investigación y redacción*. Editorial Biblos.
- Camacho, Camacho, Lidia. (1999). *La imagen radiofónica*. McGRAW-HILL.
<https://iset.reinadelpetroleo.com.ar/wp-content/uploads/2019/05/camacho-lidia-la-imagen-radiofonica.pdf>
- Carrillo Paz, Gustavo y Cataño M. Fernando. (1964). *Temas de cultura musical*. Editorial Trillas.
- Cátedra Ingmar Bergman UNAM. (s.f.). *Jueves de Cine en Casa Buñuel: Sonido directo y diseño sonoro* [Archivo de Vídeo]. YouTube.
https://www.youtube.com/watch?v=S_dZU952m_M
- Cátedra Ingmar Bergman UNAM. (6 de septiembre de 2012). *Diseño sonoro en el cine – Samuel Larson: ¿Quién es el diseñador sonoro?* [Archivo de Vídeo]. YouTube.
<https://www.youtube.com/watch?v=uxlhPzv9Yrg>
- Chion, Michel. (1993). *La audiovisión. Introducción a un análisis conjunto de la imagen y el sonido*. Ediciones Paidós.
- Copland, Aaròn. (1992). *Cómo se escucha la música*. Fondo de Cultura Económica (Tezontle).
- Cusick, Suzanne G. (2006). La música como tortura/ La música como arma. *Revista Transcultural de Música* (10). <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=82201012>
- Dallarie, Frédéric. (2012). Son organisé, partition sonore, ordre musical: la pensée et la pratique cinématographiques d'Edgard Varèse et de Michel Fano [Sonido organizado, hoja de sonido, orden musical: pensamiento y práctica cinematográfica de Edgard Varèse y Michel] *Intersections Canadian Journal of Music Revue canadienne de musique* 33 (1), pp.65-81.
<https://www.erudit.org/en/journals/is/2012-v33-n1-is01446/1025556ar.pdf>

- Delahay, Francisco y Régules, Sergio. (2001). Los sintetizadores: a la conquista del espacio sonoro. *¿cómoves?*, (27). <http://www.comoves.unam.mx/numeros/articulo/27/los-sintetizadores-a-lconquista-del-espacio-de-los-sonidos>
- Díaz Martín, Roberto. (2004). Los primeros experimentos telefónicos de Antonio Meucci en La Habana. *Sociedad Cuba de Historia de la Ciencias y la Tecnología*, 1, p. 65-178. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=1090013>
- Dolby. [26 de marzo de 2018]. Conversations with Sound Artists: Writing For Sound - Randy Thom. [Archivo de Vídeo]. YouTube. https://www.youtube.com/watch?v=lZn_lsyhxvk
- Dolby. [2 de febrero de 2020]. The Sound of 1917. [Archivo de Vídeo]. YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=ExoYSSgLYcM>
- Domínguez Ruiz, Ana Lidia Magdalena, (2014). El poder vinculante del sonido. La construcción de la identidad y la diferencia en el espacio sonoro. *Alteridades* (50), pp. 95- 104. <https://alteridades.izt.uam.mx/index.php/Alte/article/view/847/769>
- Estrada, Ana María. (2016). El arte sonoro y su materialidad Invisible. *Revista de teoría del arte*, (18), pp. 71-77. <https://revistateoriadelarte.uchile.cl/index.php/RTA/article/view/39052/40699>
- Fano, Michel. (s. f.). *Le son, acteur de l' image* [El sonido, el actor y la imagen]. <https://www.michelfano.fr/>
- Fernández Diéz, Federico y Martínez Abadía, José. (1999). *Manual básico de lenguaje y narrativa audiovisual*. Paidós.
- Fideicomiso para la Promoción y Desarrollo del Cine Mexicano en la Ciudad de México. (2020). *Manual Práctico. Realización audiovisual*. PROCINE.
- FILMINIST. (14 de julio de 2021). *4º Conversatorio FILMINIST: "La importancia del sonido en el cine"* [Archivo de Vídeo]. YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=OKiR1SAZgGk>

- García Camargo, Jimmy. (1980). *La radio por dentro y por fuera*. Colección Intiyan. <https://biblio.flacsoandes.edu.ec/libros/digital/53840.pdf>
- García Morales, Lino. (2020). *Introducción al audio digital*. Madrid. Book on Demand.
- Gillam Scott, Robert. (1970). *Fundamentos del diseño*. Editorial Víctor Leru. https://eacvvcae.files.wordpress.com/2014/02/1-fundamentos-disec3b1o_scott.pdf
- González-Cobos, Andrés Ramón. (2008). *El mundo en el oído*. Acantilado.
- González Reyna, Susana. (1994). *Manual de redacción e investigación documental*. chrome-extension://efaidnbmnnnibpajpcglclefindmkaj/<https://apuntescomunicacionuagrm.files.wordpress.com/2016/07/susana-gonzalez-reyna-manual-de-investigacion-documental.pdf>
- Hormigos-Ruiz, Jaime. (2010). Distribución musical en la sociedad de consumo. La creación de identidades culturales a través del sonido. *Comunicar: Revista científica iberoamericana de comunicación y educación*, 17 (34), págs. 91-98. <https://doi.org/10.3916/C34-2010-02-09>
- Huidobro, José Manuel. (2002). Sonido digital y formatos de compresión. *Asociación de Autores Científico-Técnicos y Académicos*. (24), pp. 11 – 15, https://www.acta.es/medios/articulos/disenno_y_multimedia/024009.pdf
- Iges, José. (1997). *Arte radiofónico. Un arte sonoro para el espacio electrónico de la radiodifusión*. [Tesis de postgrado, Universidad Complutense de Madrid]. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/tesis?codigo=167954>
- Koval, Martín y Koval, Santiago. (2015). *¿Cómo se hace un trabajo académico? Material de apoyo del Taller de metodología y redacción académico*. chrome-extension://efaidnbmnnnibpajpcglclefindmkaj/<http://bibliotecadigital.tamaulipas.gob.mx/archivos/descargas/afc915234c15460394acefd3a2643075f10233d1.pdf>
- Labrada, Jerónimo. (2009). *El sentido del sonido. Expresión sonora en el medio audiovisual*. Alba.

- Larson Guerra, Samuel. (2010). *Pensar el sonido: una introducción a la teoría y la práctica del lenguaje sonoro cinematográfico*. UNAM, Centro Universitario de Estudios Cinematográficos.
- Larson Guerra, Samuel. (2016). El sonido cinematográfico (¿o debería decir diseño sonoro?) y la enseñanza del cine en México. *IMAGOFAGIA, Revista de la Asociación Argentina de Estudios de Cine y Audiovisual*, (13), pp. 1-22. <http://www.asaeca.org/imagofagia/index.php/imagofagia/article/view/388/377>
- Laurent, Jullier. (2007). *El sonido en el cine. Imagen y sonido: un matrimonio de conveniencia*. Paidós.
- Lavalle Hernández, Roberto. (2009). *Amplificación con tubos de vacío* [Tesis de licenciatura, Instituto Politécnico Nacional] <https://tesis.ipn.mx/bitstream/handle/123456789/15253/I.C.E.%2001-10.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- López Ruiz, Miguel. (1998). *Normas técnicas y de estilo para el trabajo académico*. UNAM.
- Martínez Serrano, Pilar. (2020). *Programación de un sintetizador MIDI usando el microcontrolador MSP430FR2355*. [Tesis de licenciatura, Universidad de Sevilla]. [Programación de un sintetizador MIDI usando el microcontrolador MSP430FR2355](#)
- M. Eisenstein, Sergio. (1974). *El sentido del cine* [Trad. Norah Lacoste]. Siglo Veintiuno Editores. (Trabajo original publicado en 1942).
- M. Eisenstein, Sergei, Pudovkin, Vsévolod Ilariónovich y Alexándrov, Grigori Vasílievich (1928). *Manifiesto del contrapunto sonoro*. <https://elllla.files.wordpress.com/2009/06/manifiesto-contrapunto-sonoro.pdf>
- Molina Alarcón, Miguel. (2008) El arte sonoro. *Itamar Revista de investigación musical: territorios para el arte*, (1), pp. 235-259. <https://ojs.uv.es/index.php/ITAMAR/article/view/14028/12947>

Molina Alarcón, Miguel y Cerdà y Ferré, Josep. (s.f.). *Entre el arte sonoro y el arte de la escucha*.

https://riunet.upv.es/bitstream/handle/10251/31708/texto_revista_api.pdf?sequence=1

Musicologia. (14 de junio de 2021). *Musicologia: Jaime Baksht. T.1 Ep. 85* [Archivo de video]. YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=LRSZwlnUCsk>

Murch, Walter. (s. f.). *Stretching Sound to Help the Mind See* [Estirar el sonido para ayudar a la mente a ver]. *FilmSound.org*. <http://www.filmsound.org/murch/stretching.htm>

Páramo, José Antonio. (2002). *Diccionario Espasa cine y TV: terminología técnica*. Espasa Calpe.

Plantin, Christian. (1998). *La argumentación*. chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://fundacion-rama.com/wp-content/uploads/2022/07/3608.-La-argumentacion-Plantin.pdf

Pérez Rejón, José Ángel y Réding Domínguez, José Gabriel. (2008). Sistema PCM primer orden (modulación por codificación de pulsos). *Acalán. Revista de la Universidad Autónoma del Carmen*. (54), pp.21-23. <http://www.repositorio.unacar.mx/jspui/bitstream/1030620191/181/1/Articulo-SistemaPCM.pdf>

Real Academia Española. (2014). *Diccionario de la lengua española* (23a ed.).

Rado Moya, Raquel. (2016). *Arte sonoro: aproximación al concepto y su importancia en la educación* [Tesis de maestría, Universidad de Cantabria]. <https://repositorio.unican.es/xmlui/bitstream/handle/10902/8611/RadoMoyaRaquel.pdf?sequence>

Rayo Camarero, Luis. (1990). Historia de la alta fidelidad. *Revista BIT del Colegio Oficial de Ingenieros de Telecomunicación (COIT) y de la Asociación Española de Ingenieros de Telecomunicación (AEIT)*, (68), pp. 71-76. https://www.coit.es/sites/default/files/archivobit/pdf/bit063_15.pdf

- Reisz, Karel. (1960). *Técnica de montaje cinematográfico*. (Trad. Eduardo Ducay). Editorial Taurus.
- Rivera Ramírez, Ariadna. (2006). Propuesta para la creación de un espacio destinado a la escucha de arte sonoro en la Facultad de Ciencias Políticas y Sociales de la UNAM: salón de arte sonoro. El arte de los ruidos [Tesis de licenciatura, Universidad Nacional Autónoma de México]. <http://132.248.9.195/pd2007/0608605/Index.html>
- Rocha Iturbide, Manuel. (s.f.). ¿Qué es el arte sonoro? *Artesonoro.net*. <https://www.artesonoro.net/artesonoroglobal/QueEsElArteSonoro.html#:~:text=Se%20trata%20en%20realidad%20de,pop%20con%20el%20t%C3%A9rmino%20electr%C3%B3nica>.
- Saitta, Carmelo. (2002). *El diseño de la banda sonora en los lenguajes audiovisuales*. Saitta Publicaciones Musicales.
- Saitta, Carmelo. *La construcción de la banda sonora en las artes polisémicas*. Universidad Nacional de tres de febrero. http://www.untref.edu.ar/cibertronic/imagen_sonido/nota12/carmelo-saitta-1.html
- Storr, Anthony. (2007) *La música y la mente. El fenómeno auditivo y el porqué de las pasiones*. Paidós.
- Tarkovsky, Andrey. (2009). *Esculpir en el tiempo* [Trad. Miguel Bustos García]. UNAM, Centro Universitario de Estudios Cinematográficos. (Trabajo original publicada en 1989).
- Thom, Randy. (2013). *Escribiendo un guion para el sonido* (Trad. Hernán D. Espinosa-Medina, trad.). <http://www.scielo.org.co/pdf/pacla/v16n3/v16n3a12.pdf>
- Thom, Randy. (1999). Designing a movie for sound [Diseñar una película para el sonido]. *FilmSound.org*. http://www.filmsound.org/articles/designing_for_sound.htm

- Toriz García, Víctor Hugo. (2014). *Formatos análogos de grabación sonora* [Tesis de licenciatura, Universidad Nacional Autónoma de México] <http://132.248.9.195/ptd2014/octubre/0720939/Index.html>,
- Whittington, William. (2007). *Sound Design and Science Fiction* [Diseño de sonido y ciencia ficción]. University of Texas Press.
- Vergara, Miguel y Huidobro, José Manuel. (2016). *Las tecnologías que cambiaron la historia. El apasionado viaje desde la telegrafía hasta el mundo digital*. Editorial Ariel – Fundación Telefónica. https://educared.fundaciontelefonica.com.pe/wp-content/uploads/2020/03/Las_tecnologias_que_cambiaron_la_historia.pdf
- Virtual Audio. (1 de junio de 2022). Diferencias Dolby Atmos y 5.1. Sonido 3D. [Archivo de video]. YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=berdKjnN-fE>
- (2016). *1, 2, 3... ¡Grabando! Una historia del registro musical*. Espacio Fundación Telefónica Madrid. <https://espacio.fundaciontelefonica.com/wp-content/uploads/2016/11/guia-practica-123grabando.pdf>
- (2010). El sentido del sonido. *Enfoco* (26), pp. 64. http://media.eictv.org/enfoco_digital/ENFOCO26.pdf
- (2009). Entrevista Jerónimo Labrada: «Las películas siguen siendo mudas en una era sonora». *Revista Pausa*. <https://www.revistapausa.cat/entrevista-jeronimo-labrada-las-peliculas-siguen-siendo-mudas-en-una-era-sonora/>
- Woodside Woods, Jarret Juliá. (2016). Textos sonoros: análisis de diseños sonoros cinematográficos. *IMAGOFAGIA, Revista de la Asociación Argentina de Estudios de Cine y Audiovisual*, (13), págs. 1-27. <http://www.asaeca.org/imagofagia/index.php/imagofagia/article/view/955/845>