



FACULTAD DE INGENIERÍA Y CIENCIAS AGROPECUARIAS

EVALUACIÓN DE LOS COMPONENTES DE UNA BANDA SONORA EN
MATERIAL AUDIOVISUAL APLICADO A PUBLICIDAD PARA TELEVISIÓN,
CONSIDERANDO LAS PERCEPCIONES PSICOACÚSTICAS DE
SONORIDAD, TIMBRE, ESPACIALIDAD Y DIRECCIONALIDAD

Trabajo de Titulación presentado en conformidad con los requisitos
establecidos para optar por el título de Ingeniera de Sonido y Acústica

Profesor guía

Ing. Marcelo Darío Lazzati Corellano

Autora

Andrea Estefanía Olmedo Guerra

Año

2014

DECLARACIÓN DEL PROFESOR GUÍA

“Declaro haber dirigido este trabajo a través de reuniones periódicas con el estudiante, orientando sus conocimientos y competencias para un eficiente desarrollo del tema escogido y dando cumplimiento a todas las disposiciones vigentes que regulan los Trabajos de Titulación”

Marcelo Darío Lazzati Corellano

Ingeniero de Ejecución en Sonido

171163573-8

DECLARACIÓN DE AUTORÍA DEL ESTUDIANTE

“Declaro que este trabajo es original, de mi autoría, que se han citado las fuentes correspondientes y que en su ejecución se respetaron las disposiciones legales que protegen los derechos de autor vigentes.”

Andrea Estefanía Olmedo Guerra

171981906-0

AGRADECIMIENTOS

La magia de rodearse de gente maravillosa, se refleja en estos 5 años de estudios.

Gracias Marcelo, por sacar lo mejor de mí.

Gracias papito, por ser siempre mi ejemplo a seguir.

Gracias Ale y Martín por ser mis amigos incondicionales.

Gracias mamita, por ser luz en mi vida.

Y gracias Jhonatan, por cada día de apoyo.

DEDICATORIA

Sin ustedes hoy no estaría aquí.

Para mis papitos que son y siempre
serán mis héroes.

Y a la bendita Salsa, por hacerme
feliz.

RESUMEN

Este proyecto de titulación tiene como principal objetivo evaluar los elementos de una banda sonora en material audiovisual aplicado a publicidad para televisión, considerando las percepciones psicoacústicas de sonoridad, timbre, espacialidad y direccionalidad.

El desarrollo consta de tres partes, recopilación de información, selección del material audiovisual, identificación de elementos sonoros, creación de guiones técnicos y modificación de las percepciones psicoacústicas; en estas dos secciones la metodología será de carácter inductivo. Y por último realización de encuestas con el material trabajado y análisis de los datos obtenidos, donde la metodología utilizada será experimental.

Los resultados y conclusiones obtenidos entregan distintas teorías sobre como la muestra seleccionada percibió el material audiovisual creando así particularidades en cada caso de evaluación.

ABSTRACT

This degree project's main objective assessment of the facts of a soundtrack in audiovisual material applied to television advertising, considering the psychoacoustic perception of loudness, timbre, spatiality and directionality.

The development consists of three parts, data collection, selecting audiovisual material, sound element identification, creation and modification of technical scripts psychoacoustic perceptions, in these two sections of the methodology is inductive character. Finally surveys with the worked material and analysis of the data obtained, where the experimental methodology utilized.

The results and conclusions obtained deliver different theories about how the selected sample perceived the audiovisual material creating particular assessment in each case.

ÍNDICE

Introducción.....	1
1. Marco teórico.....	4
1.1 Fundamentos del sonido.....	4
1.1.1 El sonido	4
1.1.2 Longitud de onda.....	4
1.1.3 Período.....	4
1.1.4 Frecuencia	5
1.1.5 Amplitud	5
1.1.6 Envolvente	5
1.1.7 Espectro del sonido.....	6
1.2 El oído humano.....	6
1.2.1 Oído externo	7
1.2.2 Oído medio.....	8
1.2.2.1 Tímpano	8
1.2.2.2 Cadena de huesecillos	9
1.2.2.3 Cavidad timpánica y trompa de Eustaquio	10
1.2.3 Oído interno	10
1.2.3.1 Fisiología de la cóclea	11
1.2.3.2 Comportamiento de la membrana basilar	12
1.2.3.3 Características del nervio auditivo	13
1.3 Psicoacústica.....	14

1.3.1 Sensaciones psicoacústicas	15
1.3.2 Altura	15
1.3.3 Sonoridad	15
1.3.3.1 Curvas de Fletcher y Munson	17
1.3.3.2 Cambios de la sonoridad en función de la distancia	18
1.3.4 Timbre	19
1.3.5 Direccionalidad	19
1.3.6 Espacialidad	20
1.3.7 Enmascaramiento	21
1.4 La escena audiovisual	22
1.4.1 Ubicación espacial del sonido por la imagen	23
1.4.2 La acusmática	23
1.4.3 El tricírculo de Chion: fuera de campo, <i>in</i> y <i>off</i>	24
1.4.4 El sonido territorio	25
1.4.5 El sonido interno	26
1.4.6 El sonido <i>on the air</i>	26
1.4.7 Ubicación de la fuente y del sonido	27
1.4.8 Música de foso y de pantalla, plataforma espacio-temporal	28
1.5 La banda sonora	28
1.5.1 Del cine mudo al cine sonoro	28
1.5.2 Importancia de la banda sonora y aportaciones del sonido	29
1.5.3 Elementos de la banda sonora	30

1.5.3.1 La palabra.....	31
1.5.3.1.1 El comentario o voz en <i>off</i>	32
1.5.3.1.2 Las voces y los diálogos sincronizados	32
1.5.3.1.3 Funciones del diálogo	32
1.5.3.1.4 Características que hacen efectivo el diálogo.....	33
1.5.3.1.5 Tipos de diálogo.....	33
1.5.3.1.6 El doblaje y el sincronismo labial	33
1.5.3.1.7 Problemas del sonido directo	33
1.5.3.2 La música	35
1.5.3.2.1 Música diegética y no diegética	36
1.5.3.2.2 Técnicas de acompañamiento musical	37
1.5.3.3 Efectos sonoros y ambientales.....	37
1.5.3.4 El silencio	39
1.6 Publicidad televisiva.....	40
1.6.1 Las funciones de la televisión	40
1.6.2 Captar y retener la atención del espectador.....	41
1.6.3 La televisión como medio publicitario.....	42
1.6.4 Poder y limitaciones del medio.....	43
1.6.5 Tipos de soportes publicitarios televisivos	45
2. Desarrollo	46
2.1 Variables psicoacústicas en función de los elementos de la banda sonora	46

2.2 Justificación de las combinaciones seleccionadas o no seleccionadas	47
2.3 Material audiovisual	50
2.4 Grabación de las bandas sonoras	63
2.4.1 Pre-producción de la grabación	63
2.4.2 Grabación.....	74
2.4.3 Post-Producción, modificaciones psicoacústicas al material.....	79
2.5 Diseño de encuestas	82
2.5.1 Universo muestral	82
2.5.2 Muestreo	83
2.5.3 Metodología utilizada	84
2.5.4 Encuesta	85
2.3.5 Procedimientos de encuestas	90
3. Resultados y análisis	92
3.1 Tabulación y análisis de datos de la primera sección de la encuesta	92
3.2 Tabulación y análisis de datos de la segunda sección de la encuesta	117
3.2.1 Sonoridad.....	117
3.2.2 Timbre.....	118
3.2.3 Direccionalidad.....	119
3.2.4 Espacialidad.....	120

3.3 Datos generados a lo largo del proceso.....	121
4. Análisis económico	123
4.1 Costo nominal de la investigación.....	123
4.2 Costo real de la investigación	124
5. Proyecciones.....	125
6. Conclusiones y recomendaciones	126
6.1 Conclusiones	126
6.2 Recomendaciones	129
Referencias	131
ANEXOS	133

ÍNDICE DE FIGURAS

<i>Figura 1.</i> Frente de onda sonora.....	4
<i>Figura 2.</i> Propiedades de la Onda.....	5
<i>Figura 3.</i> Forma de onda y su envolvente	6
<i>Figura 4.</i> El oído humano	7
<i>Figura 5.</i> Oído medio e interno.....	10
<i>Figura 6.</i> Elementos internos de la cóclea	12
<i>Figura 7.</i> Dos senoides de frecuencia 200 Hz.....	16
<i>Figura 8.</i> Dos senoides de frecuencia 200 Hz y 600 Hz.....	17
<i>Figura 9.</i> Curvas de igual nivel de sonoridad	18
<i>Figura 10.</i> Ley cuadrática inversa	19
<i>Figura 11.</i> Curva de umbral de audición ante la presencia de un tono mascara...	22
<i>Figura 12.</i> Tricírculo	26
<i>Figura 13.</i> Tricírculo Ampliado.....	28
<i>Figura 14.</i> Mercedes-Benz. Dreams.....	51
<i>Figura 16.</i> Patrón polar utilizado del AKG C414XL-S.....	75
<i>Figura 15.</i> Respuesta en frecuencia del AKG C414 XL-S.....	77
<i>Figura 17.</i> Respuesta en frecuencia de Audio-Technica A T8035	76
<i>Figura 18.</i> Patrón polar del Audio-Technica A T8035.....	79
<i>Figura 19.</i> Respuesta en frecuencia del Neumann TLM 49	77
<i>Figura 20.</i> Patrón polar de Neumann TLM 49	78
<i>Figura 21.</i> Tabulación pregunta 1 separado por género.	92
<i>Figura 22.</i> Tabulación pregunta 2 separado por género.	93
<i>Figura 23.</i> Comparación pregunta 1 y 2. Música-Sonoridad	93
<i>Figura 24.</i> Tabulación pregunta 4 separado por género.	94
<i>Figura 25.</i> Tabulación pregunta 5 separado por género.	94
<i>Figura 26.</i> Comparación pregunta 3 y 4. Efectos sonoros-Direccionalidad.....	95
<i>Figura 27.</i> Tabulación pregunta 5 separado por género.	96
<i>Figura 28.</i> Tabulación pregunta 6 separado por género.	97
<i>Figura 29.</i> Tabulación pregunta 5 global.....	97
<i>Figura 30.</i> Tabulación pregunta 6 global.....	98

<i>Figura 31.</i> Tabulación pregunta 7 separado por género.	99
<i>Figura 32.</i> Tabulación pregunta 8 separado por género.	99
<i>Figura 33.</i> Comparación pregunta 7 y 8. Efectos sonoros-Sonoridad.	100
<i>Figura 34.</i> Tabulación pregunta 9.1 separado por género.	101
<i>Figura 35.</i> Tabulación pregunta 9.2 separado por género.	101
<i>Figura 36.</i> Comparación pregunta 9,1 y 9,2. Efectos ambientales-Sonoridad.....	102
<i>Figura 37.</i> Tabulación pregunta 10 separado por género.	103
<i>Figura 38.</i> Tabulación pregunta 11 separado por género.	103
<i>Figura 39.</i> Tabulación pregunta separado por género.	104
<i>Figura 40.</i> Tabulación pregunta 11 global.	104
<i>Figura 41.</i> Tabulación pregunta 11,1 global.	105
<i>Figura 42.</i> Tabulación pregunta 12 separado por género.	106
<i>Figura 43.</i> Tabulación pregunta 12,1 separado por género.	106
<i>Figura 44.</i> Tabulación pregunta 12 global.	107
<i>Figura 45.</i> Tabulación pregunta 12,1 global.	107
<i>Figura 46.</i> Comparación pregunta 11,1 y 12,1. Efectos sonoros-Espacialidad. ..	108
<i>Figura 47.</i> Tabulación pregunta 13 separado por género.	109
<i>Figura 48.</i> Tabulación pregunta 14 separado por género.	109
<i>Figura 49.</i> Comparación pregunta 13 y 14. Diálogos-Espacialidad.....	110
<i>Figura 50.</i> Tabulación pregunta 15 separado por género.	111
<i>Figura 51.</i> Tabulación pregunta 15,1 separado por género.	111
<i>Figura 52.</i> Comparación pregunta 15 y 15,1. Diálogos-Direccionalidad.....	112
<i>Figura 53.</i> Tabulación pregunta 16 separado por género.	113
<i>Figura 54.</i> Tabulación pregunta 16,1 separado por género.	113
<i>Figura 55.</i> Comparación pregunta 16 y 16,1. Diálogos-Direccionalidad.....	114
<i>Figura 56.</i> Tabulación pregunta 17 separado por género.	115
<i>Figura 57.</i> Tabulación pregunta 18 separado por género.	115
<i>Figura 58.</i> Comparación pregunta 17 y 18. Diálogos-Timbre.....	116
<i>Figura 59.</i> Relación gráfica de afinidad por los comerciales entre los diferentes elementos de la banda sonora evaluados y la sonoridad.....	117
<i>Figura 60.</i> Relación gráfica de afinidad por los comerciales entre los diferentes elementos de la banda sonora evaluados y el timbre.	118

<i>Figura 61.</i> Relación gráfica de afinidad por los comerciales entre los diferentes elementos de la banda sonora evaluados y la direccionalidad.	119
<i>Figura 62.</i> Relación gráfica de afinidad por los comerciales entre los diferentes elementos de la banda sonora evaluados y la espacialidad.	120

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Posibles combinaciones de variables psicoacústicas vs elementos de la banda sonora.....	46
Tabla 2. Combinaciones de variables psicoacústicas vs elementos de la banda sonora que serán analizadas.	47
Tabla 3. Elemento de la B.S. existentes y elementos a analizarse en el comercial 1.....	51
Tabla 4. Créditos del comercial 1.....	52
Tabla 5. Elemento de la B.S. existentes y elementos a analizarse en el comercial 2.....	53
Tabla 6. Créditos del comercial 2.....	54
Tabla 7. Elemento de la B.S. existentes y elementos a analizarse en el comercial 3.....	55
Tabla 8. Créditos del comercial 3.....	56
Tabla 9. Elemento de la B.S. existentes y elementos a analizarse en el comercial 4.....	59
Tabla 10. Créditos del comercial 4.....	60
Tabla 11. Elemento de la B.S. existentes y elementos a analizarse en el comercial 5.....	61
Tabla 12. Créditos del comercial 5.....	62
Tabla 13. Guión técnico comercial # 1.....	63
Tabla 14. Guión técnico comercial # 2.....	66
Tabla 15. Guión técnico comercial # 3.....	68
Tabla 16. Guión técnico comercial # 4.....	69
Tabla 17. Guión técnico comercial # 5.....	72
Tabla 18. Características del micrófono AKG C414 XL-S.....	74
Tabla 19. Características del micrófono Audio-Technica A T8035.....	75
Tabla 20. Características del micrófono Neumann TLM 49.....	77
Tabla 21. Variables psicoacústicas a evaluarse en los elementos de la banda sonora del comercial 1.	79

Tabla 22. Variables psicoacústicas a evaluarse en los elementos de la banda sonora del comercial 2.	80
Tabla 23. Variables psicoacústicas a evaluarse en los elementos de la banda sonora del comercial 3.	80
Tabla 24. Variables psicoacústicas a evaluarse en los elementos de la banda sonora del comercial 4.	81
Tabla 25. Variables psicoacústicas a evaluarse en los elementos de la banda sonora del comercial 5.	81
Tabla 26. Tabla de obtención del tamaño de la muestra.....	83
Tabla 27. Relación de afinidad por los comercial entre los diferentes elementos de la banda sonora evaluados y la sonoridad.	117
Tabla 28. Relación de afinidad por los comercial entre los diferentes elementos de la banda sonora evaluados y el timbre.	118
Tabla 29. Relación de afinidad por los comercial entre los diferentes elementos de la banda sonora evaluados y la direccionalidad.	119
Tabla 30. Relación de afinidad por los comercial entre los diferentes elementos de la banda sonora evaluados y la espacialidad.	120
Tabla 31. Descripción del costo nominal de la investigación.	126
Tabla 32. Descripción del costo real de la investigación.	124

ÍNDICE DE FÓRMULAS

(Fórmula 1).....	19
(Fórmula 2).....	19
(Fórmula 3).....	19
(Fórmula 4).....	82

Introducción

Antecedentes

La psicoacústica estudia la relación existente entre un estímulo de carácter físico y la respuesta de carácter psicológico que causa en el ser humano. Es decir, cómo el cerebro procesa la información que le llega al oído en forma de sonido.

Por otro lado la post-producción de audio para imagen se refiere a la manipulación de un sonido que ha sido grabado con el fin de sonorizar una imagen, es todo lo referente a crear, recrear, simular y reforzar sonidos captados en grabación directa, permitiendo tener una percepción más clara de lo que se está observando.

En el día a día estas dos grandes ramas se unen intentando llegar a un determinado público, ya sea con un mensaje político, información sobre la situación nacional o simplemente publicidad, y la forma de hacerlo es a través de la televisión.

Alcance

El alcance de este trabajo de titulación, es elaborar un análisis de la respuesta de un grupo de personas ante distintos estímulos psicoacústicos, para determinar las variables que permitan realizar una mejor post-producción de audio y que el mensaje que se desea transmitir sea asimilado.

Para llegar a cumplir lo mencionado se determinará un universo muestral dentro de Quito-Ecuador que comprende: hombres y mujeres entre veinte y treinta años, de clase media alta; los cuales estarán expuestos ante material audiovisual. Al material seleccionado se le realizarán distintas modificaciones a su banda sonora y se analizará la respuesta que el grupo presente ante las encuestas que se van a plantear.

Justificación

La televisión dentro de nuestra sociedad resulta ser un medio poderoso tanto como proveedor de información, así como instrumento publicitario. En el Ecuador no se ha considerado a la psicoacústica como herramienta para la elaboración de material publicitario.

La razón por la cual nace el siguiente proyecto de titulación es porque la industria televisiva presenta interés en encontrar nuevos métodos para llegar al público, el presente estudio tiene la capacidad de lograr que el material audiovisual presentando tenga mayor impacto en la teleaudiencia y por lo tanto genere mayores réditos económicos.

Objetivos

Objetivos generales

Evaluar los elementos de una banda sonora en material audiovisual aplicado a publicidad para televisión considerando las percepciones psicoacústicas de sonoridad, timbre, espacialidad y direccionalidad.

Objetivos específicos

- Analizar los elementos de la banda sonora.
- Seleccionar los elementos que serán modificados en cada comercial.
- Modificar en distintas bandas sonoras los elementos seleccionados.
- Crear entornos audiovisuales que logren la transmisión de mensajes determinados.
- Realizar encuestas que permitan la evaluación psicoacústica de las distintas bandas sonoras en el contexto audiovisual publicitario.

Hipótesis

La televisión utiliza todas las herramientas que puede para vender distintas clases de ideas. La intención de este proyecto es realizar un estudio de cómo se puede sacar mayor provecho de un medio de comunicación masivo de esta magnitud.

La hipótesis que se plantea es que existen elementos sonoros que modifican la percepción de la teleaudiencia basándose en principios psicoacústicos, logrando así tener un mayor número de interesados en el mensaje que se está transmitiendo.

A las percepciones psicoacústicas que serán modificadas, es decir sonoridad, timbre, espacialidad y direccionalidad, se les asignará variables las cuales permitirán ingresar los resultados obtenidos dentro de gráficos estadísticos para ser analizados.

1. Marco teórico

1.1 Fundamentos del sonido

1.1.1 El sonido

Fenómeno físico que se define como perturbación de un medio elástico, o movimiento de partículas que resulta audible. Esto quiere decir que las partículas del medio donde se producirá el sonido crearán áreas de compresión y áreas de rarefacción, dando lugar así a zonas de mayor presión y zonas de menor presión, como se puede observar en la figura 1.

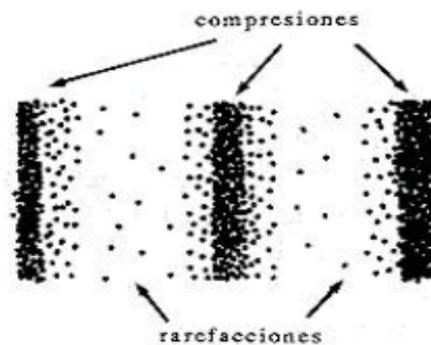


Figura 1. Frente de onda sonora

Tomado de www.angelfire.com, 2013

1.1.2 Longitud de onda

Parámetro que viene representado con la letra griega lambda, λ , es la distancia que existe entre dos perturbaciones sucesivas. Se mide en metros [m]. Para los sonidos audibles está comprendida entre: 2cm y 17m aproximadamente.

1.1.3 Período

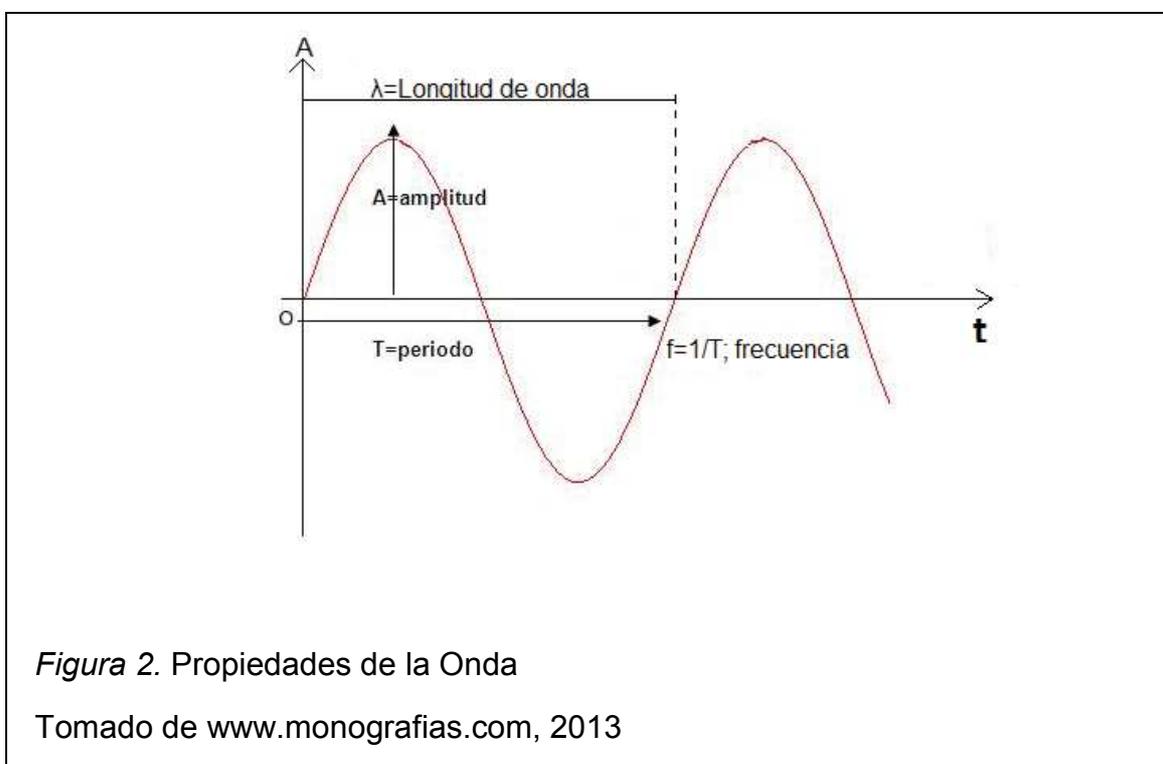
Parámetro que viene representado con la letra, T, está definido como el tiempo que transcurre entre una perturbación y la siguiente. Se mide en segundos [seg]. Para los sonidos audibles está comprendido entre: 0.05 ms en sonidos agudos y 50ms en sonidos más graves.

1.1.4 Frecuencia

Está definida como la cantidad de ciclos o perturbaciones por segundo. Se expresa en Hertz [Hz]. La frecuencia de los sonidos dentro del rango audible del ser humano se encuentra entre 20Hz y 20 000Hz.

1.1.5 Amplitud

Parámetro vinculado a la fuerza o intensidad del sonido, está definido como el máximo valor que alcanza una oscilación en un ciclo, también denominado valor pico.



1.1.6 Envoltente

Se define a la envoltente de un sonido como la forma que se obtiene al unir los picos de los ciclos sucesivos que tiene la onda respectiva.

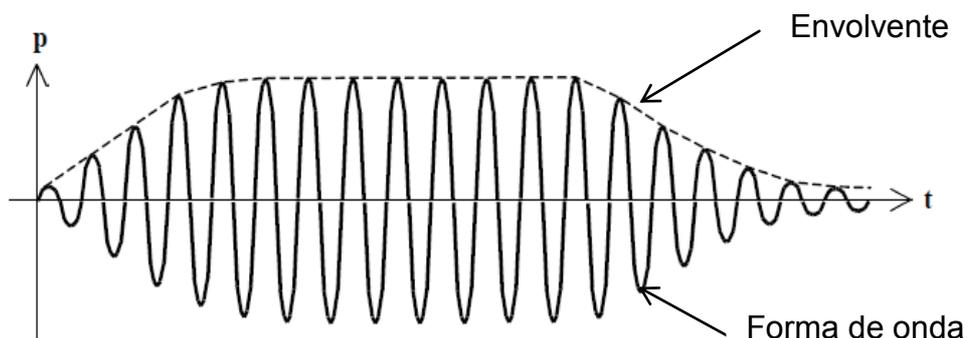


Figura 3. Forma de onda y su envolvente

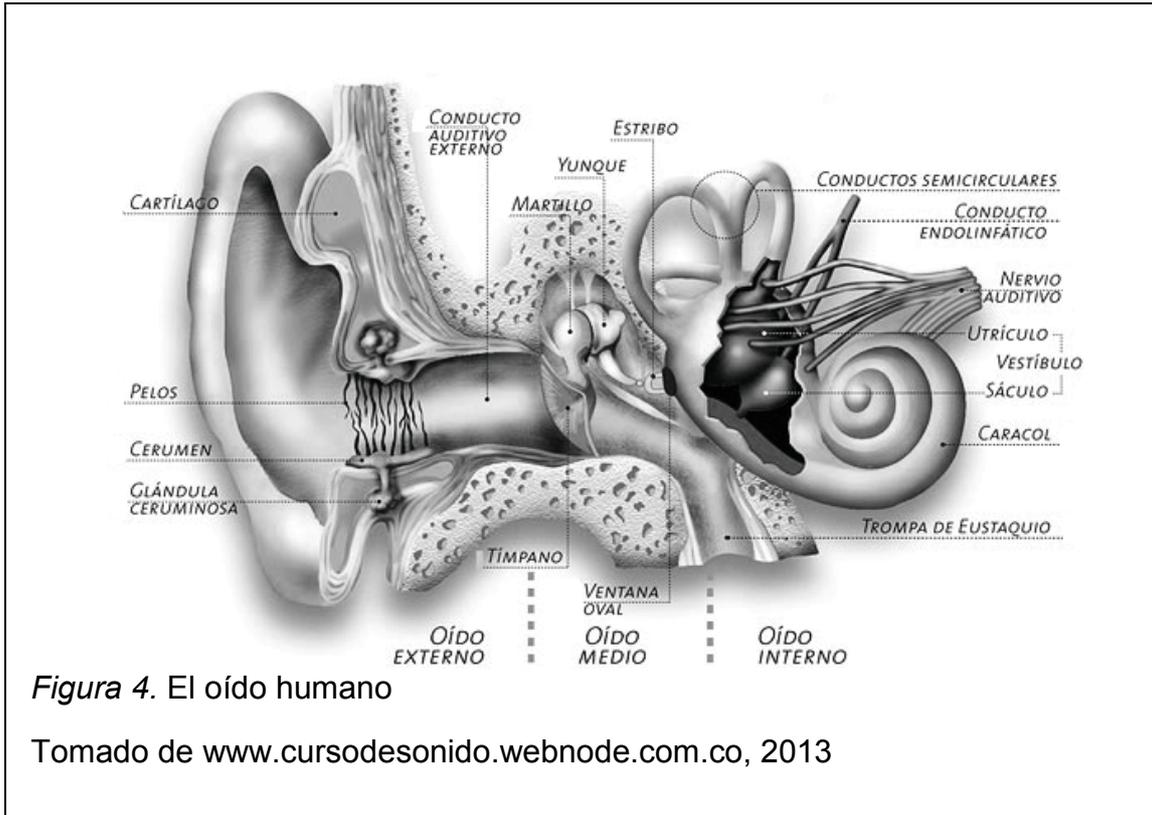
Tomado de Miyara, 2004, p. 9

1.1.7 Espectro del sonido

Los sonidos periódicos pueden representarse como la suma de una serie de armónicos, es decir sonidos senoidales cuyas frecuencias son f , $2f$, $3f$, etc. Cada uno de ellos puede tener su propia amplitud, la información sobre las distintas frecuencias con sus determinadas amplitudes que contiene un sonido es a lo que se llama espectro. Así como la amplitud de un sonido puede variar en el tiempo de acuerdo a su envolvente, es posible también que los diversos armónicos que conforman determinada forma de onda posean sus propias envolventes, que es comúnmente lo que sucede con los sonidos de la naturaleza.

1.2 El oído humano

El oído o sistema auditivo inicia en el pabellón auricular y termina en la cóclea, al igual que en todos los mamíferos está conformado de tres partes, denominadas oído externo, oído medio y oído interno. Su misión es convertir las vibraciones mecánicas en impulsos nerviosos para que sean procesados en el cerebro. Vale mencionar que los conductos semicirculares que comparten algunas estructuras con el oído interno, pertenecen al sentido del equilibrio.



1.2.1 Oído externo

El oído externo junto a la cabeza y la parte superior del torso, forman parte del sistema que recepta vibraciones que acopla el tímpano con el campo acústico externo; además de protegerlo de posibles agresiones mecánicas, filtra y modifica las señales que llegan, siendo así, decisivo en la etapa de localización espacial de las fuentes sonoras.

El oído externo está formado por: el pabellón auricular y el canal auditivo. El pabellón auricular (oreja) es una estructura cartilaginosa que actúa como un filtro adicional de las señales que llegan del exterior. Los efectos del pabellón auricular (6cm), de la cabeza (22cm entre oídos) y de los hombros (15cm de ancho) son significativos cuando las longitudes de onda son comparables con las dimensiones de las estructuras.

La función de la oreja es focalizar el sonido hacia el canal auditivo, produciendo un acoplamiento más efectivo entre la baja impedancia acústica del aire y la

más alta del tímpano. Esto permite incrementar el campo sonoro en el canal auditivo aproximadamente 5dB alrededor de los 5,5kHz que corresponde a la frecuencia de resonancia del pabellón. Otra de las funciones importantes es la localización direccional del sonido.

El canal auditivo es un tubo irregular de aproximadamente 25mm de longitud y 7mm de ancho, la parte externa del canal auditivo se ensancha hacia la oreja y forma la concha. Tiene dos funciones principales, la primera es de protección al tímpano, ya que lo hace inaccesible desde afuera.

La otra función es la de enfatizar por resonancia la región del espectro que corresponde a la inteligibilidad de la palabra, alrededor de 10dB en 3530Hz, frecuencia que concuerda con una de las partes más sensibles del oído según las curvas de Fletcher y Munson.

1.2.2 Oído medio

Permite acoplar las señales acústicas entre el canal auditivo y el oído interno, está ubicado en el hueso temporal en una cavidad llamada: caja timpánica. Está conformada por el tímpano, la cadena osicular, la trompa de Eustaquio y las ventanas oval y redonda.

Su principal función es permitir que las vibraciones acústicas lleguen a la cóclea con suficiente energía, funciona como un sistema que acopla el medio aéreo exterior con el medio líquido de la cóclea, permitiendo una efectiva transferencia de energía (adaptador de impedancias).

1.2.2.1 Tímpano

Es una membrana semitransparente en forma de cono con el vértice hacia adentro. Tiene una superficie de 0.6 cm^2 aproximadamente que separa el canal auditivo de la caja timpánica.

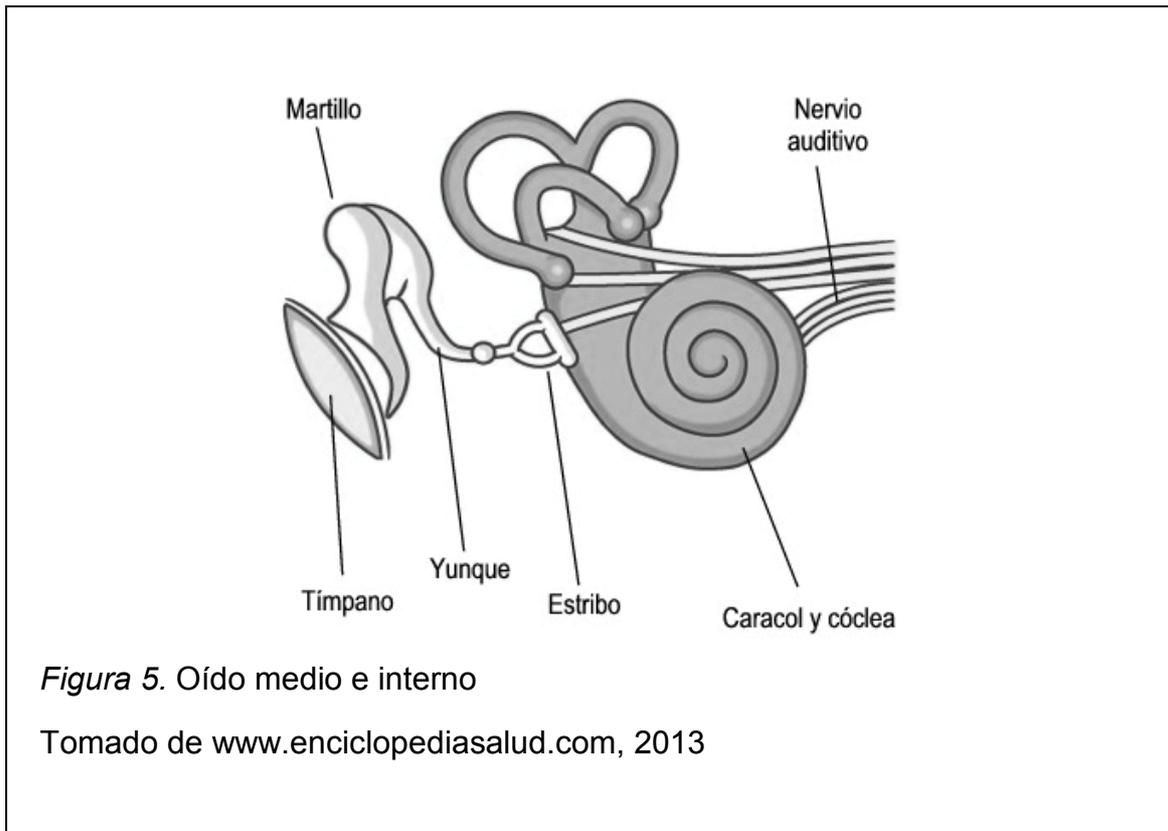
Su función es receptar las ondas que pasan por el canal auditivo y convertirlas en vibraciones mecánicas que luego se transmitirán al oído interno. El tímpano vibra alrededor de su posición de reposo como una membrana elástica no homogénea por dos razones, la primera es su geometría irregular y la forma en la que está anclado al manubrio del martillo; y la otra es la diferencia de presiones en la caja timpánica (presión constante) y en el canal auditivo (presión variable en el tiempo).

1.2.2.2 Cadena de huesecillos

La cadena osicular o cadena de huesecillos es una cadena de tres huesos diminutos, cuya función es la de actuar como palanca que transmite las vibraciones desde el tímpano al oído interno.

Los huesos que componen esta cadena son: el martillo que tiene una parte prominente que es el manubrio, que se inserta entre las láminas de la membrana timpánica, realiza poca fuerza a pesar de realizar desplazamientos relativamente grandes por el movimiento del tímpano; de ahí viene el yunque y este se articula con el estribo que por medio de un ligamento de conecta con la ventana oval. Existen dos músculos que contribuyen a sostener los huesecillos y permiten controlar la rigidez de la cadena osicular. El tensor que está ligado al martillo y el estapedio al estribo. Estos músculos funcionan como un control de ganancia variable del oído medio.

A causa del efecto palanca, las vibraciones del estribo son de menor amplitud pero de mayor fuerza, así se puede saber que la ganancia mecánica es de 3:1, lo que quiere decir que la fuerza que el estribo genera sobre la ventana ovala es 1:3 veces mayor que la fuerza que el tímpano ejerce sobre el martillo.



1.2.2.3 Cavidad timpánica y trompa de Eustaquio

Conecta al oído medio con la cavidad nasofaríngea, que es un conducto con paredes blandas que normalmente se encuentra cerrado, se abre al bostezar, tragar o masticar. Su función principal es la de garantizar una presión estática a ambos lados del tímpano, lo cual es necesario para evitar deformaciones al mismo que cuando funciona fuera de su posición de reposo está o demasiado relajado o demasiado tenso y esto disminuye su eficiencia, sobre todo en frecuencias altas.

1.2.3 Oído interno

El oído interno es parte de una cavidad irregular del hueso temporal que recibe el nombre de laberinto óseo y comprende el vestíbulo, el caracol o cóclea, y los canales semicirculares. Sus paredes están formadas por hueso recubierto de epitelio y contiene un líquido acuoso parecido al líquido amniótico. Los canales

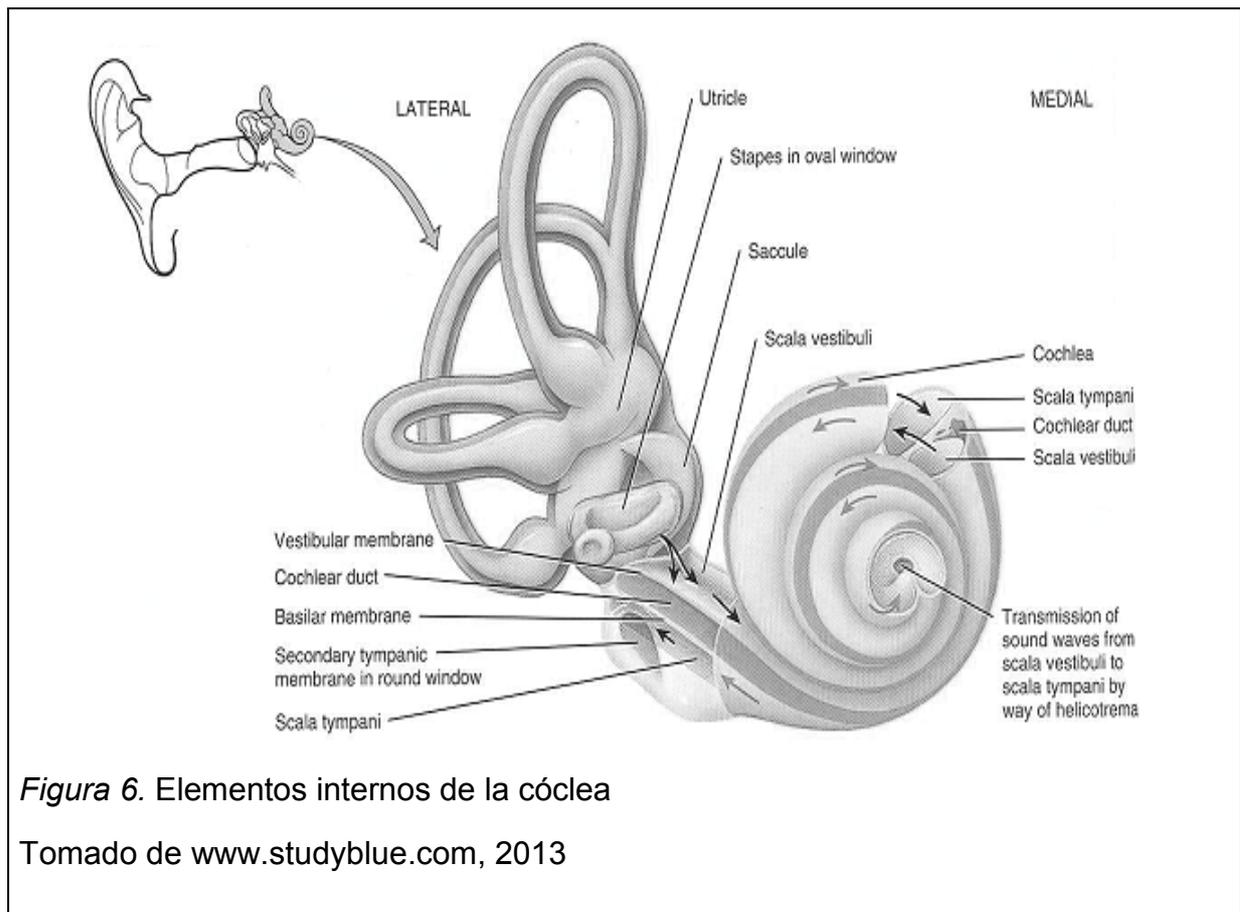
semicirculares, son tres pequeños conductos que constituyen el órgano sensor del equilibrio ya que permiten detectar movimientos rotacionales.

1.2.3.1 Fisiología de la cóclea

El caracol o cóclea es probablemente el sistema mecánico más complejo del organismo. Está destinado a transformar las vibraciones provenientes del oído medio en señales neuroeléctricas dirigidas al cerebro. Una de sus particularidades más sobresaliente es su capacidad de realizar una descomposición frecuencial del sonido, codificándolo de acuerdo a su espectro. La cóclea se encuentra en una cavidad en el hueso temporal, tiene dos vueltas y media de tejido conectivo, estirada la cóclea tendría forma algo cónica de unos 35mm de longitud y un diámetro de 2mm.

El conducto coclear está dividido en tres subconjuntos denominados rampas: rampa vestibular, rampa coclear y rampa timpánica. La rampa vestibular y la rampa timpánica están rellenas de perilinfa (líquido acuoso rico en iones de sodio), y se comunican entre sí en el ápex del caracol a través de un pequeño orificio denominado helicotrema. La rampa coclear contiene endolinfa (líquido gelatinoso rico en iones de potasio). La rampa vestibular y el oído medio se comunican por la ventana oval que está cubierta casi completamente por el estribo, mientras que la rampa timpánica lo hace a través de la ventana redonda, otro orificio cubierto con otra membrana denominada tímpano secundario.

La capacidad de la cóclea de llevar a cabo una descomposición espectral del sonido obedece a varias características de las diversas partes que la constituyen. En primer lugar se tiene la membrana basilar que separa la rampa coclear de la rampa timpánica, esta membrana es relativamente más rígida cerca de la base, donde se hace más angosta, haciéndose más flexible conforme se acerca al vértice. Esta peculiaridad determina un comportamiento mecánico que es la clave de la discriminación de frecuencias que se opera en la cóclea.



1.2.3.2 Comportamiento de la membrana basilar

Existen tres hechos que se deben tomar en cuenta al momento de realizar este análisis: el primero es que todo cuerpo elástico tiene una frecuencia de resonancia, el segundo es que si dos cuerpos tienen la misma geometría el más rígido tiene mayor frecuencia de resonancia, y el último es que si dos cuerpos tienen la misma rigidez el cuerpo más pequeño tiene mayor frecuencia de resonancia.

En el caso de la membrana basilar, en la zona cerca a la base (basal) las dimensiones son pequeñas y de alta rigidez, por lo tanto se espera que su frecuencia de resonancia sea más elevada; en cambio, la zona cercana al ápex (apical) es más ancha y menos rígida por lo que se espera una frecuencia de resonancia menor. Ahora, si se excita al sonido con una frecuencia F , el estribo ocasionará una serie de perturbaciones sucesivas sobre la ventana oval que se transferirán a la base de la membrana basilar, siendo esta un medio elástico,

las perturbaciones darán origen a ondas sucesivas que se propagarán en ella (a estas perturbaciones se las conoce como ondas viajeras). Entonces, la membrana basilar responderá en cada punto, donde la amplitud irá variando. En aquella posición en la cual coincide la F con la frecuencia de resonancia, la amplitud será máxima. Esto muestra que la membrana basilar se comporta como un analizador espectral, ya que excitada con diversas frecuencias se generan ondas viajeras cuyos máximos estarán localizados en diferentes posiciones.

1.2.3.3 Características del nervio auditivo

Sobre la membrana basilar existe una formación en la cual se distinguen las células ciliadas (o células pilosas), denominadas de esa forma porque poseen terminaciones de forma de cilios o pelos. Esta formación se denomina órgano de Corti, en honor a su descubridor. Se puede reconocer dos tipos de células ciliadas: las externas y las internas (hay alrededor de 20000 células externas y 3500 internas). Los cilios de estas células se encuentran incrustados en la membrana tectoria, y al producirse un movimiento relativo entre ambas membranas, los cilios experimentan un movimiento, el cual genera un potencial eléctrico que excita las neuronas. Esto implica que estas células captan la vibración de la membrana basilar y las transforman en señal eléctrica que luego se convierte en impulsos nerviosos. Por lo tanto el cerebro estaría recibiendo señales nerviosas provenientes de cada posición de la membrana basilar, lo que quiere decir, señales con información frecuencial o espectral.

Las células ciliadas externas tienen aún otra función relacionada con el hecho de que poseen propiedades contráctiles, lo cual les permite actuar como pequeños músculos, modificando en forma activa la vibración de la membrana basilar, esto consiste en modificar y agudizar la amplitud de vibraciones donde la amplitud de la onda viajera es máxima y para ellos las células ciliadas externas ejercen una amplitud adicional sobre la membrana que está en fase con la propia vibración de la membrana, y que es mayor cuanto más alta sea la

amplitud de la vibración. Esta propiedad permite explicar la capacidad del oído humano de discriminar frecuencias muy próximas.

La resonancia causada por las células ciliadas externas es tan intensa que la vibración de la membrana basilar produce un tenue sonido, que puede ser medible desde el exterior.

1.3 Psicoacústica

La sensación se refiere a experiencias inmediatas básicas, generadas por estímulos aislados simples (Matlin y Foley, 1996). La sensación también se define en términos de la respuesta de los órganos de los sentidos frente a un estímulo (Feldman, 1999).

La percepción incluye la interpretación de esas sensaciones, dándoles significado y organización (Matlin y Foley 1996). La organización, interpretación, análisis e integración de los estímulos, implica la actividad no sólo de nuestros órganos sensoriales, sino también de nuestro cerebro (Feldman, 1999).

La percepción es la asimilación inmediata sensorial total de un conjunto de datos sensibles; se constituye en el verdadero acto primitivo del conocimiento sensorial. Fue Bernardino Telesio (1509-1588) quien introdujo el vocablo percepción al afirmar que "la sensación es la percepción de las acciones de las cosas, de los impulsos del aire y de las propias presiones y cambios, sobre todo de éstos". La percepción, considerada en oposición a la impresión sensorial pura, toma el aspecto de una apercepción. Por lo que la percepción podría definirse como la aprehensión directa de una situación objetiva.

Se denomina apercepción a la percepción atenta, la percepción acompañada de conciencia.

1.3.1 Sensaciones psicoacústicas

La psicoacústica estudia la percepción del sonido, eso quiere decir, cómo el oído y el cerebro procesan toda la información que llega en forma de sonido. En cuanto a sensaciones, se puede decir que cuando se escucha un sonido, estas se pueden clasificar en altura, sonoridad y timbre. Se puede decir que cada parámetro físico está relacionado casi de manera directa con un tipo de sensación psicoacústica específica. Siendo frecuencia relacionado con altura, amplitud con sonoridad y espectro con timbre.

1.3.2 Altura

Existe una clara relación entre frecuencia y altura, correspondiendo frecuencias altas a sonidos agudos y frecuencias bajas a sonidos graves. Sin embargo la altura depende también de otros dos parámetros físicos que son la intensidad, ya que dos sonidos de la misma frecuencia pero uno fuerte y otro débil parecerían tener distintas alturas; y también el timbre, puesto que un timbre más brillante parece ser más agudo que uno más opaco a pesar de que la frecuencia y la intensidad sean las mismas.

1.3.3 Sonoridad

La sensación de sonoridad se conoce también como fuerza, volumen o intensidad de un sonido, en principio se puede decir que está relacionado con la amplitud, sin embargo la sonoridad resulta dependiente también de la frecuencia. Por ejemplo como se observa en la *figura 7* dos sonidos de igual frecuencia, donde el de mayor amplitud es más sonoro.

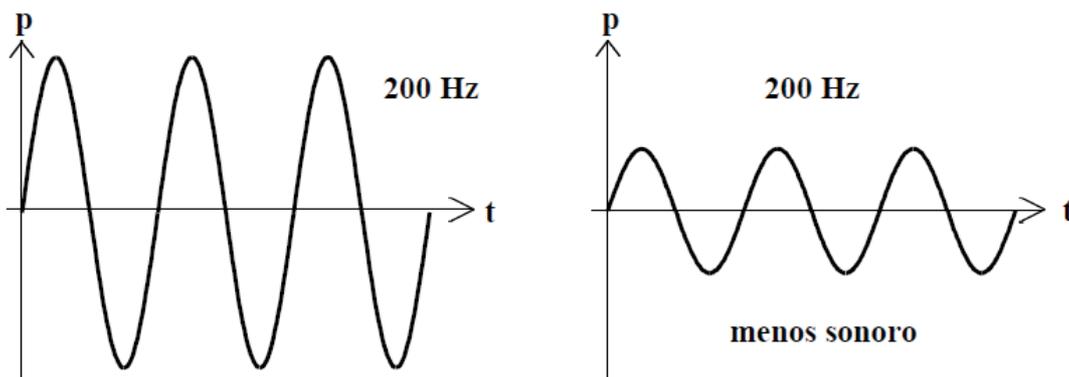


Figura 7. Dos senoides de frecuencia 200 Hz.

Tomado de Miyara, 2004, p. 20

Contrario al caso donde entre dos sonidos, el de menor amplitud con mayor frecuencia es más sonoro.

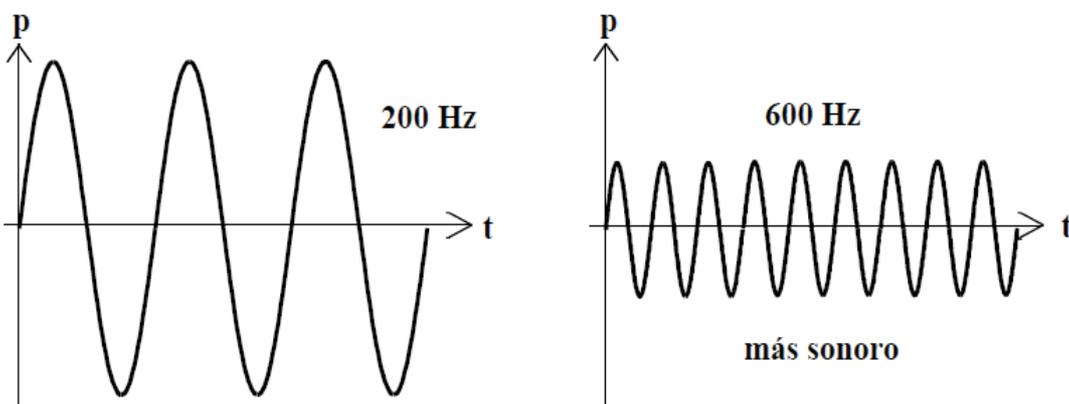


Figura 8. Dos senoides de frecuencia 200 Hz y 600 Hz.

Tomado de Miyara, 2004, p. 20

Los ejemplos anteriores responden a que el oído es más sensible en las frecuencias centrales, entre 500 Hz y 5 kHz.

1.3.3.1 Curvas de Fletcher y Munson

Las primeras curvas isofónicas fueron establecidas por Fletcher y Munson en 1930, estas indican la relación existente entre la frecuencia y la intensidad de dos sonidos, con el objetivo de que éstos sean percibidos como igual de fuertes por el oído, eso quiere decir que todos los puntos sobre una misma curva tendrían la misma sonoridad, eso quiere decir: que si 0 fon corresponden a una sonoridad con una intensidad de 0 dB con una frecuencia de 1 kHz, también una sonoridad de 0 fon podría corresponder a una sonoridad con una intensidad de 60 dB con una frecuencia de 70 Hz.

En el gráfico se puede observar cómo, a medida que aumenta la intensidad sonora, las curvas se hacen más planas. Esto se traduce en que la dependencia de la frecuencia es menor a medida que aumenta el nivel de presión sonora

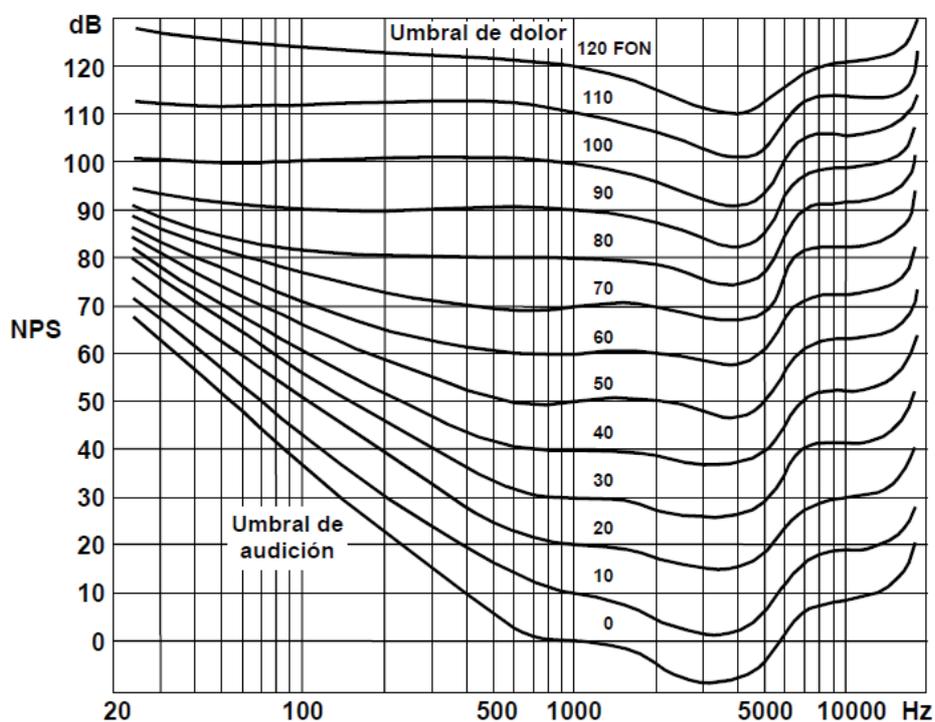


Figura 9. Curvas de igual nivel de sonoridad^f

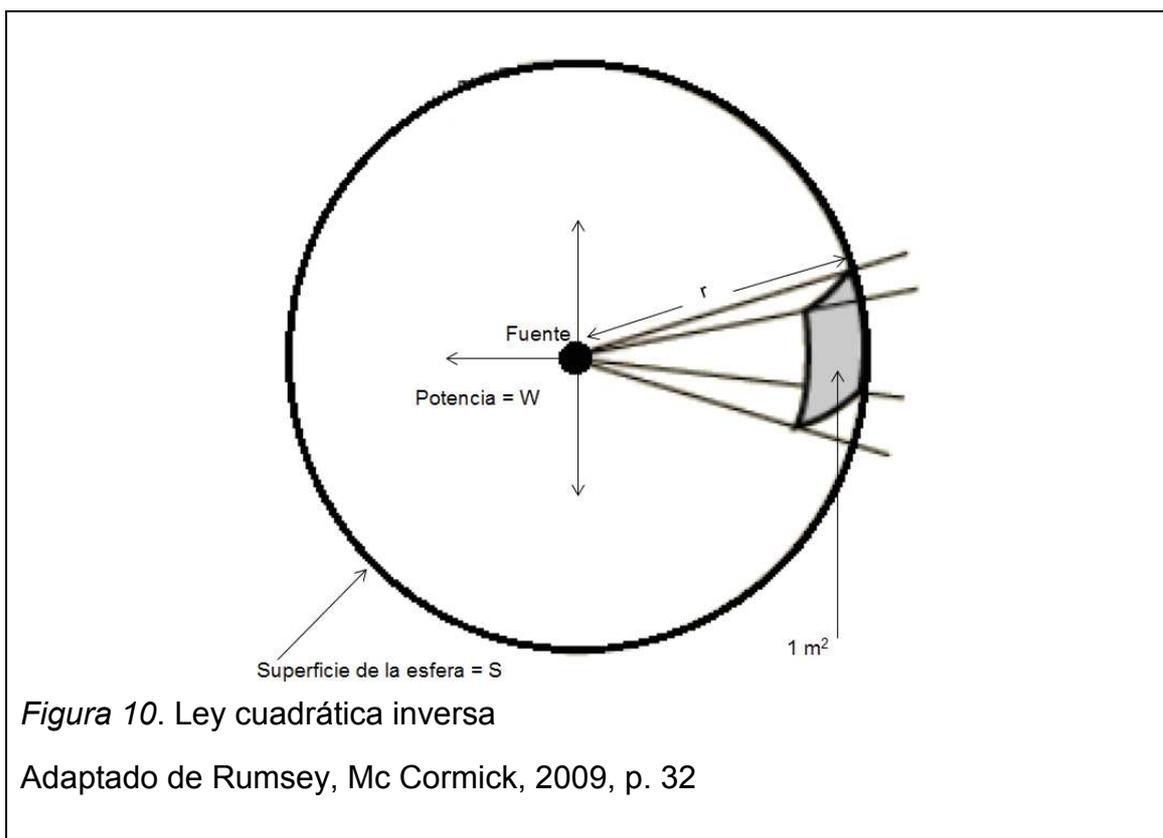
Tomado de Miyara, 2004, p. 21

Las curvas de Fletcher y Munson fueron recalculadas, más tarde, por Robinson y Dadson.

Las curvas Fletcher y Munson y las curvas de Robinson y Dadson sólo son válidas para un campo sonoro directo, dado que no tienen en cuenta que no se percibe por igual los sonidos si provienen de diferentes direcciones (campo sonoro difuso). Las curvas isofónicas también son curvas que relaciona como escucha el oído lo bien y lo mal en función de la presión y de la frecuencia

1.3.3.2 Cambios de la sonoridad en función de la distancia

Basándose en la ley del inverso cuadrado, se puede determinar el modo en que disminuye la potencia por unidad de superficie (intensidad) de un frente de onda, conforme este se aleja de la fuente (distancia).



Según Rumsey, Mc Cormick (2009), la intensidad o sonoridad disminuye de manera inversamente proporcional al cuadrado de la distancia a la fuente. ¿Por

qué ocurre así? Porque la potencia sonora que parte de una fuente puntual se esparce sobre la superficie de una esfera (S) cuya expresión matemática es:

$$S = \pi r^2$$

(Fórmula 1)

Donde r es la distancia a la fuente o radio de la esfera.

Si la potencia original de la fuente en vatios, la intensidad o potencia por unidad de superficie (I), a una distancia r es:

$$I = W / (4\pi r^2)$$

(Fórmula 2)

El nivel de intensidad sonora de esta señal, expresado en dB, puede calcularse comparándola con el nivel de referencia I_0 .

$$NIS = 10 \log \left(\frac{I}{I_0} \right) dB$$

(Fórmula 3)

1.3.4 Timbre

Es una cualidad compleja del sonido que depende de varias características físicas. Al timbre se lo puede estudiar de dos formas. La una estudia sonidos determinados e intenta identificar todos los elementos que los distinguen de otros sonidos, en este estudio interviene dos elementos que son: el espectro y las envolventes; y la otra cataloga los sonidos según su origen, asocia una cualidad tímbrica con cada una de ellas, en este caso interviene las formantes que son las frecuencias de las resonancias propias de la fuente.

1.3.5 Direccionalidad

Se refiere a la localización de la dirección de procedencia de un sonido, es aquella sensación que permite saber dónde está ubicada una fuente luego de

que fue escuchada. Este concepto está relacionado con tres fenómenos. El primero de ellos causa una diferencia de tiempo entre la llegada del sonido a un oído y al otro, ya que si una fuente está ubicada del lado derecho, el oído derecho lo escuchará primero. La diferencia de tiempo siempre es menor a 0.6 ms.

El segundo es la distancia que existe entre el oído derecho y el izquierdo lo que causa diferencia de presiones sonoras, también dependiente de la ubicación de la fuente.

El tercero y último es el causado por la cabeza al espectro del sonido, estas características permiten diferenciar sonidos cuando proviene de adelante y de atrás.

1.3.6 Espacialidad

La espacialidad permite obtener de forma auditiva información sobre el medio en el cual se está propagando un sonido, las dimensiones del lugar o el acabado superficial. Depende de cuatro factores, el primero es la distancia que existe entre la fuente y el oído, a mayor distancia menor es la presión sonora generada por tanto el cerebro la localiza más lejos, aquí también se encuentra otro elemento que interviene que es: si es que es una fuente conocida es más fácil darle una ubicación, en caso de que el sonido no fuese familiar el cerebro lo asociará con algún sonido que resulte conocido para poder ubicarlo espacialmente.

El segundo factor son las reflexiones tempranas, que se provocan en ambientes cerrados cuando las ondas generadas por la fuente chocan con cualquier obstáculo en el recinto, lo cual provee al sistema auditivo una clave que se relaciona con la distancia entre las paredes, lo cual a su vez se vincula al tamaño del ambiente. Esto crea una sensación de ambientación.

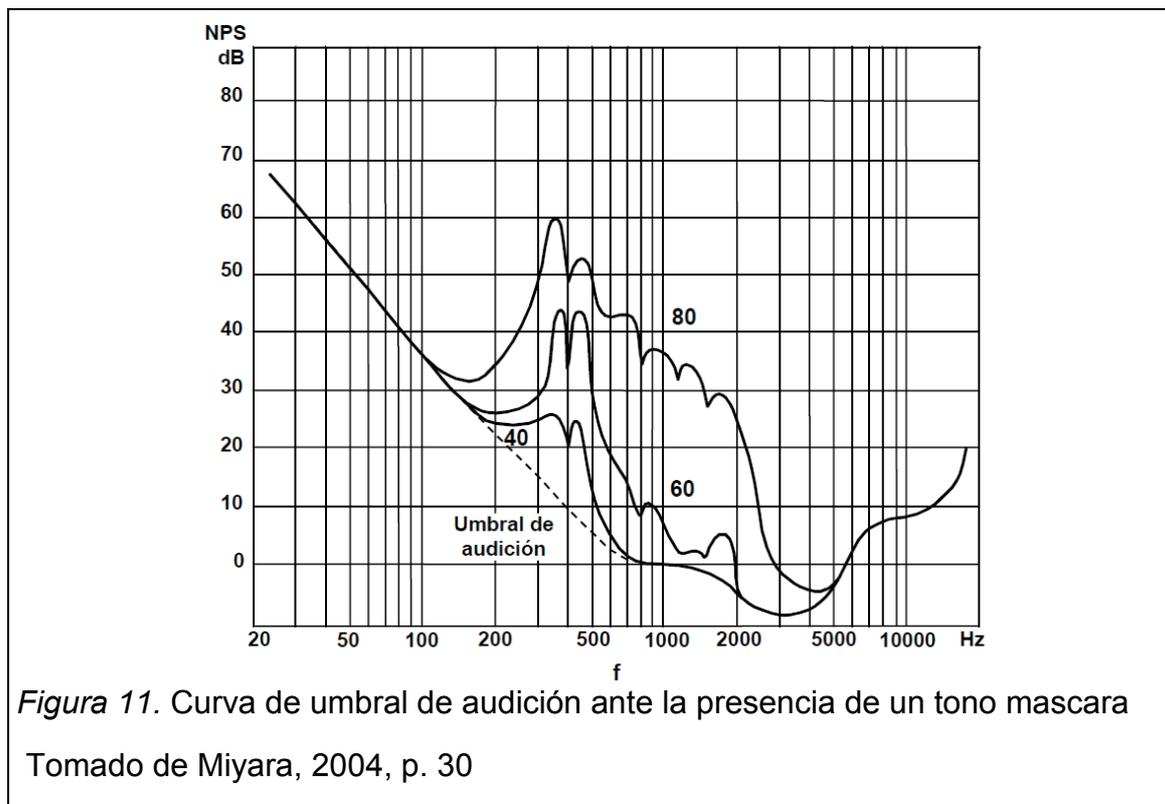
El tercer factor es la reverberación, que es el fenómeno causado por las reflexiones tardías que son aquellas que se crean como reflexiones de las

reflexiones. El efecto más claro de este factor es que, aun cuando el sonido de una fuente se apaga este se demora en extinguirse totalmente, este tiempo en que el sonido generado se extiende depende de las características acústicas del ambiente, que entrega una sensación de espacialidad.

El último factor es el provocado por el movimiento de fuente, siendo ciertas fuentes fijas y otras móviles. La movilidad no solo es percibida a través del desplazamiento ocasionado por el cambio de dirección de origen del sonido, si no por el conocido efecto Doppler. Este efecto dice que si una fuente se aleja, la altura baja (más grave) y si se acerca la altura sube (más agudo).

1.3.7 Enmascaramiento

Enmascarar un sonido significa esconderlo o hacerlo imperceptible, este es un fenómeno familiar para todo ya que es una propiedad del oído mas no una propiedad del sonido. Está relacionado con los niveles a los cuales están dos sonidos, siempre se va a escuchar el de mayor nivel. Como se puede ver en el siguiente gráfico, se tiene un tono de 400 Hz en varios niveles de presión sonora que enmascara a otros, donde el umbral de la audición aumenta conforme los niveles suben.



1.4 La escena audiovisual

Según Michel Chion (1993), el sonido no tiene un marco que lo contenga, pueden añadirse tantos sonidos como se desee. Por añadidura estos sonidos se sitúan en diferentes niveles de realidad; mientras que el marco visual solo se sitúa casi siempre en un solo nivel a la vez.

Si se plantea la pregunta, ¿Qué hacen los sonidos cuando se superponen a una imagen en el cine? se distribuyen los sonidos en relación con lo que se ve en una imagen, distribución que puede replantearse en todo momento apenas lo que se ve haya cambiado.

Entonces se puede decir que, la forma clásica del cine se define como: “un lugar de imágenes y de sonidos”, siendo el sonido “lo que busca su lugar” en él.

Si puede hablarse de una escena audiovisual, hay que afirmar que esta escena está delimitada y estructurada por los bordes del marco visual. El sonido es lo

contenido o lo incontenido de una imagen: no hay lugar de los sonidos, ni escena sonora preexistente.

1.4.1 Ubicación espacial del sonido por la imagen

Continuando con Chion (1993), ¿Cuál es la pregunta que plantea habitualmente un sonido? No es: ¿Dónde está?, sino más bien ¿de dónde viene? El problema de la localización de un sonido, se limita a la localización de su fuente.

Esto quiere decir que hay una imantación espacial del sonido por la imagen. Un sonido percibido como fuera de campo o localizado a la derecha de la pantalla lo es, sobre todo mentalmente, al menos si la proyección es monofónica. A esta localización mental, dictada más por lo que se ve que por lo que se oye, o más bien por la relación de las dos cosas, podría oponerse la especialización absoluta del cine multipista o estéreo.

Se puede observar, que el sonido proveniente de un punto distinto a la pantalla no es imantable, salvo si conserva cierta fijación espacial. Si se desplaza constantemente entre varios altavoces, será más difícil que la imagen lo absorba y conservará una fuerza centrífuga que le permitirá resistir a la atracción visual.

1.4.2 La acusmática

Acusmática (antigua palabra de origen griego recuperada por Jerónimo Peignot y teorizada por Pierre Schaeffer) significa: que se oye sin ver la causa originaria del sonido, o que se hace oír sonidos sin la visión de sus causas. La radio, el disco o el teléfono, que transmiten los sonidos sin mostrar su emisor son por definición medios acusmáticos.

Se ha bautizado también como música acusmática (por parte del compositor François Bayle) a la música realizada y escuchada sobre soportes de grabación en ausencia de las causa iniciales de los sonidos y de su visión.

Un sonido puede realizarse en una película, desde sus primeras apariciones dos clases de trayectos:

- O es de entrada visualizado y, seguidamente acusmatizado.
- O es acusmático para empezar y solo después se visualiza.

El primer caso, es asociar directamente el sonido a una imagen, que bien podría reaparecer en la cabeza del espectador cada que este sonido sea oído de nuevo como acusmático.

El segundo caso, favorito de las películas de misterio y de atmósfera, conserva durante algún tiempo el secreto de la causa y de su aspecto, antes de revelarla. Mantiene una tensión una expectación, y constituye por lo tanto en sí mismo un procedimiento dramático puro.

En la oposición visualizado/acusmático es donde especialmente se apoya esta noción fundamental de la escritura audiovisual que es el fuera de campo.

1.4.3 El tricírculo de Chion: fuera de campo, *in* y *off*

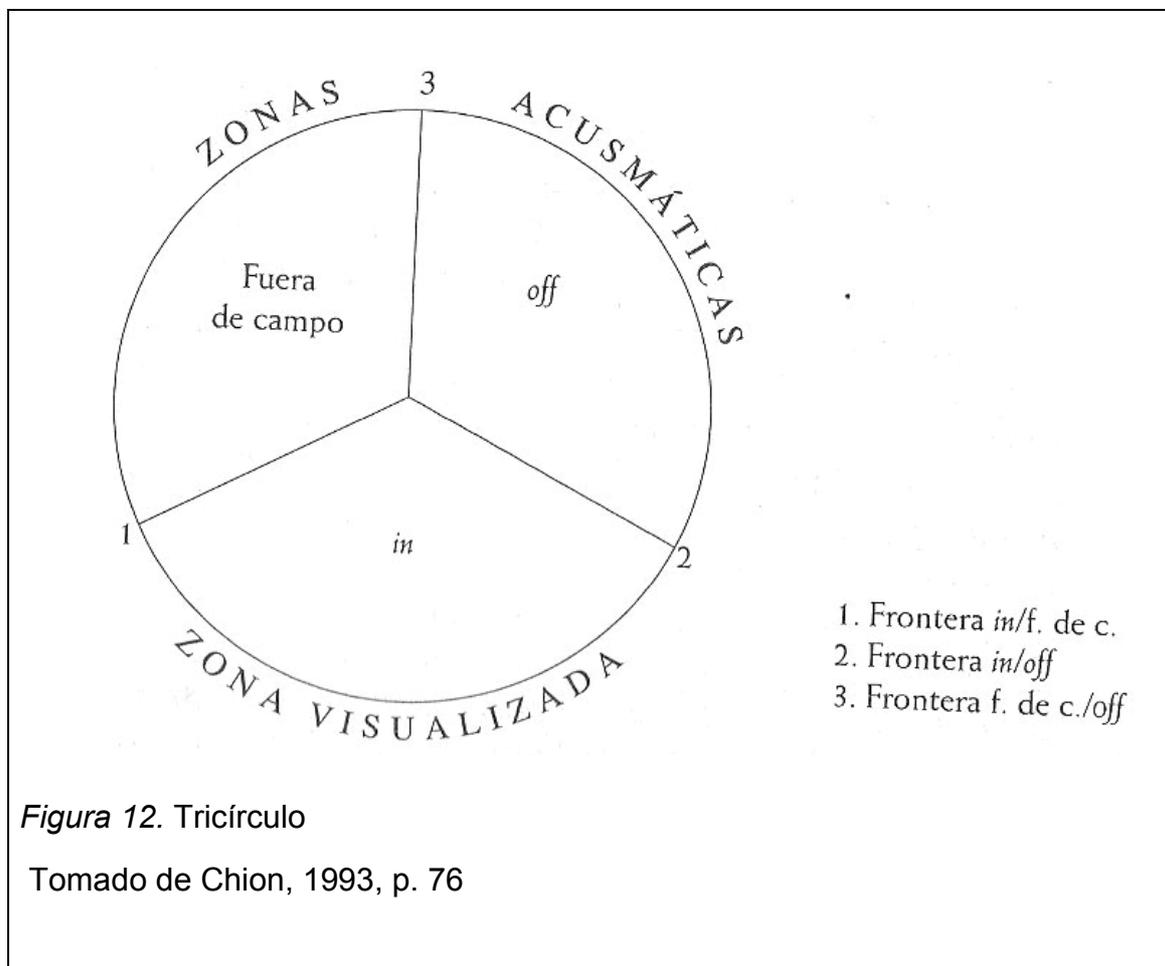
El sonido fuera de campo es el sonido acusmático en función de lo que se muestra en el plano, es decir, cuya fuente es invisible en un momento dado, temporal o definitivamente.

Sonido *in* es aquel cuya fuente aparece en la imagen y pertenece a la realidad que ésta evoca.

Por último se tiene al sonido *off* es aquel cuya fuente supuesta es, no solo ausente en la imagen, sino también no diegética, es decir situados en un tiempo y un espacio ajenos a la situación directamente evocada: caso, muy extendido de las voces de comentarios o narraciones, llamada en inglés *voice-over*, y por supuesto de la música orquestal.

Basándose en estos tres conceptos, Chion (1993), propone presentar un círculo dividido en tres zonas, cada una de las cuales se comunica con las otras.

Cabe recalcar, que ninguna excepción destruye esta regla. Hay varios ejemplos que podría salirse de lo planteado, sin embargo, no invalidan el interés de una distinción *in/fuera de campo/off*, y de una divergencia acústico/visualizado.



1.4.4 El sonido territorio

Se llamará sonido ambiente al sonido ambiental envolvente que rodea una escena y habita su espacio, sin que provoque la pregunta obsesiva de la localización y visualización de su fuente. Puede llamarse también sonido territorio o efecto ambiental, porque sirve para resaltar y dar un marco referencial sobre un lugar, un espacio en particular, con una presencia extendida por todas partes.

1.4.5 El sonido interno

Es aquel que está situado en el presente de la acción, corresponde al interior tanto físico como mental de un personaje, se refiere a:

- Internos-objetivos: sonidos fisiológicos de respiración, de jadeos o latidos del corazón, etc.
- Internos-subjetivos o mentales: recuerdos o voces mentales.

1.4.6 El sonido *on the air*

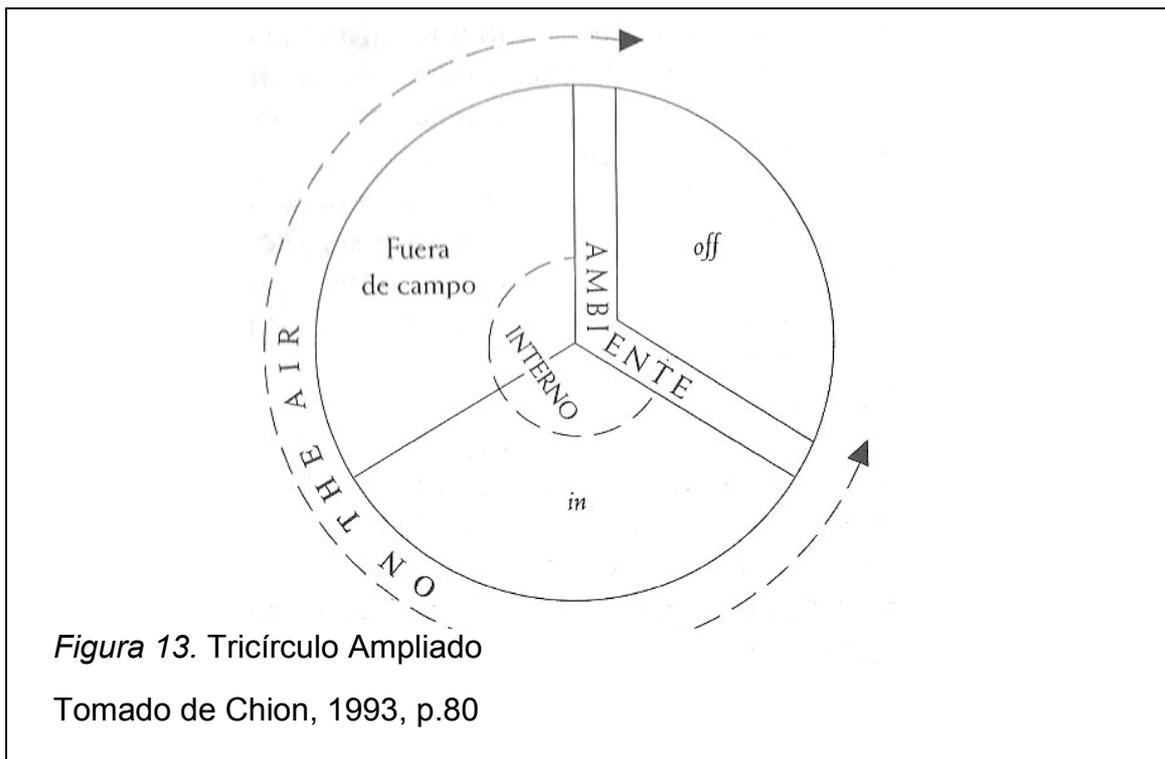
Sonidos presentes en una escena, pero supuestamente retransmitidos eléctricamente, por radio, teléfono, etc., y que escapan a las leyes mecánicas llamadas “naturales” de propagación del sonido. Estos sonidos *on the air*, situados en principio en el tiempo real de la escena, atraviesan libremente las barreras espaciales.

Caso particular de sonido *on the air* es de la música retransmitida o grabada. El sonido de la música *on the air* atravesará más o menos la zona *in/off*/fuera de campo y se situará aproximadamente como música de pantalla o música de foso. El mismo problema se encuentra en los diálogos presentados en la diégesis en forma de grabación.

Entonces el círculo se complica, pero también se enriquece continuando con la ilustración de las diferentes dimensiones y oposiciones puestas en juego por las excepciones de las mismas que introduce en él:

- La oposición acusmático/visualizado
- La oposición objetivo/subjetivo o real/imaginado
- La diferencia pasado/presente/futuro

Lo importante de este tricírculo ampliado es analizar a estas zonas como enlazadas unas con otras, tomando en cuenta que la “fuente” de sonido debe relativizarse y desmultiplicarse, por ser un fenómeno con varias fases; y por otra parte que la concepción misma de la película y su guión son susceptibles a poner en mayor o menor grado el acento en una de estas fases.



1.4.7 Ubicación de la fuente y del sonido

La fuente y el sonido son, desde el punto de vista espacial, dos fenómenos distintos. En una película puede ponerse el acento en cualquiera de ellos, y la cuestión del campo y del fuera de campo se plantea de manera diferente según lo que se designa al espectador como situada en la imagen o fuera de ella: ¿el sonido o su causa?, como es el caso de un sonido puntual pero sumado a las reflexiones del lugar en el que se encuentra sonando, o el caso de sonidos ambientales que es la suma de la multiplicidad de fuentes puntuales en un espacio habitual.

De manera general, cuando más reverbera el sonido, más expresivo resulta en cuanto al lugar que lo contiene. Cuanto más seco, más susceptible a remitir a los límites materiales de su fuente; representando la voz un caso particular que mientras más seco es más se acerca la voz interior que el espectador remite, es lo que se conoce como Voz-Yo.

1.4.8 Música de foso y de pantalla, plataforma espacio-temporal

Se llama música de pantalla a la que se emana de una fuente situada directa o indirectamente en el lugar y el tiempo de la acción, aunque esta fuese una radio o un instrumentista fuera de campo.

Y se conoce como música de foso, a aquella que acompaña a la imagen desde una posición *off*, fuera del lugar y del tiempo de la acción.

Como Chion, (1993) dice, toda música que intervenga en una película es susceptible de funcionar en ella como una plataforma que ubica al espectador en un tiempo y un espacio, esto quiere decir que la posición de particular de la música es la de no estar sujeta a barreras de tiempo y espacio, contrario a los demás elementos sonoro, que deben situarse en relación con la realidad diegética y con una noción de tiempo lineal y cronológico.

1.5 La banda sonora

Con la incorporación del sonido a la imagen, el cine experimentó un gran salto expresivo. El sonido complementa, integra y potencia la imagen visual y contribuye al realismo. Además en el nivel narrativo, posibilita un importante ahorro de planos que la imagen muda tenía que utilizar para comunicar conceptos y situaciones.

La relación del sonido con la imagen es de complementariedad, lo que hace posible la creación de un todo unificado. La banda sonora condiciona activamente la forma en que se percibe e interpreta la imagen; eso quiere decir que imágenes iguales podrían tener distinta interpretación si se cambia la banda sonora.

1.5.1 Del cine mudo al cine sonoro

Como dice Kemp (2012, p.16) aunque actualmente no se conoce el momento exacto de su aparición, la mayoría concuerda con que el cine mudo surgió en 1895, año en que los hermanos Lumiere proyectaron su película *La sortie des*

usines Lumiere. Hasta el siglo XX no existía trama reconocible dentro de las películas, los pioneros en construir una narrativa estable fueron Georges Méliès, Charles Pathé y Ferdinand Zecca.

Existe la opinión según Fernández y Martínez (1999), que el cine dejó de ser auténtico cuando apareció el cine sonoro. También existe la opinión que considera al cine mudo como un mal menor previo a la aparición del sonido en 1927.

La implantación generalizada del sonido requirió el paso de los primitivos discos sincronizados a la incorporación de una banda de sonido al lado de la película cinematográfica. Así se hizo realidad la existencia de la banda sonora que integraba voces, efectos y música.

Durante los primeros años del cine sonoro continuaron haciéndose brillantes filmes mudos hasta que fue consolidándose el lenguaje audiovisual en la producción cinematográfica mundial.

La *premiere* de *The Jazz Singer*, en el teatro principal que tenía la Warner en Nueva York en 1927, inicia el cine sonoro. Después le sigue Kitty Lewis y Eddie Morgan en la primera producción hablada, *Lights of New York* en 1928. El cartel de *Hallelujah* se centra en la música del *film* que fue la primera película de King Víctor en 1929 y destacaba el *blues*, *jazz*, *honky-tonk* y los espirituales (Kemp, 2012, p.78).

También se considera que el cine sonoro nació motivado por la competencia de la radio que arrebatava espectadores a las salas de proyección, especialmente durante los años 1922-1930 y con las retransmisiones de finales deportivas (Fernández y Martínez, 1999, p. 195).

1.5.2 Importancia de la banda sonora y aportaciones del sonido

Fernández y Martínez (1999), sugieren que el sonido puede encauzar la atención dentro de la imagen, dirigiendo la lectura a los puntos de interés: indica lo que se debe mirar. La banda sonora puede aclarar hechos de la

imagen, contradecirlos o hacerlos ambiguos. El sonido puede anticipar algún elemento visual y dirigir hacia él nuestra atención. En cualquier caso, la banda sonora debe entablar una relación con la imagen.

Con la implantación del cine sonoro desde 1927, las posibilidades visuales se unieron a las sonoras. Las aportaciones esenciales del sonido (con exclusión de la música que ya existía como acompañamiento en el cine mudo) son:

- Contribuye a aumentar la sensación de "realidad".
- Libera a la imagen de una función necesariamente explicativa que pudo entonces enfocarse a su función expresiva; permite una gran economía de planos, al poder representar elementos ausentes del encuadre, sin necesidad de visualizarlos.
- Entrega la posibilidad de contraponer sonido e imagen permitiendo la creación de toda clase de símbolos y metáforas,
- Crea la posibilidad de incorporar el silencio, ayudó a la continuidad narrativa en tanto que en muchas ocasiones la banda sonora se presenta menos fragmentada que las imágenes. El sonido facilitaba la continuidad y fluidez narrativas al eliminar los rótulos intercalados.
- Desplaza el protagonismo del plano (en el cine mudo) hacia el protagonismo de la escena (en el cine sonoro). En la escena hay mayor cohesión espacio-temporal y por una continuidad sostenida por la actuación y diálogos de los actores, así como los movimientos de cámara para conseguirlos (origen del plano secuencia sonoro).
- Permite la introducción de un narrador mediante su voz en *off*.
- Aporta el valor dramático del silencio.
- Introduce un rico universo de ruidos en función mimética, dramática y expresiva.

1.5.3 Elementos de la banda sonora

La banda sonora de cualquier material audiovisual se puede componer de uno o varios de estos elementos (Fernández y Martínez, 1999, p 200):

- La palabra, en forma de comentario, de voces o de diálogos sincronizados.
- La música.
- Los efectos sonoros y ambientales.
- El silencio, considerado en esta clasificación por su valor expresivo.

1.5.3.1 La palabra

Para muchos es el recurso sonoro por excelencia. Cuando en 1927 surgió el cine sonoro con *El cantor de Jazz* (*The Jazz Singer*, 1927), muchos cineastas lo rechazaron convencidos de que con la palabra se acabaría el arte de contar historias con imágenes, y en un principio así fue: se abusaba del recurso hablado.

El cine mudo tras 30 años de existencia había desarrollado el lenguaje de la imagen hasta el punto de poder prescindir del sonido en muchas ocasiones. Con la llegada del sonido muchos intérpretes protestaban porque en ocasiones su imagen no se correspondía con su voz. La producción sonora complicaba las técnicas de filmación (el sonido se grababa en directo y había que acondicionar acústicamente las locaciones para que no se grabaran ruidos, lo que les restaba movilidad). La política en cuanto a los aparatos de grabación complicaba las producciones por su elevado precio. No obstante, las nuevas técnicas se impusieron con rapidez, poco a poco se ponía fin al cine mudo.

El sonido aportó la palabra frente a la pantomima y la gesticulación que eran propios del cine mudo.

El uso más frecuente de la palabra es el diálogo, donde dos intérpretes interactúan. Otras aplicaciones son el comentario o voz en *off* (mencionado en el capítulo anterior), discurso en tercera persona y sin la presencia del narrador en la imagen, el monólogo de un personaje contando su historia en un *flash-back*, etc.

En la imagen audiovisual, la palabra tiene un papel privilegiado por su poder significativo. Se considera que en un discurso audiovisual bien construido

ningún elemento debe primar por encima de otro, sino contribuir mediante su interrelación a la significación del film o programa.

1.5.3.1.1 El comentario o voz en *off*

Explica lo que la imagen por sí misma no puede aclarar al espectador. Completa al relato visual pero debe ser éste el que desarrolle la historia.

La voz en *off* con origen fuera del cuadro visual es un elemento de gran fuerza dramática y puede estimular la fantasía del espectador.

En los productos audiovisuales la palabra no debe de constituir un elemento de redundancia respecto a lo que muestra la imagen.

El texto de la voz en *off* tiene que ser compuesto pensando en que será escuchado, debe emplear frases cortas y de construcción sencilla y debe de mantener una perfecta relación con la imagen, debe incorporar pausas que permitan intercalar otros sonidos o silencio, debe concentrar la atención del espectador, etc.

1.5.3.1.2 Las voces y los diálogos sincronizados

Un guión se apoya en la acción y en el diálogo. Por ello el diálogo es un componente principal de la banda sonora. La narración de la mayoría de los *filmes* se apoya en el diálogo o en voces sincronizadas.

1.5.3.1.3 Funciones del diálogo

- Completa la acción, añadiendo más a la imagen y preparando la acción futura para su mejor comprensión.
- Explica al personaje, lo caracteriza.

1.5.3.1.4 Características que hacen efectivo el diálogo

- Debe contribuir a dibujar psicológicamente a los personajes.
- Debe explicar lo que no se puede ver.
- No debe ser redundante.
- Tiene que ser esencial y poseer acción.
- No debe ser literario sino cinematográfico: el diálogo no es para ser leído, sino escuchado.

1.5.3.1.5 Tipos de diálogo

- Diálogos de comportamiento: expresados por los personajes de forma directa en una determinada situación. Surgen de la propia acción.
- Diálogos de escena: informa sobre los pensamientos, los sentimientos, intenciones, valores o postura ideológica del protagonista. Será válido cuando surja de la propia acción.

1.5.3.1.6 El doblaje y el sincronismo labial

Los diálogos y las voces sincronizadas plantean el problema de mantener el sincronismo labial de forma que exista una correspondencia visual entre el movimiento de los labios de la persona que habla y la duración de su discurso.

No existe el problema cuando se utiliza la técnica del sonido en directo. Pero en muchos *filmes*, el sonido directo sirve como sonido de referencia para la sincronización en la sala de doblaje.

1.5.3.1.7 Problemas del sonido directo

- Ruidos o voces parásitos.
- No se puede graduar el volumen de las diferentes fuentes de sonido que en ocasiones se empastan o resultan inaudibles.
- La colocación de los micrófonos no debe obstaculizar el registro de imágenes.

- Los micrófonos no deben registrar el zumbido del viento en exteriores, etc. El sonido doblado o sincronizado resta espontaneidad a la dicción aunque se gana en control de la parte verbal de la interpretación y en la calidad técnica del registro. Puede trabajarse en diferentes bandas con mayores recursos de los que permite la grabación directa. El doblaje puede corregirse hasta conseguir lo que el director desea.

Normalmente el actor que habla en la película es el mismo que se ve en la imagen, pero no siempre es así. Tanto si otro actor dobla al protagonista como si se trata de un doblaje entendido como una traducción del film a otra lengua es fundamental, pero es un proceso lento y difícil, conseguir la sincronización labial.

Frente a la libertad que existía en el cine mudo, en el cine sonoro la sincronización del sonido y la imagen limita las posibilidades de montaje o edición.

El montador debe decidir acerca de la duración de las pausas entre frase y frase, así como si el silencio debe establecerse sobre la imagen del personaje que acaba de hablar o sobre la imagen del personaje que va a hacerlo.

- **La técnica del *sound flow***

Ver siempre y en todo momento a los personajes que hablan puede resultar monótono y para evitarlo se recurre al *sound flow*. Esta técnica consiste en mostrar un diálogo, o parte del mismo, sobre una imagen que no corresponde a quien la pronuncia. Por ejemplo, mientras se contempla el final de una secuencia ya se escucha la voz del personaje que interviene en la siguiente. De forma inversa, la voz de un personaje puede prolongarse, a veces, hasta el primer plano de la posterior secuencia.

La técnica del *sound flow* también se aplica a personajes que conversan entre sí: el final de un parlamento lo escuchamos sobre la imagen del interlocutor favoreciendo la fluidez de su réplica. En ocasiones es más interesante captar la reacción del que escucha que mantener el plano de imagen de la persona que habla.

- **La técnica del playback**

En el cine en el que aparecen canciones consiste en grabar primero en las mejores condiciones acústicas la música y la canción y más tarde, en el rodaje, esta grabación sonora se reproduce en el plató para que los artistas consigan, con la técnica del mimo, el sincronismo labial con el tema emitido.

El playback tiene algunos beneficios como: mejorar la calidad del sonido al permitir un mejor control acústico, concede al personaje libertad de movimientos, permitir conservar la pureza y fluidez sonora, aunque los registros de imagen se efectúen en lugares con ruidos parásitos o inaccesibles.

1.5.3.2 La música

La música es un extraordinario medio para ser asociado a la imagen fílmica o video gráfica:

- Ayuda al espectador a identificarse con la trama ya que la música es un excelente vehículo para la creación de climas convenientes.
- Da fluidez al desarrollo de los acontecimientos.
- Combinada con la voz del narrador es una forma clásica de contribuir a expresar un comentario.
- Es muy eficaz como recurso para exponer situaciones sin explicación verbal, para introducir o culminar una exposición y para puntuar una acción o para marcar una transición.
- La música ha sido, desde los comienzos del cine sonoro, la parte más arbitraria de la banda sonora. Cuando no se integra en la narración, ya sea interpretada en vivo por personajes o escuchada por medio de un aparato reproductor de sonido, su grado de arbitrariedad, en el sentido de la libertad que tiene respecto a las imágenes, es total.

1.5.3.2.1 Música diegética y no diegética

La música puede surgir desde la misma acción. Esta es la música diegética o narrativa, realista y que procede de fuentes sonoras, sean estas *in*, *off* o fuera de campo.

La música diegética puede cumplir una función de contraste. También es muy eficaz cuando es necesario romper la tensión por medio de una interrupción dramática, para desplazar la acción a otros nudos dramáticos o a la resolución del tema.

La capacidad de la música para motivar estados de ánimo le da grandes posibilidades estéticas pero ello puede suponer también un peligro. La música diegética debe de adaptarse a las necesidades concretas del relato.

La música no diegética surge sin que esté motivada desde adentro de la acción. Se inserta en la banda sonora con el fin de conseguir unos determinados efectos estéticos o funcionales. El uso de la música no diegética siempre será menos realista que la utilización de la música diegética. Como sucede con la música diegética la no diegética puede servir de contrapunto para conferir a la escena una más profunda significación. La música no diegética es un elemento insustituible que forma parte integrante de la carga expresiva de cualquier *film* o programa. Es una convención e inseparable de la historia del cine pues antes del sonido se acompañaba la proyección con la interpretación de un pianista o de una orquesta.

Algunas de las funciones que debe cumplir la música no diegética son:

- Función de refuerzo: al asociar los sentimientos evocados por la música con el tema de la imagen visual por medio de un *leitmotiv*. Mediante la técnica del *leitmotiv* se crean asociaciones entre personajes o situaciones y motivos musicales. La melodía es una composición adecuada para acompañar las imágenes y por su sencillez el espectador llega a percibir sin dificultad el tipo de clave emocional del discurso (melancolía, alegría, amor, etc.). La función de refuerzo puede estar también dirigida a la creación de un ambiente histórico en combinación con la iluminación y el vestuario.

- Función de enlace entre diferentes planos o secuencias: la música contribuye a homogeneizar el contenido de planos distintos. Puede unir dos acciones dramáticas o unir significativamente imágenes del recuerdo o premoniciones con la acción del presente.

1.5.3.2 Técnicas de acompañamiento musical

Para reforzar una obra filmica o video gráfica se elabora un acompañamiento musical usando unas técnicas determinadas:

- La obra comienza con una música de presentación que prepara al público para la temática que se expondrá. Esta música consiste en unos acordes o en el prólogo del tema que después se desarrollará.
- El epílogo del film se refuerza con efectos musicales que dan la tónica de culminación del relato. La imagen por sí misma no siempre transmite la sensación de que finaliza una historia.
- Los mejores efectos de la música en el cine se alcanzan mediante una banda musical de acción intermitente y entrelazada con otras bandas de sonido. Los temas deben ofrecer variaciones en notas o instrumentos y los ritmos han de ser adecuados a las imágenes que complementan.
- El acompañamiento musical no está subordinado al plano de la imagen, sino aquello que la imagen contiene. Puede acompañar a una variedad de planos siempre que éstos mantengan una unidad visual. Las transiciones de la música, como las de la imagen, se hacen por encadenamiento de temas, fundidos, o combinación con otros efectos sonoros.

1.5.3.3 Efectos sonoros y ambientales

El ruido, los efectos sonoros y ambientales, contribuyen a la sensación de realismo tanto como la voz humana. Un film de acción sin estos elementos perdería parte de su significado. Los ruidos subrayan la acción y evocan imágenes. Poseen un valor expresivo que se añade al de la imagen y la

palabra. En ocasiones sirven para realizar transiciones imposibles de realizar visualmente.

Hay ruidos que pasan desapercibidos porque nuestra atención se dirige en una dirección distinta, ruidos que pueden ser percibidos pero no se les presta atención, con lo que pasan a un segundo plano cercano a su inexistencia perceptiva y finalmente hay ruidos que captan el interés del público y excluyen a los demás.

En las primeras filmaciones sonoras cinematográficas se grababan casi todos los sonidos que el micrófono podía captar. Sin embargo se producía una sensación de irrealidad pues no se producía una discriminación inteligente. La conclusión es que los sonidos, como las imágenes, deben ser elegidos.

Se puede hablar de realismo objetivo integral (reproducciones sonoras estrictamente físicas) y realismo subjetivo de un oyente determinado (reproducciones sonoras de tipo psicológico).

La narrativa audiovisual se basa tanto en muestras objetivas como subjetivas por lo que en la construcción de la banda sonora de un film o programa se hará uso de ambos niveles. Por ello se efectúa una reproducción que puede ser total o parcial según hacia dónde queramos dirigir la sugestión del espectador.

El director puede manipular a voluntad la banda de ruidos y efectos sonoros, incluyendo o eliminando sonidos, subiendo el nivel natural de los mismos o rebajando su nivel según las exigencias expresivas de la producción.

La banda sonora puede escoger entre sonidos físicamente constatables, presentes en la pantalla, y sonidos que provienen del fuera de campo o espacio *off*.

Es habitual la utilización de ruidos que no tienen nada que ver con la imagen que aparece en pantalla al objeto de provocar reacciones en el espectador.

El sonido se puede usar como sustituto de acciones desarrolladas fuera de campo: a partir de lo que ha mostrado la cámara previamente, el sonido de un disparo informa sobre un asesinato o de un suicidio que acaba de cometerse.

El ruido sugiere atmósferas, ambientes y decorados sonoros.

La separación de pistas permite introducir el efecto de direccionalidad del sonido. El sonido sale del lado en el que se encuentra el personaje que habla. Se consiguen atmósferas auditivas que pueden llegar a ser espectacularmente envolventes.

Los efectos de sonido ambiental en una producción cumplen mejor su objetivo cuando su presencia no es constante a lo largo del programa. Esta aparición y desaparición continua, alternada con los otros elementos de la banda sonora, despiertan el interés del espectador.

En gran parte de los casos muchos de los efectos sonoros se alcanzan por medios artificiales o se recurre a obtenerlos de colecciones de discos o de archivos de laboratorios de sonido.

Ciertos efectos sonoros requieren la existencia de un perfecto sincronismo con la imagen: puerta que se abre, pasos sobre un pavimento, galopar de caballos, etc. Para sincronizar estos sonidos con la imagen se procede como en el doblaje, es decir simultáneamente a la proyección.

1.5.3.4 El silencio

El silencio forma parte de la banda sonora tanto como pausa obligada entre diálogos, ambientes y música, como recurso expresivo propio. Cuando se emplea como recurso, el guionista ha de señalarlo en el guión. Si el silencio se introduce bruscamente, añade dramatismo, expectativa, interés a la imagen. Los silencios se justifican por exigencias de la naturalidad en el desarrollo de la historia, o porque se introducen como un elemento narrativo o temático.

La ausencia de sonidos o pausas contribuyen a condicionar situaciones, muchas veces de angustia con una gran dosis de drama.

En ocasiones el silencio puede ser más expresivo que la palabra y de una eficacia mayor que el soporte musical.

1.6 Publicidad televisiva

1.6.1 Las funciones de la televisión

Desde hace varias décadas, los ciudadanos de muchos países dedican, por término medio, más de tres horas y media diarias a ver programas de televisión.

Cuando se crea la televisión pública británica, el primer director general de la BBC, lord Reith, expresó los objetivos de la nueva institución en términos de “informar, educar y entretener”. Esto fue aceptado por otras televisiones públicas, hasta el punto de convertirse en el punto de referencia general para definir la función de la radiodifusión pública. Además históricamente ha tenido también otros, entre los que cabe recalcar la difusión de ideología; es decir la publicidad.

Para lord Reith, el entretenimiento debía situarse en último lugar, considerar que la información y la educación eran objetivos primordiales para la radiodifusión pública. En cambio, para las televisiones privadas que fueron apareciendo después, el objetivo era distinto; entretener a la audiencia se convertía entonces en una de las razones fundamentales de este medio como nueva oportunidad de negocio.

Hasta comienzos de los ochenta, la televisión pública y privada mantenían modelos de programación claramente dirigidos a cumplir con sus respectivos planteamientos iniciales. A partir de 1980, con la entrada al mercado de nuevos canales privados, se establece una competencia que hace que la televisión pública empiece a desestabilizarse ya que en este punto tenía que luchar por ganar mayor audiencia.

Un estudio sobre los objetivos de la programación de *prime time* concluye que el entretenimiento es el principal propósito de 50.5% de los programas, mientras que los otros fines quedan relegados de las escala de prioridades: información 33.2%, educación 1,9%, La categoría híbrida de “informar y entretener” mantiene un porcentaje significativo de 14,3% (León, 2008, p. 16).

1.6.2 Captar y retener la atención del espectador

Quien diseña material publicitario intenta ofrecer contenido que interese a la audiencia a la que se dirige en pequeños lapsos de tiempo, para lo cual resulta imprescindible conocer bien el perfil del público del canal en el que se emitirá. No es lo mismo diseñar un comercial que publicite un producto para una teleaudiencia compuesta mayormente por adultos, que por niños, amas de casa o adolescentes; este conocimiento permite tomar decisiones adecuadas en cuanto a personajes, forma y el tipo de lenguaje que se use.

En cualquier caso, la televisión es un medio diseñado para atraer simultáneamente a grandes audiencias, por lo que generalmente se busca que los temas tratados y el modo en que estos sean abordados resulten interesantes y comprensibles de manera rápida.

Una vez captado el interés del público, el objetivo del material audiovisual es mantener el interés hasta que este concluya. Esto significa “acompañar al espectador”, a través del instante publicitario, en el que su implicación le impulse a querer obtener mayor información del producto o servicio, y que esto le permita a las empresas aumentar el número de consumidores. Este proceso de implicación no se desarrolla únicamente a nivel cognitivo, si no que él desempeñan un papel fundamental las emociones del espectador. El material que mayor acogida tenga en el público será aquel que logre despertar sensaciones y sentimientos, involucrando al espectador desde el punto de vista afectivo.

Entonces, se trata de mostrar acciones humanas con las que el público se pueda conectar, esto no significa que necesariamente deban ser realidades

que formen parte del día a día de la mayoría de personas, ya que muchas veces se muestra vidas y hechos extraordinarios. Sin embargo, también en estos casos, suelen estar presentes algunos elementos de la naturaleza humana que permitan al público entender y compartir las emociones que viven las personas que aparecen en pantalla.

1.6.3 La televisión como medio publicitario

Es un medio de naturaleza audiovisual que permite recibir al mismo tiempo tanto imagen como sonido. Se puede reconocer dos tipos de canales o distribuidoras de señal: desde el punto de vista publicitario existen los canales regionales que permiten hacer anuncios correspondientes a dicha zona y los canales nacionales que no permiten realizar ninguna pauta publicitaria local debido a su naturaleza de emisor.

Entre las principales características de la televisión como medio destinado a la publicidad, se encuentran las siguientes:

- Rapidez en los mensajes: la publicidad en televisión se hace generalmente medio *spot* de aproximadamente 20 segundos, lo que quiere decir que si por alguna razón el *spot* no se observa completamente, el mensaje suele no surtir efecto. Lo que se conoce como “*zapping*” que es la acción de cambiar de canal mientras se están transmitiendo comerciales.
- Gran penetración: las características que concurren a la televisión, como se menciona anteriormente, principalmente son las de informar y entretener. Desde el punto de vista publicitario, ningún medio ofrece las posibilidades de hacer llegar un mensaje a una audiencia tan elevada como la televisión.
- Naturaleza audiovisual: demostrar los resultados de uso o funcionalidad de un producto es un objetivo mucho más sencillo de alcanzar cuando se tiene de la mano estas dos grandes herramientas que estimulan al consumidor tanto visual como auditivamente.
- Selectividad geográfica: la televisión puede tener un carácter selectivo mientras que existan circuitos de ámbito local o regional, esto permite,

transmitir mensajes publicitarios solamente a la población que viven dentro de estos circuitos de televisión.

- Alto costo: a pesar del alto costo que puede tener pocos segundos en televisión, sobre todo en el *prime time*, debe hacerse la comparación con la eficiencia que tiene el medio.

1.6.4 Poder y limitaciones del medio

Como en cualquier otro ámbito, la televisión tiene fortalezas y debilidades, de resulta conveniente conocer para poder sacar ventaja de las cosas positivas y atenuar en la medida de los posibles las cosas negativas.

La primera de sus fortalezas es su universalidad. A diferencia de otros medio de comunicación, la televisión llega prácticamente a toda la población mundial. Incluso en viviendas de extrema pobreza, es frecuente encontrar una televisión. Este comportamiento está directamente relacionado con el interés que despiertan sus contenidos, además de la simplicidad de su manejo y la comodidad con la que es posible acceder a los programas. Otro de los principales poderes de la televisión es la capacidad de transportar imágenes y sonido a través del tiempo y del espacio, gran parte de la población recibe una buena parte de la información y, en general, de las impresiones acerca de su entorno.

La televisión es una máquina de tiempo, por su poder de reutilizar imágenes. También supera las barreras del espacio, ya que un acontecimiento que se produjo en cualquier parte del mundo puede ser visto simultáneamente en el resto del planeta.

Las imágenes atraen de manera inmediata por lo cual no sorprende que esta forma de comunicación suponga una gran ventaja sobre el resto de medios. La mezcla de imágenes y sonido estimulan al espectador, el cual recibe información sin tener que realizar ningún esfuerzo. Además la televisión tiene gran capacidad para entretener al público. Esta potencialidad puede ser una de

sus mejores armas, por cuanto le otorga una gran eficiencia para transmitir contenidos de forma amena.

Así mismo, la televisión tiene algunas desventajas o limitaciones. La primera es que por su naturaleza, modifica la realidad que intenta capturar y transmitir. Y esto ocurre porque se debe seleccionar una porción del mundo real, se debe centrar en ciertos aspectos, haciéndose imposible abarcar todos los sucesos. En realidad la televisión ofrece una pobre representación del mundo, por cuanto trabaja únicamente con imágenes y sonidos, sin que resulte posible transmitir otras impresiones sensoriales; incluso se trata de una representación que utiliza solo dos dimensiones y reduce la definición del objeto que muestra con respecto a lo que el ojo y el oído humano puede apreciar.

Otra distorsión de la realidad es consecuencia del hecho de que solo una pequeña parte de la producción se realiza en directo, siendo así, la mayor parte de lo que se ve, una “realidad ficticia” y organizada de acuerdo a las necesidades de producción.

Desde hace algún tiempo la efectividad de la publicidad en la televisión está siendo cuestionada, esta pérdida de eficacia viene motivada por la saturación y por el *zapping*. Ambos factores causan conflictos y han hecho que se deban invertir cantidades más grandes para mantenerse siendo efectivos en él. De esta forma, un anuncio debe ser insertado mayor número de veces para ser recordado.

Claro que, la mayor parte de estas limitaciones pueden ser atenuadas mediante la utilización correcta de los medios de producción. En resumen, conocer las fortalezas y limitaciones del medio con el que se trabaja resulta útil para crear material que sea capaz de seguir interesando al público; y bajo esta visión se han creado distintas estrategias llamadas “publicidad no convencional” o acciones especiales, y hacen referencia tanto a nuevos formatos que se ubican en los bloques publicitarios como a nuevos lugares y espacios en los que colocar esos formatos.

1.6.5 Tipos de soportes publicitarios televisivos

La publicidad en televisión puede ser de dos tipos:

Publicidad convencional

- Spot
- Publireportaje

Publicidad no convencional

- Patrocinio del emisor: se sitúa al inicio, final e intermedios del programa y permite a anunciante vincular su imagen con el programa.
- *Product placement*: sitúa el producto o marca dentro de la programación pasando a formar parte éste del propio guión. Puede ser activo o pasivo.
- Menciones internas: espacios integrados totalmente en los programas en los que los presentadores promocionan a los productos.
- Avances de spot: previo al lanzamiento del spot se hace pequeños *flashes* de 7 segundos.
- *Flash*: mensaje publicitario que utiliza actores o presentadores relevantes y que emiten en uno de los bloques de preferencia intermedios del programa.
- Sobreimpresión: el logotipo del anunciante se vuelve parte de la decoración o del público, por lo tanto se encuentra ubicado fuera del bloque de publicidad.
- Telepromociones: es un modo de publicidad que utiliza a las mismas personas y/o decorados de un programa, así mismo se encuentra ubicado fuera del bloque de publicidad.
- *Morphing*: el logo del anunciante se ubica entre la cortinilla de continuidad y el logo tipo de la cadena.

2. Desarrollo

2.1 Variables psicoacústicas en función de los elementos de la banda sonora

Dentro de las variables psicoacústicas existentes, se han escogido cuatro de ellas para ser evaluadas, estas son: sonoridad, timbre, espacialidad y direccionalidad. Dejando fuera de las variables a evaluar solamente a la altura, que es un parámetro que depende de la intensidad o sonoridad y del timbre, que son dos variables que se evaluarán como independientes.

Así mismo, los parámetros de la banda sonora (B.S.) en la cual se harán las evaluaciones son: diálogos, efectos ambientales, efectos sonoros o efectos particulares y música. Sin tomar en cuenta al silencio que, a pesar de aportar mucha expresividad, no se le puede realizar modificación alguna.

Por lo tanto se plantea la siguiente tabla, en la que se pueden observar las posibles combinaciones de variables psicoacústicas vs elementos de la banda sonora.

Tabla 1. Posibles combinaciones de variables psicoacústicas vs elementos de la banda sonora.

Elementos de la B.S Variables psicoacústicas	Diálogos	Efectos		Música
		Ambientales	Sonoros	
Timbre				
Sonoridad				
Espacialidad				
Direccionalidad				

En la tabla 1 se pueden observar que existen dieciséis posibles permutaciones, las cuales entregarían idealmente datos concisos sobre percepciones en cada caso.

Sin embargo, se realizó un análisis de las combinaciones y se seleccionó aquellas que no solamente son factibles sino que también son útiles, llegando

así a la siguiente tabla que tiene marcada con una X aquellas celdas que corresponden a las combinaciones que se van a analizar.

Tabla 2. Combinaciones de variables psicoacústicas vs elementos de la banda sonora que serán analizadas.

Elementos de la B.S Variables psicoacústicas	Diálogos	Efectos		Música
		Ambientales	Sonoros	
Timbre	x			x
Sonoridad		x	x	x
Espacialidad	x		x	
Direccionalidad	x		x	

2.2 Justificación de las combinaciones seleccionadas o no seleccionadas

- Timbre vs. Diálogos: Este caso fue seleccionado, ya que una de las principales características que permite distinguir una voz de otra, es su timbre, provocado por las diferencias físicas entre todos los elementos que intervienen cuando se trata de “hablar” (aparato fonador).
- Timbre vs. Efectos Ambientales: Este caso no fue seleccionado, ya que los efectos ambientales son la reunión de elementos particulares en un recinto determinado. Por lo tanto el modificar el timbre a la suma de estos elementos, no tendría efecto alguno.
- Timbre vs. Efectos Sonoros: Este caso no fue seleccionado, ya que los efectos sonoros dentro de un *film*, de por sí ya son exagerados y alterados para que tengan un efecto sonoro que impacte en la audiencia.
- Timbre vs. Música: Este caso fue seleccionado, ya que el timbre es una cualidad propia de cada instrumento, por lo tanto si una guitarra toca un *Am* y un piano también lo hace, uno puede reconocer la diferencia por los materiales de cada instrumento y por los armónicos que estos generan; eso quiere decir que si se realizan modificaciones tímbricas a la totalidad del tema musical, ¿afecta al espectador?
- Sonoridad vs. Diálogos: Este caso no fue seleccionado, ya que para que una idea expresada con palabras sea comprendida, necesita estar a un nivel de presión sonora que permita al oyente escuchar con claridad, sin

hacer esfuerzo y sin sentir molestias (Fernández y Martínez, 1999, p 204). Por lo tanto este punto queda descartado de análisis, sin embargo para todo material que contenga diálogos, se utilizará un nivel adecuado.

- Sonoridad vs. Efectos Ambientales: Este caso fue seleccionado, por la importancia de los planos sonoros dentro de la mezcla y de la ubicación espacial que se le quiere dar al oyente, situándole en un entorno auditivo adecuado a la imagen presentada, o ¿podría ser lo contrario?
- Sonoridad vs. Efectos Sonoros: Este caso fue seleccionado, cuando se tiene material audiovisual, el sonido y la imagen tienen igual nivel de importancia, por tanto ¿es necesario reforzar una imagen con un efecto sonoro? ¿causan la misma impresión como elementos independientes que como elementos complementarios?
- Sonoridad vs. Música: Este caso fue seleccionado, por la importancia de los planos sonoros dentro de la mezcla, cuando un elemento sonoro no es el principal y está como parte de relleno, ¿Cuál es el que causa mayor impacto? Ya que la música mueve emociones, ¿es primordial que esté en un primer plano sonoro?
- Espacialidad vs. Diálogos: Este caso fue seleccionado, por la importancia que tiene la reverberación que un recinto aporta a la voz. Los seres humanos están acostumbrados a escuchar reflexiones tempranas y tardías a distintos niveles sonoros y basándose en dicho concepto, sitúan tanto dimensiones espaciales como ubicación de la fuente. Si es que en un comercial, se rompe con dicha “costumbre” ¿el oyente es afectado?
- Espacialidad vs. Efectos Ambientales: Este caso no fue seleccionado porque al momento de realizar la grabación de un ambiente determinado, ya se está grabando no solo el aporte que el recinto realiza a los distintos sonidos particulares si no también el ruido de fondo existente, por lo cual aumentar o disminuir el tiempo entre las distintas clases de reflexiones no resulta funcional.
- Espacialidad vs. Efectos Sonoros: Este caso fue seleccionado, los distintos impulsos sonoros se comportan diferente de acuerdo al lugar en el que están ubicados, y si a un sonido generado en un recinto con un

comportamiento determinado dentro de tal espacio, se le alteran los factores que influyen dentro de la ubicación espacial, ¿tiene incidencia en el espectador?

- Espacialidad vs. Música: Este caso no fue seleccionado, lo único que se lograría aumentando la espacialidad a la música es crear una sensación difusa en un elemento que no aporta en función de su mensaje sino de sensaciones. Al no ser un *film* como tal el material que se está utilizando, la música debe envolver al oyente más que ser un elemento ubicado en pantalla.
- Direccionalidad vs. Diálogos: Este caso fue seleccionado, utilizando la teoría de Chion de que el cerebro ubica espacialmente los sonidos de acuerdo a la posición en la que se ubican en pantalla sin importar si en la mezcla sonora están ubicados a 0°, se selecciona esta combinación para validar si al oyente le pasó inadvertido la direccionalidad de las voces o si es que le es relevante que la fuente esté ubicada en el mismo lugar tanto visual como auditivamente.
- Direccionalidad vs. Efectos Ambientales: Este caso no fue seleccionado, un ambiente no proviene de un lugar, es algo que rodea al oyente por ende no tiene dirección determinada.
- Direccionalidad vs. Efectos Sonoros: Este caso fue seleccionado, utilizando la teoría de Chion de que el cerebro ubica espacialmente los sonidos de acuerdo a la posición en la que se ubican en pantalla sin importar si en la mezcla sonora están ubicados a 0°, se selecciona esta combinación para validar si al oyente le pasó inadvertido la direccionalidad de los efectos sonoros o si es que le es relevante.
- Direccionalidad vs. Música: Este caso no fue seleccionado, como antes se mencionó, la música dentro de los comerciales seleccionados, tiene una función ambiental más que como elemento sonoro, por tanto ubicarla espacialmente rompe con los requerimientos de la imagen.

2.3 Material audiovisual

El criterio de selección de los comerciales que se utilizarán como material de análisis, se basa en los siguientes parámetros:

- Existencia de los elementos de la banda sonora, para este punto se presentan tablas que indican que elementos posee el comercial y de estos, cuales fueron seleccionados para ser modificados. De esta forma los no seleccionados se mantendrán sin alteraciones durante el análisis.
- Mercado objetivo de las marcas seleccionadas, el *target* de los comerciales sería hombres y mujeres entre 18 y 30 años con un nivel socio económico variable; este ultimo factor se debe a la diversidad de productos publicitados entre los comerciales seleccionados.
- Premios o menciones a los comerciales, este punto considera el galardón más alto que haya tenido cada comercial siendo un *bonus* al material audiovisual seleccionado.

Reduciendo así la selección, a cinco videos.

Comercial #1:



Figura 14. Mercedes-Benz. *Dreams*
Tomado de www.coloribus.com, 2013

Tabla 3. Elemento de la B.S. existentes y elementos a analizarse en el comercial 1.

Comercial #1 \ Elementos de la B.S.	Diálogos	Efectos		Música
		Ambientales	Sonoros	
Elementos existentes en la B.S		x	x	x
Elementos de la B.S a analizarse			x	x

Tabla 4. Créditos del comercial 1

Anunciante:	Daimler AG
Marca:	Mercedes-Benz
Producto:	Mercedes-benz Pre-safe Technology
Agencia:	Jung Von Matt
País:	Germany
Categoría:	Other vehicles, auto products & services
Realizado:	June 2009
Créditos:	<p>Tipo de entrada: Producto y Servicio Categoría: Autos, Auto Productos y Servicios Título: SUEÑOS Anunciante / cliente: DAIMLER Producto / servicio: MERCEDES DEL SISTEMA DE SEGURIDAD DE PRE-SAFE Participante Empresa: Jung Von Matt Hamburgo, Alemania Agencia de publicidad: Jung Von Matt Hamburgo , ALEMANIA Créditos creativos Director Creativo: Deneke Von Weltzien / Armin Jochum Director Creativo: Thimoteus Wagner / Christian Fritsche Copywriter: Daniel Pieracci Agencia Productor: Hermann Krug / Vanessa Fischbeck Supervisor del anunciante: Anders-Sundt Jensen / Dr. Kristina Hammer / Mirco Völker Account Supervisor: Bastian Kühl Productora: bigfish FILMPRODUKTION Berlin, ALEMANIA Director: Los vikings Productor: Ejecutivo: Robert Oro, Productor de línea: Henry Rehorek Editor: Kai Kniekamp Diseño / Arreglos sonido: Hastings Music Gmbh Música: Artista / Título: Oliver Thiede Animación: Fëanor Engemann / Vfxg Ghost Art Director: Jonas Keller Postproducción: Ghost Vfx Otros Créditos: Gráficos: Dennis Wagner</p>

Premio o mención:

- New York Festival 2010 TV/Cinema Gold
- Eurobest 2009 TV/Cinema Cars Grand Prix
- Eurobest 2009 TV/Cinema Best Use of Cinematography Silver
- London International Awards 2009 TV Automotive Bronze
- Cannes Lions 2009 Film Silver

Comercial #2:

Figura 14. Guinness Made of More
Tomado de www.coloribus.com, 2013

Tabla 5. Elemento de la B.S. existentes y elementos a analizarse en el comercial 2.

Comercial #2 \ Elementos de la B.S	Diálogos	Efectos		Música
		Ambientales	Sonoros	
Elementos existentes en la B.S	x	x	x	x
Elementos de la B.S a analizarse			x	x

Tabla 6. Créditos del comercial 2.

Anunciante:	Diageo plc
Marca:	Guinness
Producto:	Guinness Beer
Agencia:	Amv BBDO London/Gorgeous/The Mill
País:	Reino Unido
Categoría:	Cerveza
Realizado:	Octubre 2012
Créditos:	Categoría: Bebidas alcohólicas Producción: Gorgeous Director: Peter Thwaites Director creativo ejecutivo: David Buchanan Director de Arte: Ant Nelson Director de Arte: Alex Grieve Copywriter: Adrian Rossi / Mike Sutherland Productor: Ciska Faulkner Agencia Productor: Olly Chapman Post-producción: The Mill Fotógrafo: Nadav Kander Productor de impresiones: Kirstie Johnstone

Premio o mención:

- Ciclope International Advertising Craft Festival 2012 Live Action Visual Effects Silver

Comercial #3:

Figura 15. Canal+ Never underestimate the power of a great story
Tomado de www.coloribus.com, 2013

Tabla 7. Elemento de la B.S. existentes y elementos a analizarse en el comercial 3.

Comercial #3 \ Elementos de la B.S	Diálogos	Efectos		Música
		Ambientales	Sonoros	
Elementos existentes en la B.S	x	x	x	x
Elementos de la B.S a analizarse		x	x	

Tabla 8. Créditos del comercial 3

Anunciante:	Vivendi S.A.
Marca:	Canal+
Producto:	Canal+
Agencia:	BETC Euro Rscg
País:	France
Categoría:	TV/Radio Programs & Stations
Realizado:	Octubre 2009
Créditos:	<p>Anunciante / cliente: CANAL + Producto Servicio: CANAL DE TELEVISION Participante Company BETC EURO RSCG Paris , FRANCIA Agencia Publicidad: BETC EURO RSCG Paris Director Creativo: Stéphane Xiberras Copywriter: Jean-Christophe Royer Agencia Productora: Isabelle Ménard Supervisor del anunciante: Béatrice Roux Agente de cuenta: Alexandre George / François Brogi / Korber Clemence Supervisor de cuenta: Raphael de Andreis Productora: SOIXAN7E QUIN5E Paris Dirección: Matthijs van Heijningen Productor: Soixante Quinze Director de Arte: Eric Astorgue Postproducción : Mikros Image</p>

Premio o mención:

- Effie France 2010 The Winners Culture & Leisures Winner
- London International Awards 2010 Television/Cinema/Online Film Shortlist
- London International Awards 2010 Television/Cinema/Online Film Media Promotion Silver
- London International Awards 2010 Television/Cinema/Online Film Direction Gold
- Cresta Awards 2010 TV/Cinema/Digital Television Grand Prix
- Cresta Awards 2010 TV/Cinema/Digital Cinema Winners
- ADC*E 2010 Film Winners TV Commercials Gold

- ADC*E 2010 Film Winners Cinema Commercials Nomination
- Cannes Lions 2010 Film Lions Gold
- Cannes Lions 2010 Film Craft Bronze
- D&AD Awards 2010 TV & Cinema Advertising TV Commercials 61-120 seconds Yellow pencil Winner
- AICP Show 2010 Advertising Excellence Winner
- New York Festival 2010 TV/Cinema Grand Winner
- New York Festival 2010 TV/Cinema Gold
- New York Festival 2010 Art & Technique Gold
- New York Festival 2010 Art & Technique Bronze
- One Show 2010 Consumer Television Consumer Television - Over :30 / Under :90 - Single Gold
- One Show 2010 Cinema Advertising Cinema Advertising - Maximum 3 minutes-Single Gold
- Golden Award of Montreux 2010 TELEVISION/CINEMA Humor Gold Medal
- Golden Award of Montreux 2010 TELEVISION/CINEMA Direction Gold Medal
- The CUP Awards 2010 Winners Cup Winner
- Cristal Awards 2009 Film Europe Film Grand Cristal
- Cristal Awards 2009 Film France Film Grand Cristal
- Cristal Awards 2009 Film France Grand Cristal
- Cristal Awards 2009 Film Media (Television/Press/Internet/Radio...): Europe Cristal

- Cristal Awards 2009 Film Media (Television/Press/Internet/Radio...): France Cristal
- Cristal Awards 2009 Production France Production Grand Cristal
- Cristal Awards 2009 Production TV/Cinema-France Cristal
- Eurobest 2009 TV/Cinema Publications & Media Grand Prix
- Eurobest 2009 Craft Best Use of Cinematography Silver
- Epica Awards 2009 Film Media Gold

Comercial #4:

Figura 16. Coloribus, 2013, H2O Braids
Tomado de www.coloribus.com, 2013

Tabla 9. Elemento de la B.S. existentes y elementos a analizarse en el comercial 4.

Comercial #4 \ Elementos de la B.S.	Diálogos	Efectos		Música
		Ambientales	Sonoros	
Elementos existentes en la B.S	x	x	x	x
Elementos de la B.S a analizarse	x			

Tabla 10. Créditos del comercial 4

Anunciante:	PepsiCo, Inc.
Marca:	H2oh!
Producto:	H2oh! Drink
Agencia:	BBDO Argentina
País:	Argentina
Categoría:	Bebidas sin alcohol
Realizado:	Junio 2011
Créditos:	<p>Tipo de entrada: Producto y Servicio Tipo de entrada: Producto y Servicio Título : TRENZAS Anunciante / cliente: PEPSICO Producto / Servicio : H2OH ! DRINK Participante Empresa: BBDO ARGENTINA Agencia de Publicidad BBDO ARGENTINA Director Creativo Ejecutivo : Ramiro Rodríguez Cohen / Rodrigo Grau Director Creativo: Gabriel Huici / Jorge Ponce Betti Director de arte: Joaquín Campins / Sebastian Fulgencio Redactor : Roberto Espino Agencia Productor : Veronica Zeta / Rodrigo Lema / Carlos Cavaciocchi Supervisor del anunciante : Federico Blüthgen / Hernán Tantardini / Alejandro Laborde / Richard Rodríguez Planificador : Florencia Leonetti Manager de cuenta: Paz Goicoa Supervisor de cuenta: Daniel Albamonte Productora: ArgentinaCine Buenos Aires Dirección: Augusto Giménez Zapiola Productor : Marcos Landajo / Nano Tidone Editor : Leandro Aste Diseño de sonido / Arreglos : La Casa del anuncio Música: Artista / Título: Supercharango Postproducción : Aldo Ferrari / Luli Jimenez</p>

Premio o mención:

- Cannes Lion 2011, categoría Film Lions, premio Gold
- El Sol 2012 TV/Cine BEBIDAS NO ALCOHÓLICAS. Sol de Oro

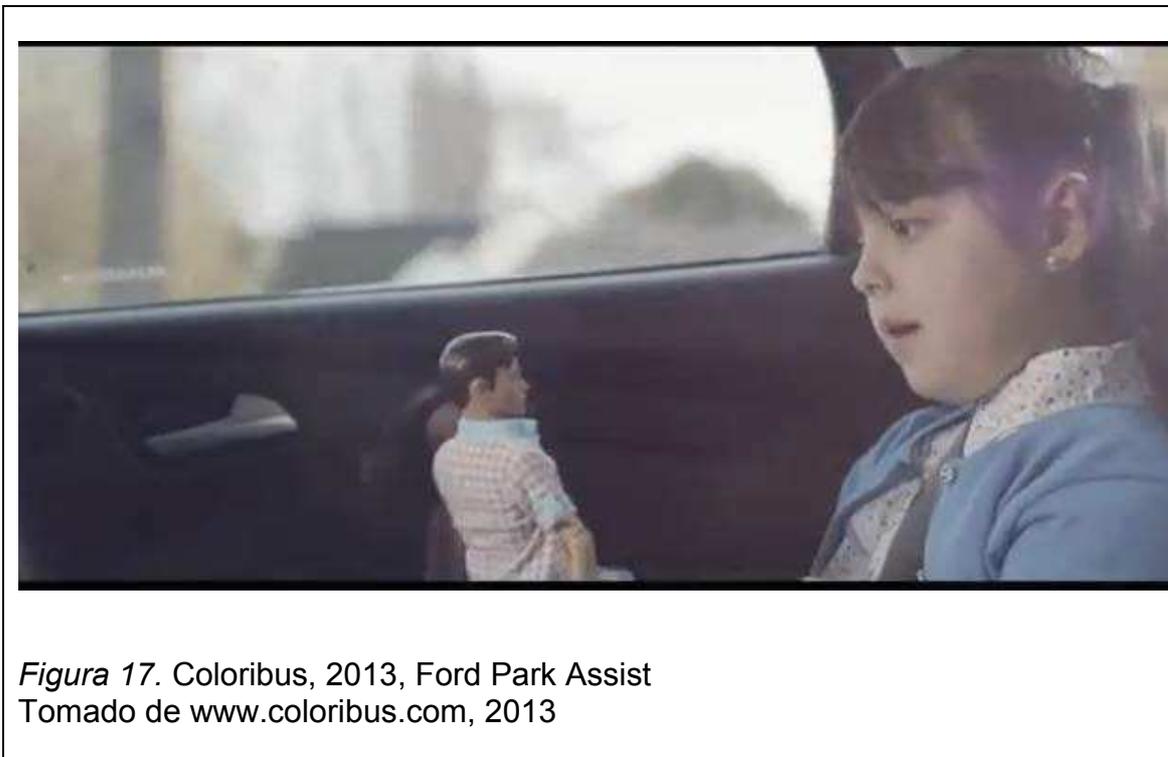
Comercial #5:

Tabla 11. Elemento de la B.S. existentes y elementos a analizarse en el comercial 5.

Comercial #5 \ Elementos de la B.S.	Diálogos	Efectos		Música
		Ambientales	Sonoros	
Elementos existentes en la B.S	x	x	x	x
Elementos de la B.S a analizarse	x			

Tabla 12. Créditos del comercial 5

Anunciante:	Ford Motor Company
Marca:	Ford
Producto:	Ford Focus
Agencia:	Zubi Advertising/Flip Films
País:	Estados Unidos
Categoría:	Coches
Realizado:	Noviembre 2011
Créditos:	<p>Categoría: Autos Anunciante : FORD MOTOR COMPANY Producto / servicio: FORD FOCUS Production Company : Películas FLIP Director Creativo : Joe Zubizarreta Director Creativo Ejecutivo : Ivan Calle Director Creativo : Mauricio Candela Copywriter : Jonatan Maldonado / Damian Nuñez Director de arte: Damian Nuñez / Jonatan Maldonado Agencia Productor : Ronnie Gonzalez Account Supervisor : Gracie Colón Productor : Leda Nasio Dirección: Sebastian Schor Editor : Pablo Colella Diseño / Arreglos sonido: Indiehouse Postproducción : Indiehouse Música: Indiehouse Account Manager : Cristina Rua Planificador : Pablo Rosas director de Fotografía: Gonzalo Amat EditingCompany : Indiehouse</p>

Premio o mención:

Ninguna

2.4 Grabación de las bandas sonoras

2.4.1 Pre-producción de la grabación

A continuación se presenta un resumen y los guiones técnicos de cada comercial, contienen toda la información separada por tiempos y elementos de la banda sonora.

- **Comercial #1**

Este comercial trata sobre un auto que viaja por una carretera, se pueden observar algunas tomas desde adentro y afuera del auto. En un momento determinado pasa por un letrero de *parking* y se detiene, al abrir la puerta se empiezan a bajar distintas criaturas como salidas de un sueño: una mujer en vestido rojo con dinero, un ogro, un par de enfermeras, un enano, hadas, un unicornio y una araña que parecería ser de otro planeta. La puerta se cierra y el auto sigue avanzando por la carretera, se detiene una vez más y se baja una oveja. El comercial publicita el sistema de detección de sueño, no permite que el auto siga avanzando si existe una opción de que el conductor se haya quedado dormido.

Tabla 13. Guión técnico comercial # 1

COMERCIAL # 1					
TIEMPO	ESCENA	DIÁLOGO	FX	AMBIENTE	MÚSICA
0:00:01	Carro va por la carretera		Carro en carretera	Espacio abierto bosque	Fade in La redécouverte
0:00:07	Perspectiva del carro desde adentro		Sonido motor (desde adentro)		
0:00:13	Carro desde lejos		Carro caminando a lo lejos		
0:00:19	Carro se acerca a cámara		Carro se acerca a cámara		

Tabla 13. Continuación.

0:00:22	Perspectiva del carro desde adentro		Sonido motor (desde adentro)		
0:00:27	Toma aérea del carro avanzando en la carretera		Carro caminando de lejos		
0:00:30	Perspectiva del carro desde adentro		Sonido motor (desde adentro)		
0:00:36	Carro avanza un poco y se detiene		Grillos/Carro parqueándose		
0:00:43	Se abre la puerta del carro		Se abre la puerta del carro		
0:00:44	Se cae una mujer	Mujer: Quejido	Persona cayéndose y quejándose		
0:00:48	Le lanzan a la mujer una maleta con billetes		Bulto cayendo y papeles volando		
0:00:50	Ogro se baja del carro	Enano: Gruñido	Gruñido pequeño		
0:00:54	Ogro se estira y da 10 pasos		Graan gruñido y 10 pasos		
0:00:56	Luciérnagas salen del carro		Campanitas mágicas		
0:00:59	Enano se baja del carro		Quejido y caída		
0:01:00	Se baja del carro un unicornio bebe		Galope		
0:01:01	Se bajan dos enfermeras con tacos		Pasos con zapatos de taco		
0:01:03	Unicornio relincha		Relincho de caballo bebe		
0:01:06	Se baja del carro araña rara		Pasos de insecto		

Tabla 13. Continuación.

0:01:08	Cierran la puerta del carro	Enfermera: Chauuuu	Puerta de carro cerrada		
0:01:09	Arranca el carro y se aleja		Carro acelerando y alejándose		
0:01:10	Se quedan los personajes moviéndose		Galope/Araña/Ogro /Mujeres		
0:01:18	Se detiene el carro y se baja una oveja		Caída de bulto		
0:01:20	Oveja se corre y bala		Sonido de oveja y pasos		
0:01:22	Carro se aleja				Fade out La redécouverte

- **Comercial #2**

Este comercial relata la travesía de una nube que sale desde el mar y llega a la ciudad, es diferente a todo el resto de nubes, su intención es ayudar. Mientras avanza en su camino vive distintas experiencias: choca con cables de alta tensión, mira su reflejo en las ventanas de un edificio, es curiosa y se mete a un garaje donde un perro le ladra, causa mucho tráfico por quedarse jugando con un semáforo. Y en todo este proceso observa como la gente se comporta y se da cuenta que ella puede ayudar. Por último ve un incendio a lo lejos y vuela rápido para ayudar a apagarlo con la fuerza que solo una nube puede tener. La última escena es la nube volando a lo lejos en la puesta de sol. Este comercial publicada una marca de cerveza con el slogan “hecho de más”.

Tabla 14. Guión técnico comercial # 2

COMERCIAL # 2					
TIEMPO	ESCENA	DIALOGO	FX	AMBIENTE	MÚSICA
0:00:00				Viento	Fade in Mulan
0:00:02	Nube se desprende de nube general		Soplido	Viento	
0:00:07	Gaviotas se acercan a nube		Gaviotas	Viento	
0:00:11	Plano general nube y mar	Una nube vino desde el mar		Viento y mar	
0:00:17	Nube y cables eléctricos		Cargas eléctricas		
0:00:19	Plano general de la ciudad		Soplido		
0:00:23	Nube sobre un ducto de aire		Viento mágico		
0:00:27	Mujer mirando a la nube desde un balcón	No era como otras nubes		Viento	
0:00:35	Gente en la calle caminando			Personas en la calle	
0:00:37	Nube entre edificios	El viento no podía dominarla		Tráfico de carros	
0:00:47	Nube sobre el semáforo		Pitos de carros	Tráfico de carros	
0:00:49	Señor regresa a ver a la nube		2 carros pasando	Tráfico de carros/ciudad	
0:00:50	Nube se esconde entre dos edificios	Mientras más veía			
0:00:53	Nube se asoma a un garaje	Más crecía			
0:00:55	Nube lanza un rayo dentro del garaje		Rayo		
0:00:56	Perro dentro de garaje ladra enojado		Ladridos de perro		

Tabla 14. Continuación.

0:00:57	Nube retrocede		Soplido inverso		
0:01:00	Chica desde venta ve a la nube	Y mientras más crecía	Soplido como susurro		
0:01:02	Plago general incendio		Fuego	Incendio y gente gritando	
0:01:04	Nube acercándose al incendio	En una nube más poderosa se convertía	Inicio de una tormenta/Ambulancia	Fuerte viento	
0:01:06	Plano cercano incendio y bomberos		Agua de mangueras/Fuego	Incendio y gente gritando	
0:01:09	Nube empieza a llover sobre incendio		Rayos/Lluvia fuerte/	Gente celebrando	
0:01:18	Primerísimo primer plano de ojos de señor	Y bien... No era solo una nube		Viento lejano	
0:01:22	Caída de sol y nube a lo lejos	Era una nube hecha de más...		Viento lejano	Fade out Mulan

- **Comercial #3**

Este comercial inicia con un hombre corriendo por la selva, está huyendo de algunos soldados. Se lo ve sobre un árbol y luego el árbol cae en un río que desemboca en una gran cascada, entonces el hombre cae por la cascada. Luego se lo ve sobre una máquina que corta madera, él sale corriendo y otra máquina lo golpea y vuelve a caer. Se despierta luego en una fábrica ensambladora de cajas y queda atrapado dentro de una de ellas. En la siguiente escena se lo ve en una casa dentro de un armario contándole toda esta historia a un hombre de terno, dice que esa es la forma en la que él llegó ahí. Y luego el hombre le pregunta a su esposa que está en la cama tapada por las sábanas si es que no le parece increíble esa historia.

Este es un comercial que publicita a un canal de televisión con el *slogan* si así son nuestros comerciales, imagina como son nuestras películas.

Tabla 15. Guión técnico comercial # 3

COMERCIAL # 3					
TIEMPO	ESCENA	DIÁLOGO	FX	AMBIENTE	MÚSICA
0:00:00	Hombre 1 disparando		Disparos	Bosque	Fade in One Day
0:00:01	Chico corriendo por el bosque		Disparos/Pasos sobre césped	Bosque	
0:00:02	Hombre 2 gritando	¡Vamos Vamos!	Pasos sobre césped		
0:00:05	Primer plano chico sobre un árbol		Sierra eléctrica		
0:00:07	Árbol se cae	Aaaaa(grito reprimido)	Estruendo de árbol cayendo		
0:00:08	Chico saliendo del agua	Ahhhh (grito ahogado)	Agua	Rio y cascada a lo lejos	
0:00:11	Chico cae por la cascada	AAAA (grito de pánico)		Cascada	
0:00:12	Chico entra en el agua		Chapuzón en agua	Cascada	
0:00:13	Chico se despierta sobre un tronco		Sierra eléctrica	Máquinas trabajando	
0:00:15	Chico es golpeado por una máquina		Golpe de máquina		
0:00:17	Chico cae sobre maderas		Caída		
0:00:18	Caja se cierra sobre chico		Efectos robóticos	Máquinas trabajando	
0:00:20	La caja se cierra totalmente		Golpe		silencio

Tabla 15. Continuación.

0:00:21	Chico aparece en armario	D1: Y luego me pusieron en un camión! Y llegue aquí.	Sonido de ropa y armadores	Casa	
0:00:23	Esposo habla	D2: Es increíble! ¿No te parece amor?		Casa	
0:00:27	Esposa habla	D3: Toda una locura	Cobijas	Casa	Fade out One Day

- **Comercial #4**

Este comercial inicia con una familia que se sienta a comer en la mesa, y la razón es que la hija ha decidido traer al novio y presentarlo a todos. Como clásicamente sucede todos empiezan a hacerle preguntas pero la magia radica en que así como la hija está hecha trencitas y juega con ellas al ver a su novio con cara de enamorada, con cada respuesta que él da, enamora a cada miembro de la familia haciendo que les salga trencitas. El comercial publicita una marca de bebida que es aquella que está sobre la mesa durante toda la comida.

Tabla 16. Guión técnico comercial # 4

COMERCIAL #4					
TIEMPO	ESCENA	DIÁLOGO	FX	AMBIENTE	MÚSICA
0:00:00	Familia caminado a la mesa		Pasos		Fade in The Banana Boat Song

Tabla 16. Continuación.

0:00:01	Novio y novia se sientan en la mesa	L: ¡Siéntate!			
0:00:02	Se sirve un poco de agua	M: Bueno...		casa	
0:00:03	Se sirve un poco de agua	M: Por fin te conocemos	Poniendo agua en un vaso	casa	
0:00:04	Primer plano novio	N: Si, tenía muchas ganas de venir	Cubierto contra plato	casa	
0:00:05	Abuela hablando	A: Me conto Laura que estas con la guitarrita todo el día		casa	
0:00:09	Primer plano novio	N: Si, si toco tango.		casa	
0:00:10	Abuela hablando	A: ¿Tango?		casa	
0:00:11	Primer plano Laura	L: Y canta abuela.		casa	
0:00:12	Abuela hablando	A: Yo bailo...		casa	
0:00:13	Hermano hablando	H: ¿Haces Tango?	Platos y agua en un vaso	casa	
0:00:14	Primer plano novio	N: Tango fusión,		casa	
0:00:15	Primer plano Laura	N: Con rock		casa	
0:00:16	Hermano hablando	H: ¿Con rock?		casa	
0:00:17	Hermano pequeño	N: Exacto, tratamos de hacer algo que involucre a todo el mundo		casa	

Tabla 16. Continuación.

0:00:22	Novio comiendo	N: mmm, creo que por fin alguien supero el Rissoto de mi abuela	Cubiertos y platos	casa	
0:00:26	Toma mamá	M: Ahh! Lo hice yo!		casa	
0:00:27	Habla papá	P: Bueno bueno bueno... Y a parte		casa	
0:00:30	Plano general novios	P: De todo esto que cuentas		casa	
0:00:31	Habla papá	P: Tienes alguna inquietud... ¿Útil?		casa	
0:00:34	Primer plano Laura	L: Estudia medicina			
0:00:35	Plano general papá	L: Como tu pa!			
0:00:37	Habla papá	P: ¿En qué especialidad?			
0:00:38	Primer plano novio	N: Neurocirujano			
0:00:39	Habla papá	P: Que maravilla!	Respiración		
0:00:40	Plano general familia en la mesa	A todos nos puede gustar lo mismo			Fade out The Banana Boat Song

- **Comercial #5**

Este comercial inicia con la toma de un auto en un calle por la ciudad a la mitad de un soleado día, luego aparece una niña en el auto que va sentada en el asiento de atrás jugando con dos muñecos, en medio del juego dice que le va a dar un beso en

la boca a su muñeco, entonces su papá detiene el auto y le quita el juguete y lo sienta en el sillón delantero. Se hace una toma del papá sonriendo al darse cuenta de que estaba celoso de un juguete y la escena termina.

Tabla 17. Guión técnico comercial # 5

COMERCIAL #5					
TIEMPO	ESCENA	DIÁLOGO	FX	AMBIENTE	MÚSICA
0:00:01	Carro aparece en escena		Sonido del carro		Fade in Pretty Woman
0:00:04	Plano general niña jugando y su papá	D1: la la la laaaa		Sonido de carro (desde adentro)	
0:00:06	Plano general carro pasando		Motor de auto acelerando		
0:00:07	Primer plano niña jugando	D1: Yo voy a ir con esta ropa		Sonido de carro (desde adentro)	Baja el nivel
0:00:11	Pantalla táctil carro	D1: Y por favor, ¿quieres que Sofí te de un beso? Jijiji	Sonidos de clics en pantalla	Sonido de carro (desde adentro)	
0:00:14	Panel frontal carro	D1: ¿Qué Tomy?		Sonido de carro (desde adentro)	
0:00:15	Primer plano niña jugando	D1: ¿Qué quieres que yo te de un beso en la boca?			
0:00:18	Primer plano papa muy molesto	D1: Esta bien		Sonido de carro (desde afuera)	
0:00:19	Carro de detiene		Carro frena		

Tabla 17. Continuación.

0:00:20	Primer plano papa muy molesto	D2: ¿Cómo dijiste Tomy?		Sonido de carro (desde adentro)	
0:00:21	Primerísimo primer plano de niña	D2: ¿Quieres venir adelante?		Sonido de carro (desde adentro)	
0:00:24	Papa sienta a Tomy adelante y pone el cinturón		Sonido de cinturón abrochándose	Sonido de carro (desde adentro)	
0:00:25	Papa se sonríe				Sube nivel
0:00:29	Fade al negro				Fade out Pretty Woman

2.4.2 Grabación

La etapa de grabación se divide en tres partes:

- **Grabación de efectos sonoros (*Foley*)**

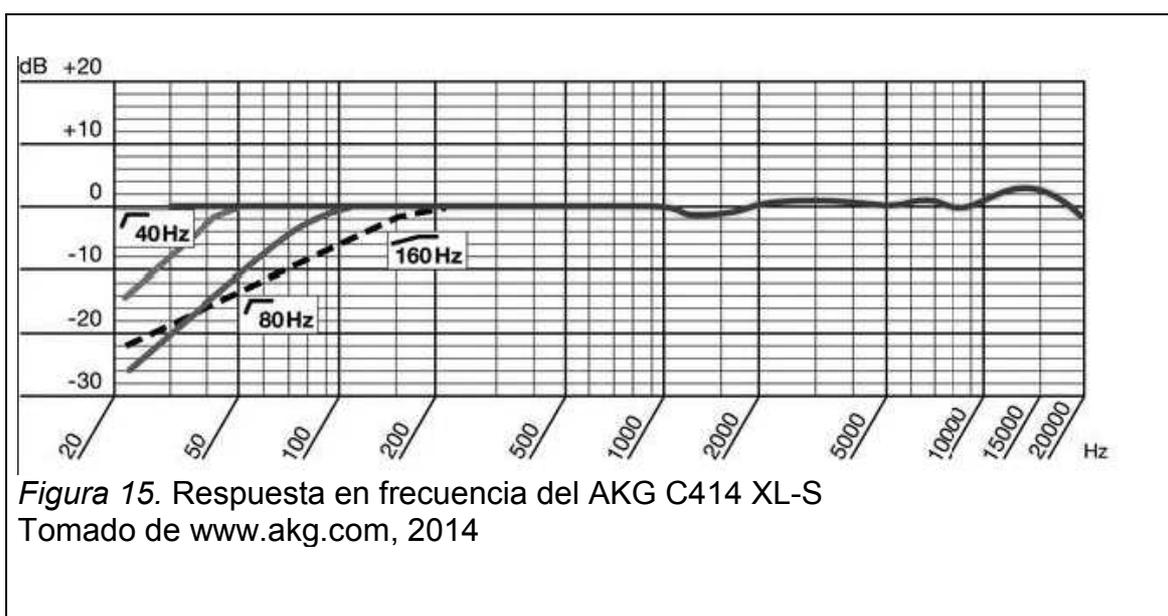
En la etapa de efectos sonoros se grabaron el 80% de efectos que existían dentro de los comerciales, el 20% restante se descargó de librerías.

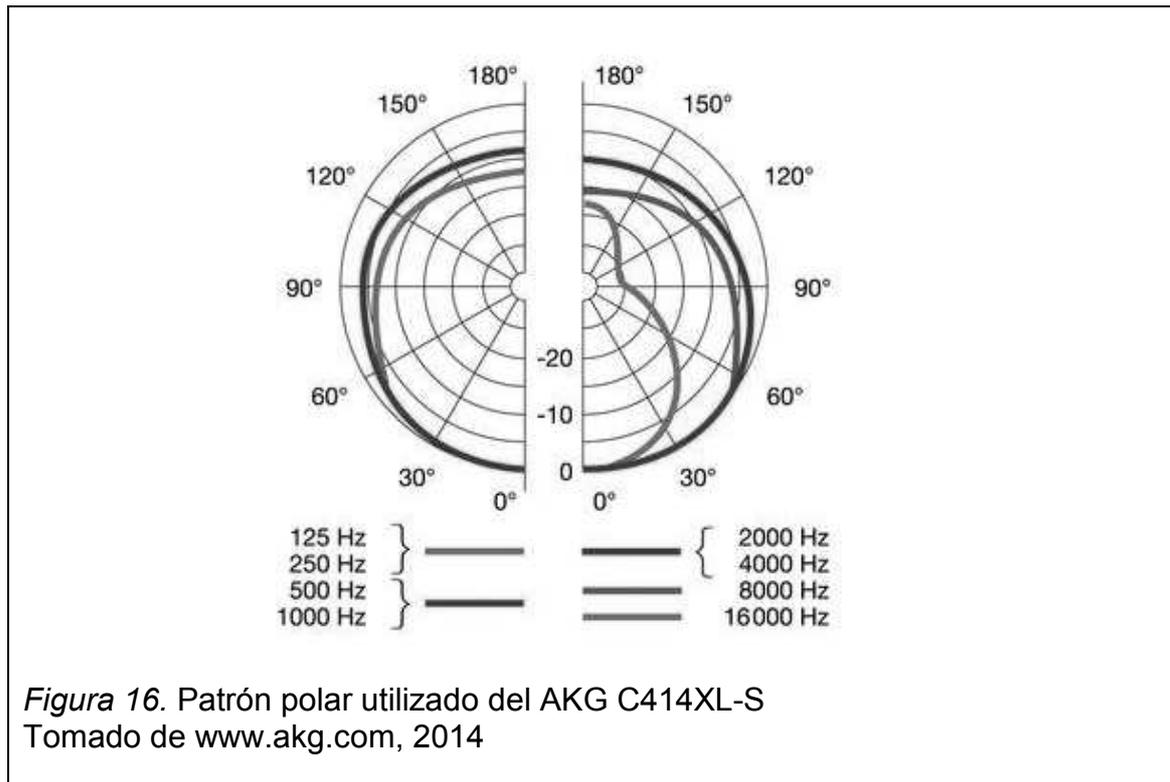
Al ser el *foley* un arte que recrea sonidos, no se usó ninguna técnica de microfonía establecida, se realizaron pruebas con distintas opciones hasta obtener los sonidos buscados.

Para estas grabaciones se utilizó un micrófono AKG C414 XL-S que tiene las siguientes características.

Tabla 18. Características del micrófono AKG C414 XL-S

Respuesta en frecuencia	20 a 20.000 Hz
Patrón polar	Cardioides, hipercardioides, supercardioides, figura 8, omnidireccional
Sensibilidad	20 mV/Pa
Principio de transducción	Condensador



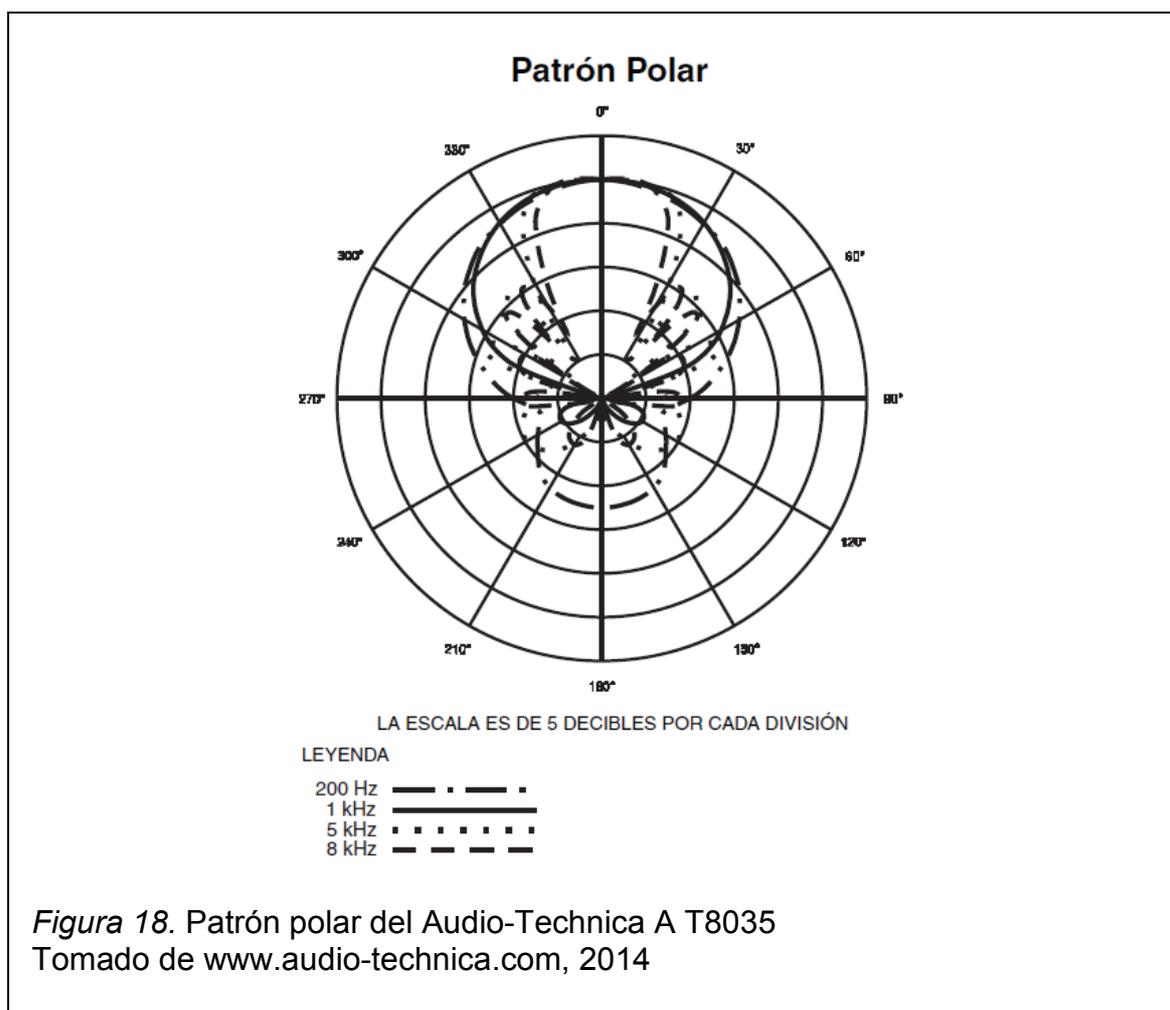
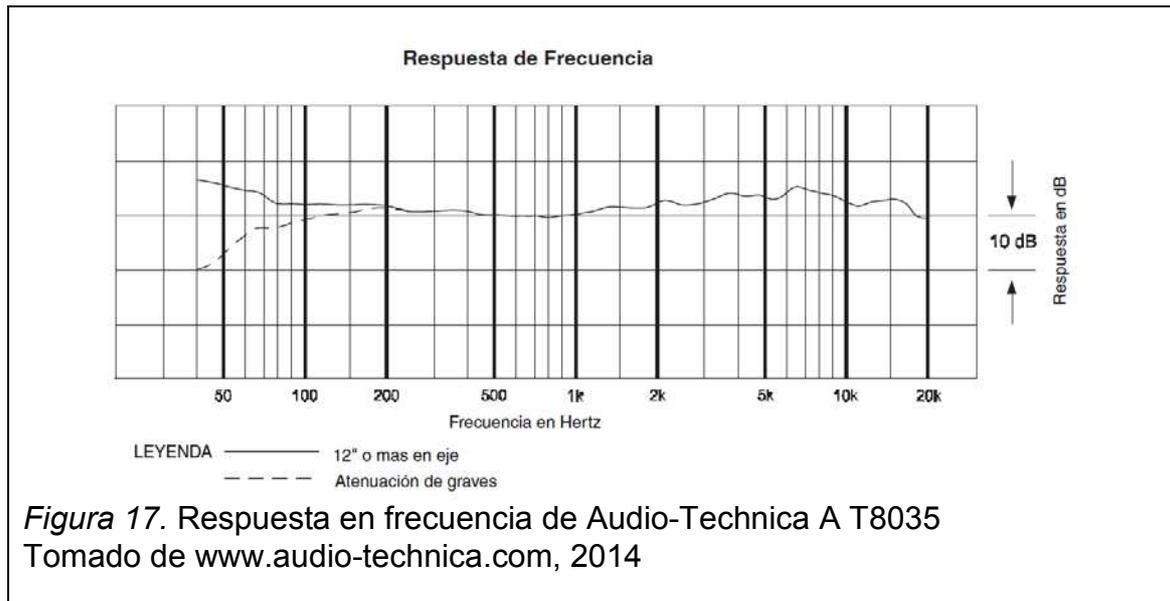


- **Grabación de efectos ambientales**

La grabación de efectos ambientales se realizó fuera del estudio, se hicieron varias tomas y de mayor duración que lo requerido con una grabadora portátil Zoom h4, y un micrófono Audio-Technica A T8035 con las siguientes características:

Tabla 19. Características del micrófono Audio-Technica A T8035

Respuesta en frecuencia	40 a 20.000 Hz
Patrón polar	supercardiode
Sensibilidad	11.2 mV/Pa
Principio de transducción	Condensador



- **Grabación de diálogos**

La grabación de diálogos constó de dos etapas, la primera se basó en hacer la selección de los locutores adecuados que representaba una gran parte el obtener voces correspondientes para cada personaje.

En la segunda etapa se tomaron en cuenta los siguientes factores: el recinto en el que se realizó la grabación fue lo más seco posible, donde no hay aportes de la sala a las voces, y así todo el procesamiento se realizaría a señales lo más limpias posibles. La técnica de microfónica seleccionada fue balance cerrado que se refiere a ubicar el micrófono a una distancia entre 25 mm y 1 m de la fuente sonora. Esta técnica, es ampliamente utilizada en producciones multipista y en producción de audio para video. El microfoneo cercano cumple dos funciones principales: crear una calidad de sonido clara y presente e independizar la fuente del medio ambiente acústico. Y por último el micrófono para realizar las grabaciones fue el Neumann TLM 49 que tiene las siguientes características.

Tabla 20. Características del micrófono Neumann TLM 49

Respuesta en frecuencia	20 a 20.000 Hz
Patrón polar	Cardioides
Sensibilidad	13 mV/Pa
Principio de transducción	Condensador

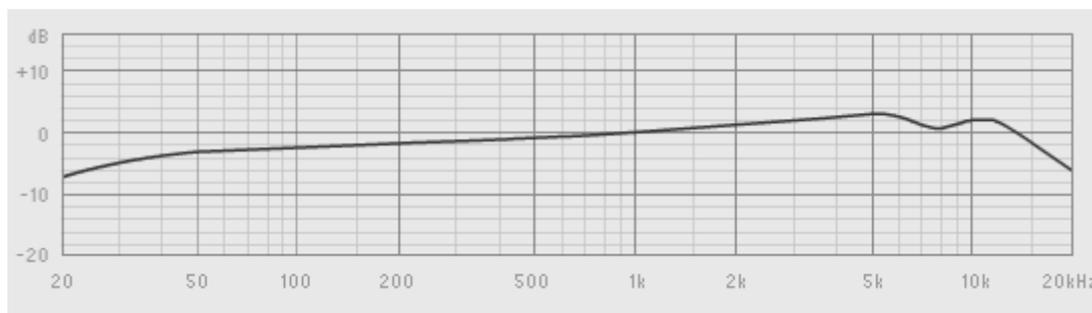


Figura 19. Respuesta en frecuencia del Neumann TLM 49
Tomado de www.neumann.com, 2014

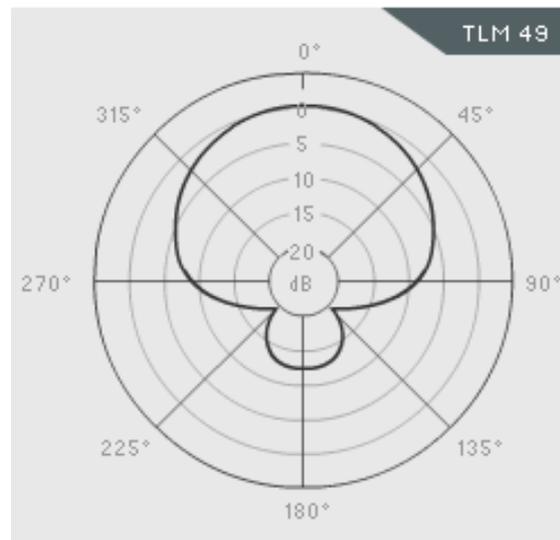


Figura 20. Patrón polar de Neumann TLM 49
Tomado de www.neumann.com, 2014

- **Recopilación de música**

Si bien la música en este proyecto no fue grabada, es importante mencionar los temas seleccionados para cada comercial:

- Comercial #1: “La redécouverte” compuesta e interpretada por Yann Tiersen. Publicada por Miramax en 2001.
- Comercial #2: “Mulan’s decision” compuesta por Jerry Goldsmith. Publicada por Walt Disney Pictures en 1998.
- Comercial #3: “Wheel of fortune” compuesta por Hans Zimmer. Publicada por Walt Disney Pictures en 2006.
- Comercial #4: “Day-0, The banana boat song” compuesta e interpretada por Harry Belafonte. Publicada por RCA en 1956.
- Comercial #5: “Oh, Pretty Woman” compuesta por Roy Orbison y Bill Dees. Publicada por Virgin en 1990.

Con estos datos se obtuvieron todos los efectos tanto ambientales como sonoros, diálogos y música que se implementaron en mezcla como indican los cuadros de la etapa de pre-producción.

2.4.3 Post-Producción, modificaciones psicoacústicas al material

El primer paso en la post-producción fue realizar una mezcla base en función de niveles y paneos para cada comercial. Tomando en cuenta la compatibilidad mono-estéreo que a pesar de no estar considerada dentro de los objetivos del proyecto, resulta un buen análisis al tratarse de televisión.

Las modificaciones psicoacústicas se realizaron en función a la tabla 2 que tiene las permutaciones entre elementos de la banda sonora y parámetros psicoacústicos, distribuyéndolo entre los comerciales de la siguiente forma:

Tabla 21. Variables psicoacústicas a evaluarse en los elementos de la banda sonora del comercial 1.

Comercial #1

Elementos de la B.S Variables psicoacústicas	Diálogos	Efectos		Música
		Ambientales	Sonoros	
Timbre				
Sonoridad				x
Espacialidad				
Direccionalidad			x	

En esta mezcla se realizaron los siguientes cambios psicoacústicos:

En la parte de sonoridad/música se aumentaron 9dB a la mezcla base, y se disminuyeron 9dB a la mezcla base. Que sonoramente representa 3 veces más que el original.

En la variación direccionalidad/efectos sonoros se crearon dos comerciales el uno tiene todos los efectos particulares con el paneo al centro y el otro tiene los paneos automatizados para que se comporten según las imágenes que se están visualizando.

Tabla 22. Variables psicoacústicas a evaluarse en los elementos de la banda sonora del comercial 2.

Comercial #2

Elementos de la B.S Variables psicoacústicas	Diálogos	Efectos		Música
		Ambientales	Sonoros	
Timbre				x
Sonoridad			x	
Espacialidad				
Direccionalidad				

En esta mezcla se realizaron los siguientes cambios psicoacústicos:

En la parte de timbre/música se ecualizó a la canción seleccionada de tal forma que se aumentaron 6dB a las fundamentales de los elementos que más se perciben y también se disminuyeron 6dB, de tal forma que la segunda curva de ecualización quedo invertida en función de la primera.

En la variación sonoridad/efectos sonoros se aumentaron 6dB en la mezcla base a los efectos sonoros y se disminuyeron 6dB. Obteniendo dos opciones para realizar comparaciones.

Tabla 23. Variables psicoacústicas a evaluarse en los elementos de la banda sonora del comercial 3.

Comercial #3

Elementos de la B.S Variables psicoacústicas	Diálogos	Efectos		Música
		Ambientales	Sonoros	
Timbre				
Sonoridad		x		
Espacialidad			x	
Direccionalidad				

En esta mezcla se realizaron los siguientes cambios psicoacústicos:

En la parte de sonoridad/efectos ambientales se aumentaron 9dB a la mezcla base, y se disminuyeron 9dB a la mezcla base en los efectos ambientales.

En la variación espacialidad/efectos sonoros se aumentó a estos elementos una reverberación que crea una sensación de que el espacio en el que suenan

es muy grande y con un toque metálico que de alguna forma es irreal a lo que se está viendo en pantalla.

Tabla 24. Variables psicoacústicas a evaluarse en los elementos de la banda sonora del comercial 4.

Comercial #4

Elementos de la B.S Variables psicoacústicas	Diálogos	Efectos		Música
		Ambientales	Sonoros	
Timbre				
Sonoridad				
Espacialidad	x			
Direccionalidad	x			

En esta mezcla se realizaron los siguientes cambios psicoacústicos:

En la parte de espacialidad/diálogos se aumentó a estos elementos 2 diferentes reverberaciones la una crea una sensación de que el espacio en el que suenan es muy grande que de alguna forma es irreal a lo que se está viendo, la segunda es una *reverberación* mucho más pequeña y lejos de causar abstracción del sonido con la imagen, permite ubicar mejor las voces en el espacio.

En la variación direccionalidad/diálogos se realizaron dos opciones la una presenta los paneos sincronizados con lo que uno ve en la imagen, eso quiere decir que si uno ve un hombre hablando a la derecha entonces el sonido vendrá de la derecha. La otra opción hace lo contrario, ubica al sonido en el lugar contrario al que se ubica la fuente visualmente.

Tabla 25. Variables psicoacústicas a evaluarse en los elementos de la banda sonora del comercial 5.

Comercial #5

Elementos de la B.S Variables psicoacústicas	Diálogos	Efectos		Música
		Ambientales	Sonoros	
Timbre	x			
Sonoridad				
Espacialidad				
Direccionalidad				

En esta mezcla se realizaron los siguientes cambios psicoacústicos:

En este comercial se realiza una sola variación que es timbre/diálogos donde las voces de los dos protagonistas fueron alteradas de tal forma se cambió su pitch y se ecualizaron al punto de obtener dos opciones extremas, voces muy agudas y voces muy graves que, de acuerdo a que observe pueden ser totalmente irreales o podrían ser coherentes con la imagen.

Al terminar con la mezcla de todos los comerciales y realizar las modificaciones antes señaladas, se aumentó el nivel del master de tal forma que se mantiene la dinámica generada en la mezcla y se utiliza todo el rango dinámico, tomando al pico más alto como el nivel que llegara a 0 nominal.

Es importante mencionar que no se utilizó ninguna herramienta para normalizar con el criterio de mantener todos los detalles psicoacústicos.

2.5 Diseño de encuestas

2.5.1 Universo muestral

Según Rosillo (2008, p. 40) en un estudio de muestreo se pueden determinar varias características de la población a través de parámetros estadísticos como variabilidad del parámetro a estimar, precisión y nivel de confianza. La muestra tiene que ser representativa de la población de la que se extrae. Cada estudio tiene un tamaño muestral idóneo, que permite comprobar lo que se pretende con la seguridad y precisión fijadas. En este caso la fórmula que se utilizó para obtener el tamaño de la muestra es la siguiente (Tomado de Murray y Larry, 2005):

$$n = \frac{Z_{\alpha}^2 * N * p * q}{(N - 1)e^2 + Z_{\alpha}^2 * p * q}$$

(Fórmula 4)

Dónde:

n = tamaño de la muestra

N = tamaño de la población

p = probabilidad de que un evento suceda, en caso de desconocerse ($p=0.5$), que hace mayor al tamaño muestral

q = probabilidad de que un evento no suceda ($q = 1-p$)

Z = valor correspondiente a la distribución de Gauss

e = Límite aceptable de error muestral

2.5.2 Muestreo

La población seleccionada consta de: hombres y mujeres de Ecuador, residentes en la ciudad de Quito, estudiantes de la Universidad de las Américas, pertenecientes a la carrera de ingeniería de sonido y acústica.

Tabla 26. Tabla de obtención del tamaño de la muestra.

VARIABLES	VALOR	UNIDAD
N	223	estudiantes
p	0,5	
$q=1-p$	0,5	
Z	95	%
Nivel de confianza	1,96	
e	12	%
$e/100$	0,12	

n	52	estudiantes
-----	----	-------------

Por lo tanto con los valores indicados, se deben realizar 52 encuestas.

2.5.3 Metodología utilizada

La metodología utilizada para la realización de encuestas se basa en:

- Etapa de preguntas cerradas, eso quiere decir que todas las preguntas tendrán las opciones de respuestas ya establecidas. Así mismo se dividirán en dos que son las que solo presentan dos posibles respuestas y las que entregan un rango mayor de opciones.
- Etapa de preguntas abiertas, eso quiere decir que existe el caso de 4 preguntas que pide justificar las respuestas.
- Las preguntas pueden ser de dos clases: de carácter comparativo entre dos o más opciones del material audiovisual presentado, o con indicaciones previas a la pregunta donde se anticipa al encuestado a que debe prestarle atención.
- Se realizarán un máximo de dos preguntas por variación psicoacústica.
- La encuesta posee una etapa en la que hay una pregunta para todas las variables de comerciales que se tiene que responder a la par del resto de encuestas.

2.5.4 Encuesta

UNIVERSIDAD DE LAS AMÉRICAS INGENIERÍA DE SONIDO Y ACÚSTICA ENCUESTA

El objetivo de este proyecto es evaluar los componentes de una banda sonora en material audiovisual aplicado a publicidad para televisión, considerando las percepciones psicoacústicas de sonoridad, timbre, espacialidad y direccionalidad.

Por favor observe con atención los comerciales que se presentan a continuación y resuelva de la siguiente forma las encuestas:

La primera encuesta consta de 18 preguntas, de las cuales se debe seleccionar solamente una opción por pregunta. A la par por favor, resuelva la tabla que también se le presenta calificando cada video respectivamente.

SEXO

F	<input type="radio"/>
M	<input type="radio"/>

COMERCIAL # 1

1. Entre el comercial 1 y 2, ¿cuál le causo una mejor impresión?

1.	<input type="radio"/>
2.	<input type="radio"/>

1.1 ¿Por qué?

2. Entre el comercial 1 y 2, ¿en cuál entendió mejor al narrador?

1.	<input type="radio"/>
2.	<input type="radio"/>

3. ¿En cuáles de los comerciales usted sintió que el movimiento de la imagen es coherente con el sonido?

1.	<input type="radio"/>
2.	<input type="radio"/>

4. ¿En cuál de los comerciales usted sintió que el entorno audiovisual es más realista?

1.	<input type="radio"/>
2.	<input type="radio"/>

COMERCIAL # 2

5. Entre el comercial 1 y 2, ¿considera que la música sufre un cambio relevante?

SI	<input type="radio"/>
NO	<input type="radio"/>

5.1 ¿Por qué?

6. En función del cambio que sufrió la música, califique el impacto causado.

Nada en lo absoluto	Ligeramente	Medianamente	Mucho	Extremamente
<input type="radio"/>				

7. ¿En qué elementos percibió un cambio de sonoridad?

Diálogos	Efectos Ambientales	Efectos Particulares	Música
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

8. ¿En qué elementos percibió un cambio de sonoridad?

Diálogos	Efectos Ambientales	Efectos Particulares	Música
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

COMERCIAL # 3

9. En los comerciales 1 y 2, considera que los ambientes son:

1.

Pobres	Extremamente Realistas	Normales	Exagerados	Irreales
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

2.

Pobres	Extremamente Realistas	Normales	Exagerados	Irreales
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

10. Entre los comerciales 1 y 2, ¿cuál es de su preferencia?

1.	<input type="radio"/>
2.	<input type="radio"/>

11. En el comercial 1, ¿considera la reverberación en los efectos particulares coherente con la imagen?

SI	<input type="radio"/>
NO	<input type="radio"/>

11.1 ¿Qué tan relevante considera este elemento en el contexto audiovisual?

Nada en lo absoluto	Ligeramente	Medianamente	Mucho	Extremamente
<input type="radio"/>				

12. En el comercial 1, ¿considera la reverberación en los efectos particulares coherente con la imagen?

SI	<input type="radio"/>
NO	<input type="radio"/>

12.1 ¿Qué tan relevante considera este elemento en el contexto audiovisual?

Nada en lo absoluto	Ligeramente	Medianamente	Mucho	Extremamente
<input type="radio"/>				

COMERCIAL # 4

13. ¿En cuál de los 2 comerciales fue más fácil de comprender los diálogos?

1.	<input type="radio"/>
2.	<input type="radio"/>

14. ¿Cuál comercial es de su preferencia?

1.	<input type="radio"/>
2.	<input type="radio"/>

15. ¿Considera que la ubicación de la fuente sonora es igual a la ubicación de la fuente visual?

SI	<input type="radio"/>
NO	<input type="radio"/>

15.1 ¿Afecta esto a la percepción que tiene de los diálogos?

SI	<input type="radio"/>
NO	<input type="radio"/>

16. ¿Considera que la ubicación de la fuente sonora es igual a la ubicación de la fuente visual?

SI	<input type="radio"/>
NO	<input type="radio"/>

16.1 ¿Afecta esto a la percepción que tiene de los diálogos?

SI	<input type="radio"/>
NO	<input type="radio"/>

COMERCIAL # 5

17. Indique la empatía que le causo el comercial:

Nada en lo absoluto	Ligeramente	Medianamente	Mucho	Extremamente
<input type="radio"/>				

18. Indique la empatía que le causo el comercial:

Nada en lo absoluto	Ligeramente	Medianamente	Mucho	Extremamente
<input type="radio"/>				

Le gusta el comercial # ...?

	Nada en lo absoluto	Ligeramente	Medianamente	Mucho	Extremamente
Comercial # 1	<input type="radio"/>				
Comercial # 2	<input type="radio"/>				
Comercial # 3	<input type="radio"/>				
Comercial # 4	<input type="radio"/>				
Comercial # 5	<input type="radio"/>				
Comercial # 6	<input type="radio"/>				
Comercial # 7	<input type="radio"/>				
Comercial # 8	<input type="radio"/>				
Comercial # 9	<input type="radio"/>				
Comercial # 10	<input type="radio"/>				
Comercial # 11	<input type="radio"/>				
Comercial # 12	<input type="radio"/>				
Comercial # 13	<input type="radio"/>				
Comercial # 14	<input type="radio"/>				
Comercial # 15	<input type="radio"/>				
Comercial # 16	<input type="radio"/>				
Comercial # 17	<input type="radio"/>				
Comercial # 18	<input type="radio"/>				

¿Por qué el comercial ... es el que más le gustó?

¿Por qué el comercial ... es el que menos le gustó?

2.3.5 Procedimientos de encuestas

Para realizar las encuestas se siguieron los siguientes pasos y se tomaron en cuenta las siguientes consideraciones:

- Para evitar problemas con el sistema de monitoreo, todas las encuestas se realizaron en el estudio de grabación de la Universidad de las Américas, que es el lugar en donde fue mezclado el material.
- Se realizaron grupos de máximo 6 personas, con el objetivo de no perder el *sweet spot*, sobre todo para la evaluación de direccionalidad.
- Se presentaron conceptos previos al inicio de la evaluación para tener un nivel estandarizado y que no hayan confusiones.
- A todos los grupos se les entregó la misma información y se le dio el mismo tiempo para resolver las encuestas.

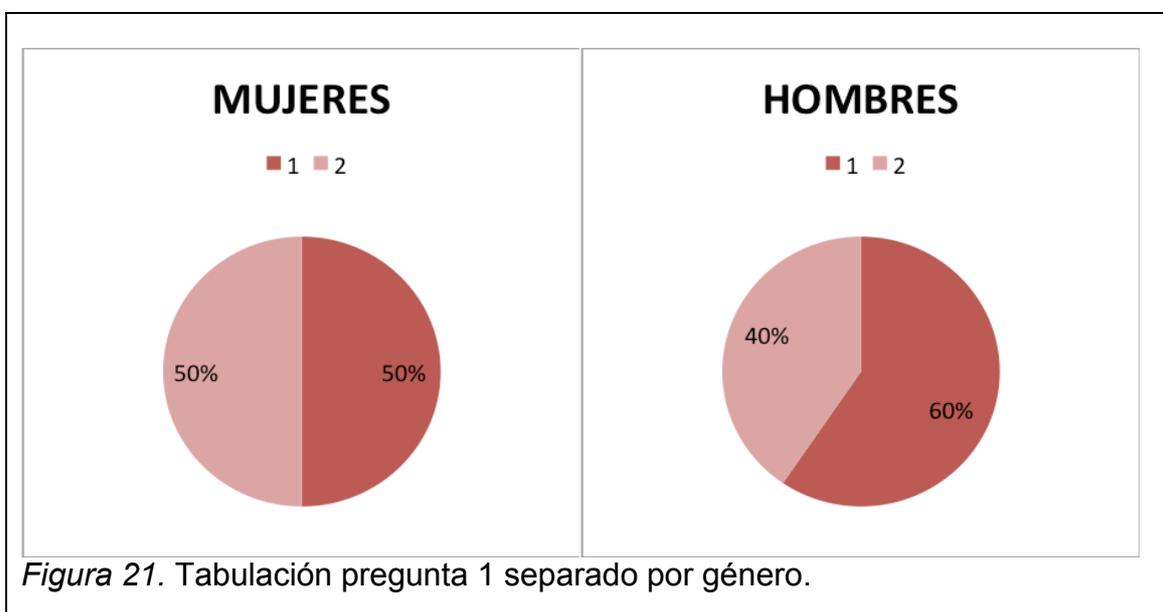
3. Resultados y análisis

3.1 Tabulación y análisis de datos de la primera sección de la encuesta

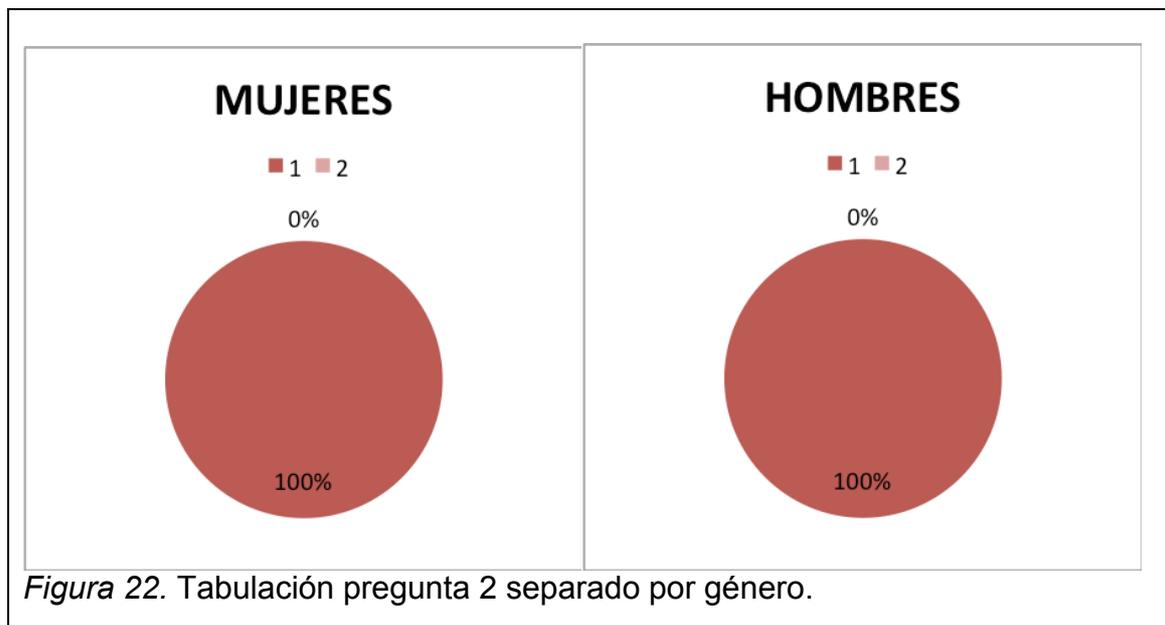
A continuación se despliegan los resultados obtenidos en las encuestas, la presentación de resultados incluye: tabulación de datos por pregunta, gráficos de relación entre preguntas y análisis de cada una de ellas.

COMERCIAL # 1

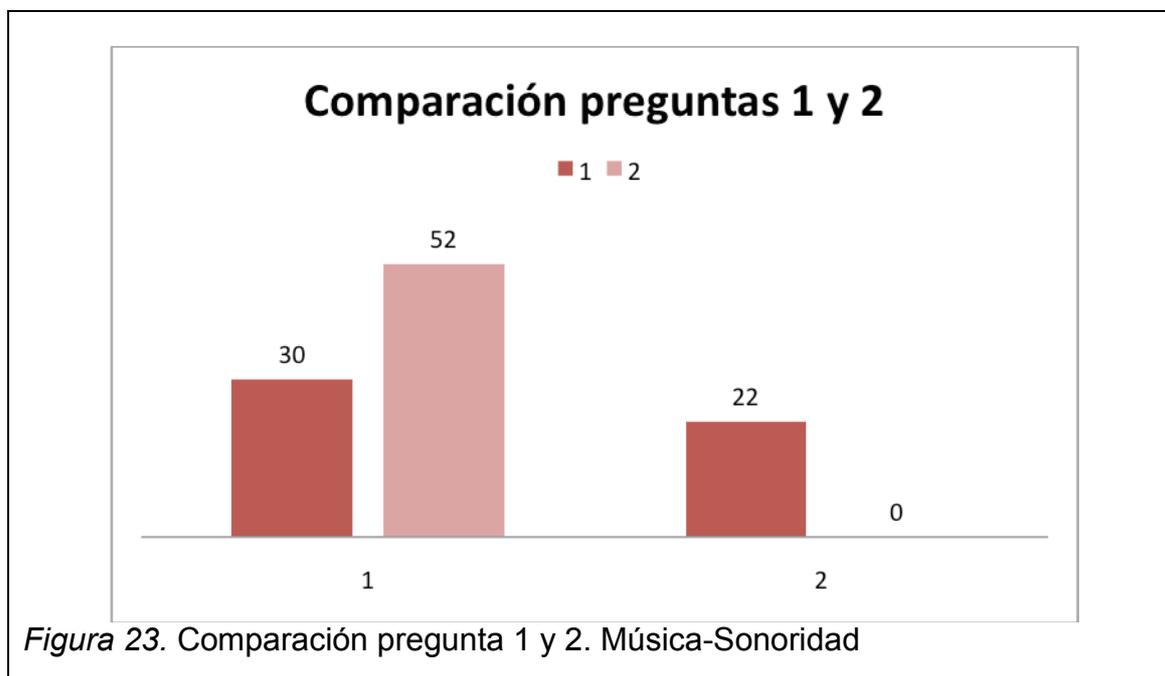
1. Entre el comercial 1 y 2, ¿cuál le causó una mejor impresión?



2. Entre el comercial 1 y 2, ¿en cuál entendió mejor al narrador?



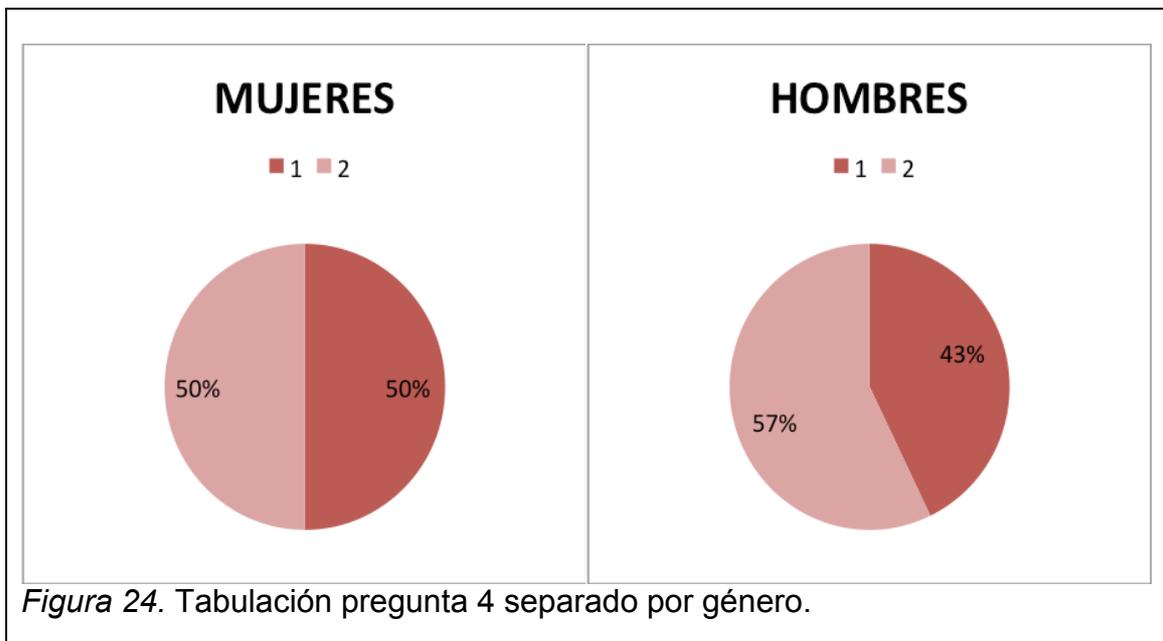
Comparación entre pregunta 1 y 2



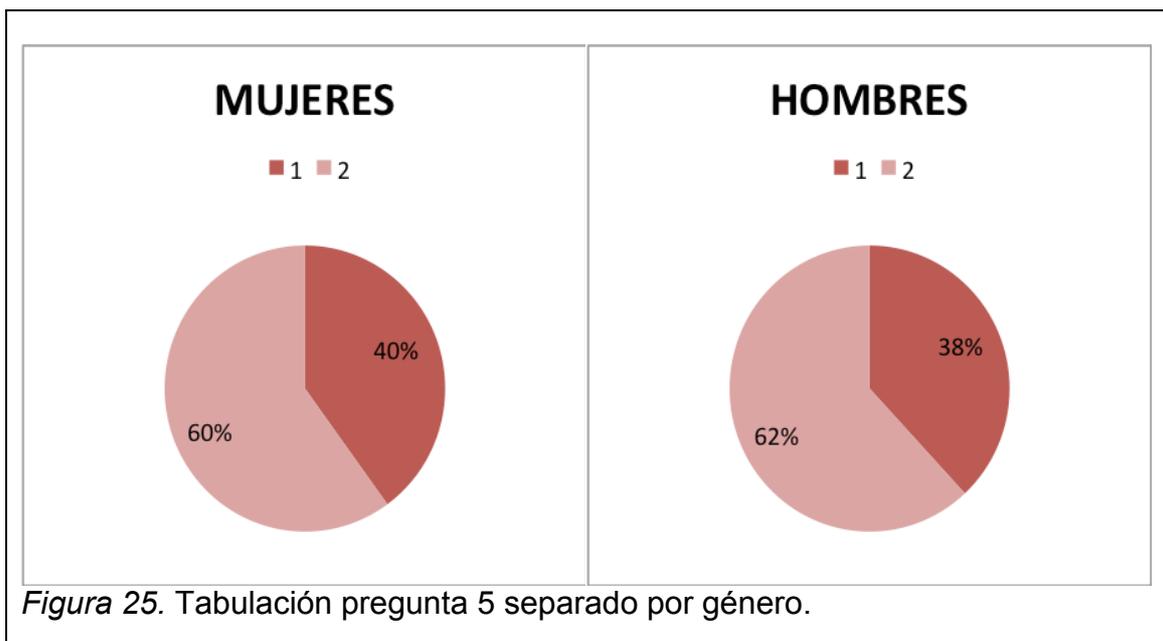
Relacionando las preguntas 1 y 2 se puede observar la conexión que existe entre el impacto que causa el material con la necesidad de que los diálogos no se vean enmascarados por otros elementos sonoros.

Los encuestados se llevaron una mejor impresión del comercial que tenía la música con una menor sonoridad.

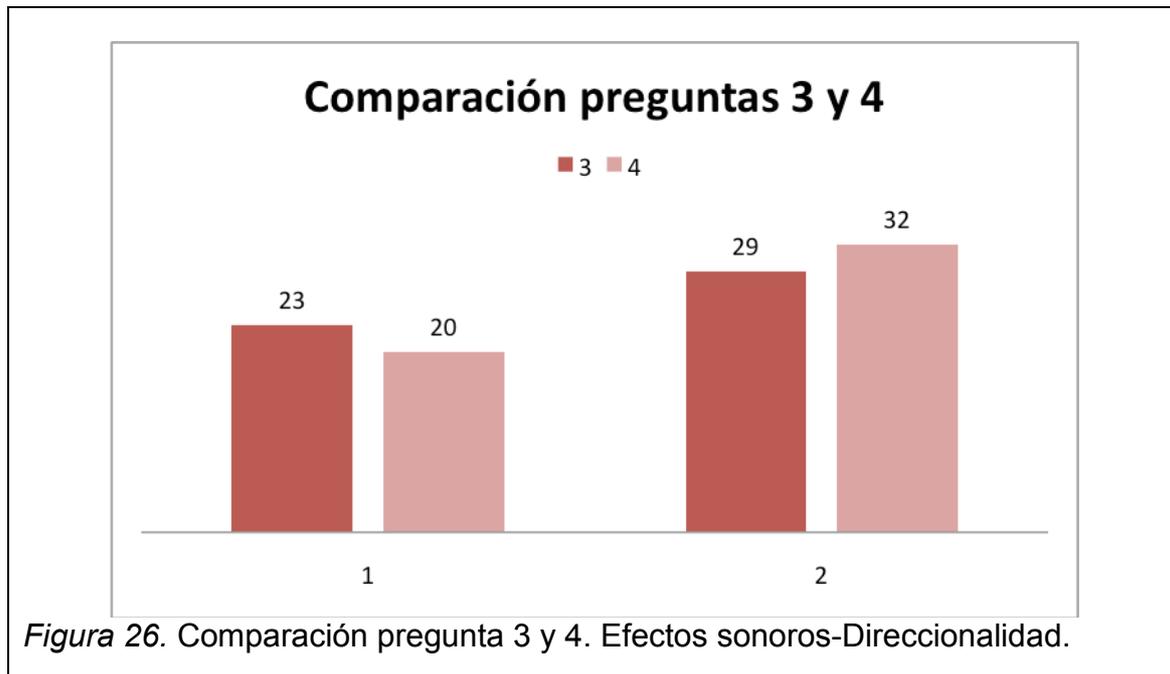
3. ¿En cuáles de los comerciales usted sintió que el movimiento de la imagen es coherente con el sonido?



4. ¿En cuál de los comerciales usted sintió que el entorno audiovisual es más realista?



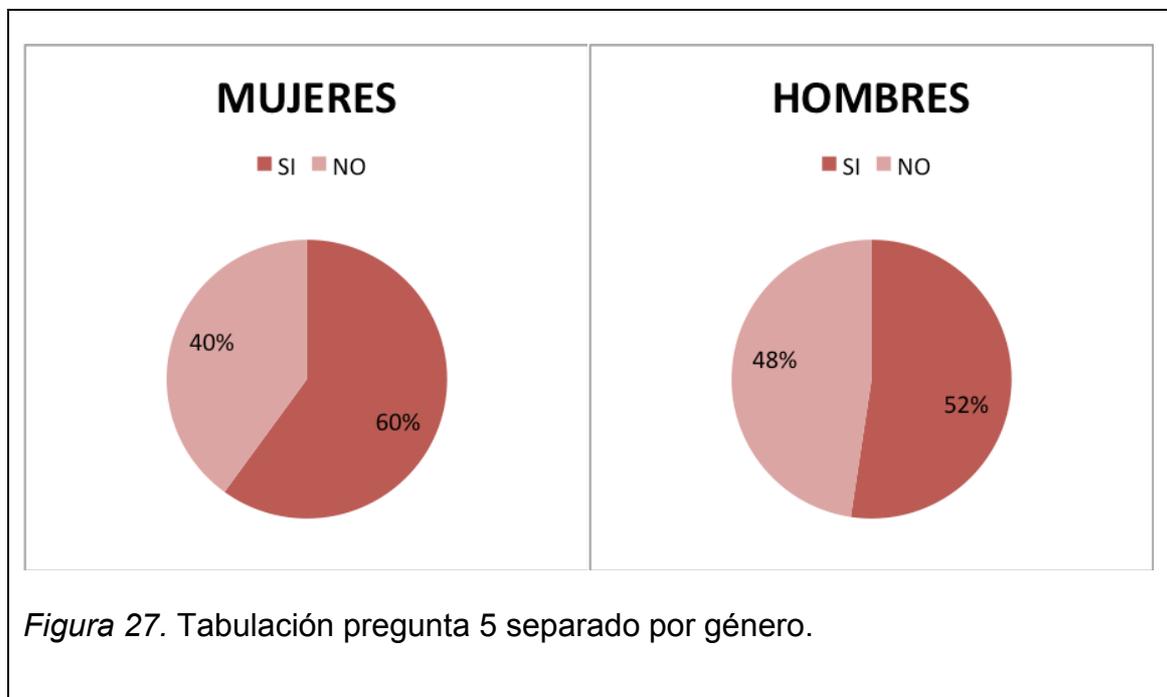
Comparación entre pregunta 3 y 4



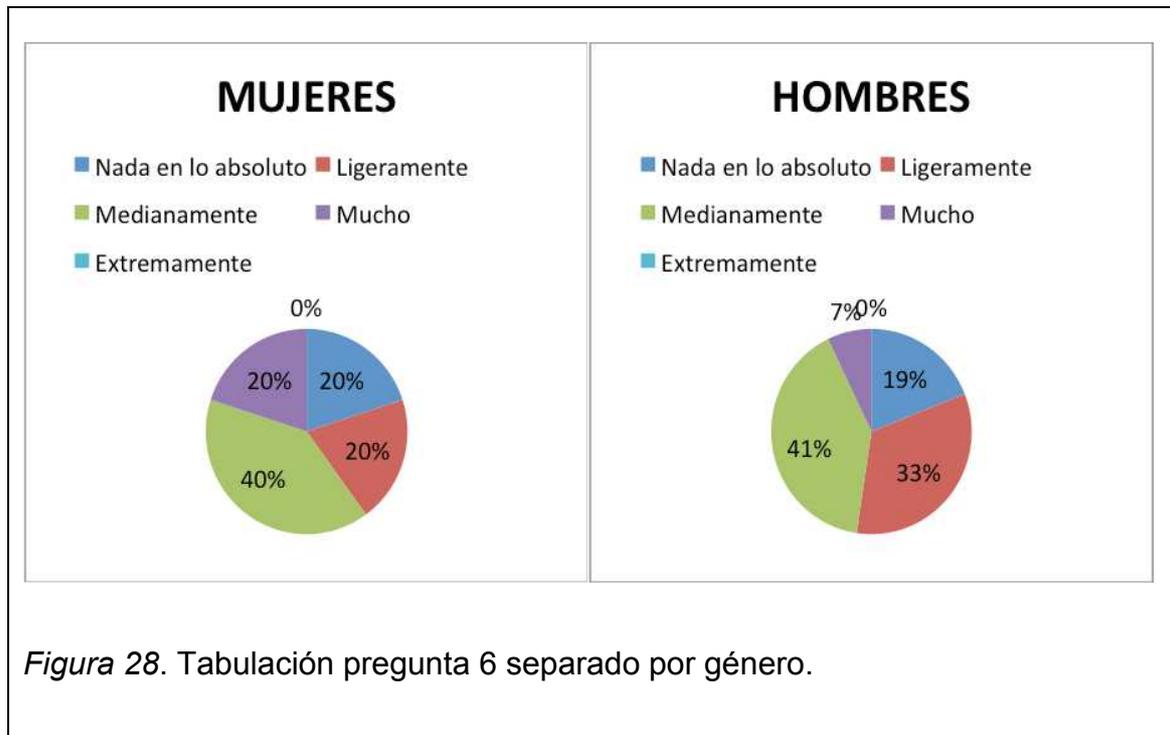
En la figura 6 se puede apreciar que a pesar de no existir una diferencia significativa, existe una mayoría que considero que el entorno audiovisual es más realista cuando el movimiento de la imagen es coherente con el sonido.

COMERCIAL # 2

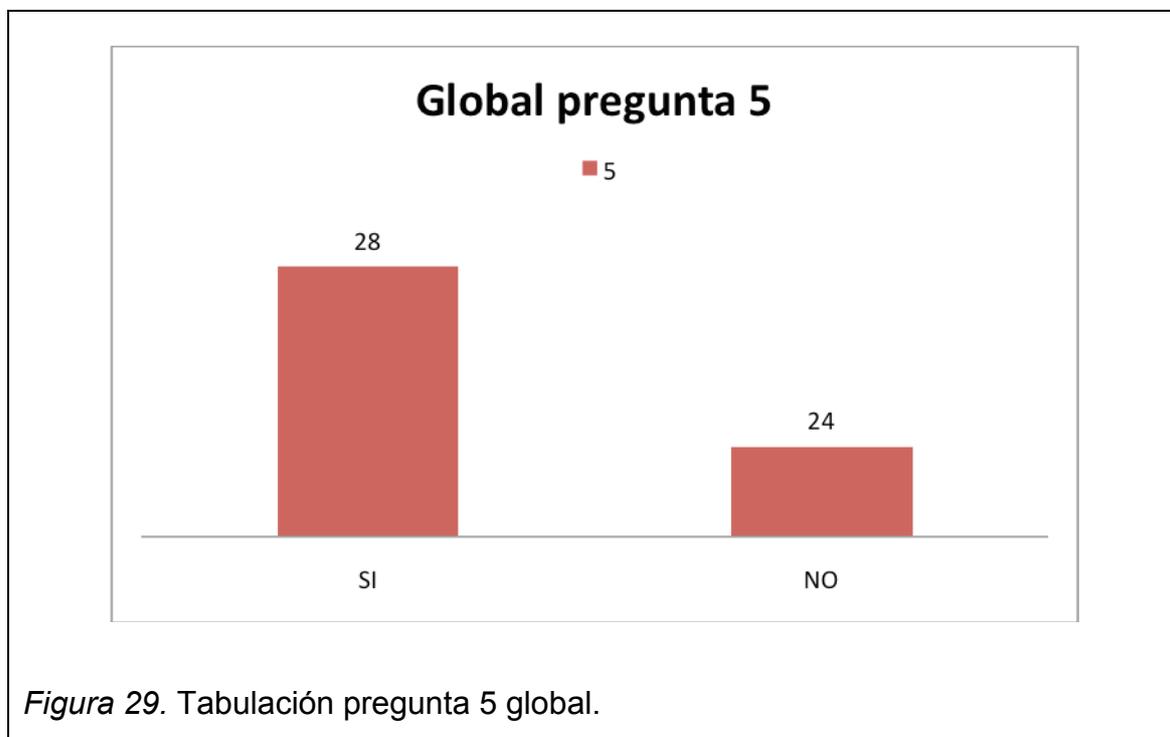
5. Entre el comercial 1 y 2, ¿considera que la música sufre un cambio relevante?



6. En función del cambio que sufrió la música, califique el impacto causado.



Comparación entre pregunta 5 y 6



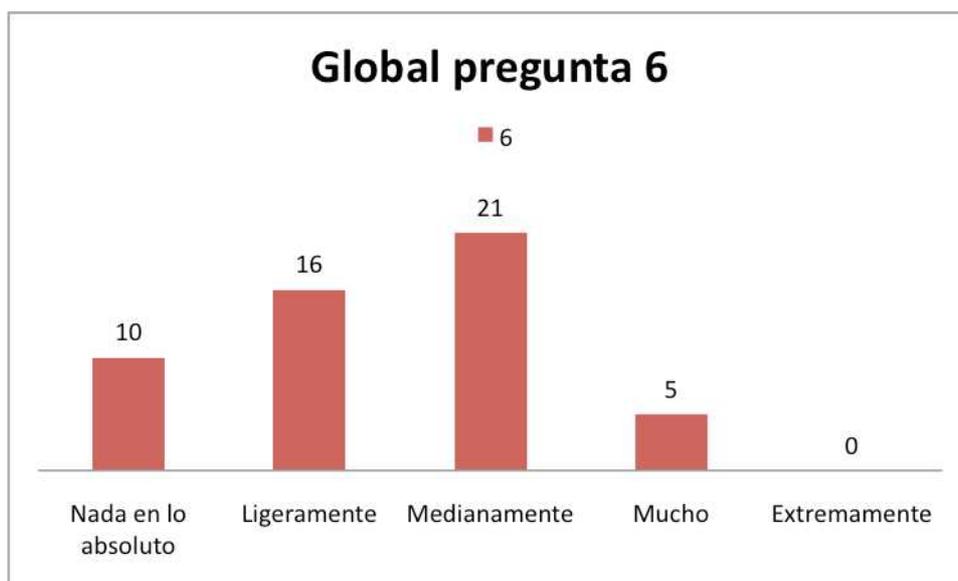
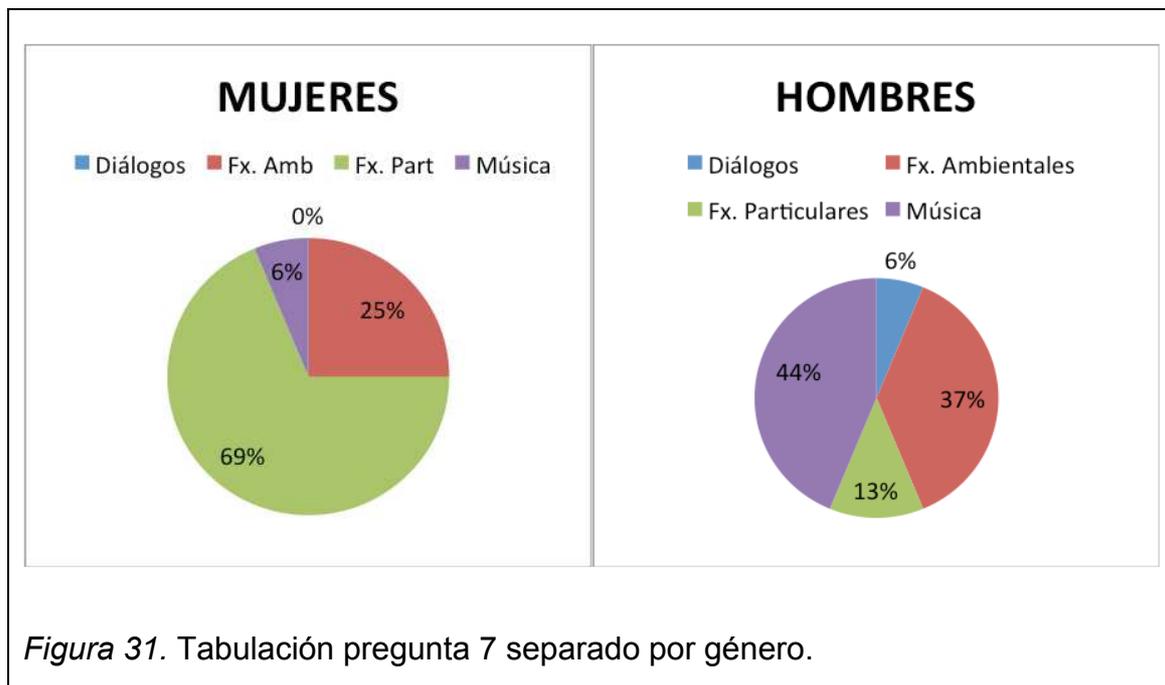


Figura 30. Tabulación pregunta 6 global.

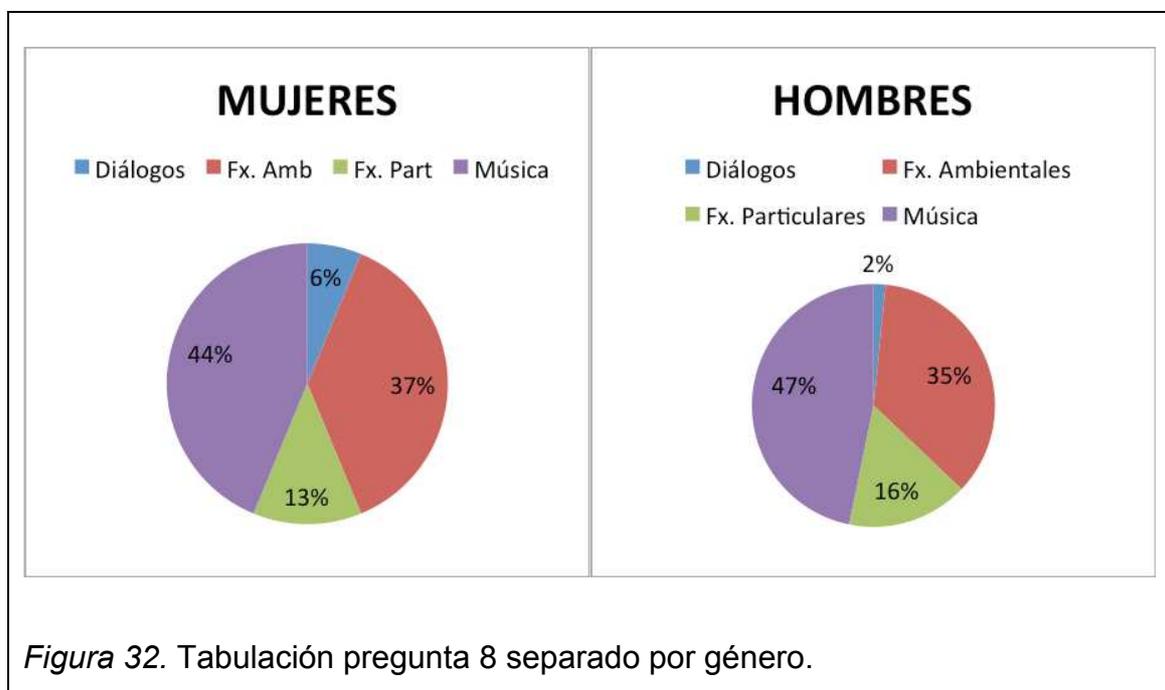
En la pregunta 5 hay una diferencia mínima entre aquellos que notaron la diferencia entre las opciones de material audiovisual y aquellos que no.

Y como consecuencia se obtiene el gráfico que nos indica que el cambio percibido fue entre medio y nada relevante para los encuestados.

7. ¿En qué elementos percibió un cambio de sonoridad?



8. ¿En qué elementos percibió un cambio de sonoridad?



Comparación entre pregunta 7 y 8

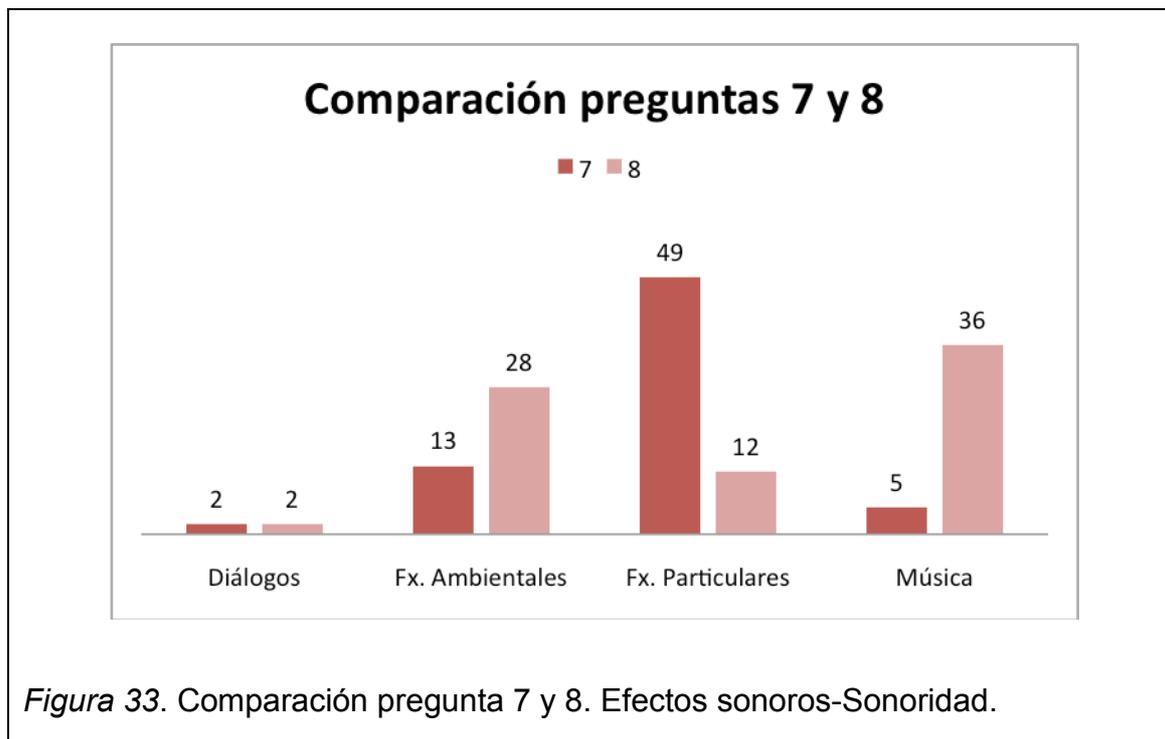


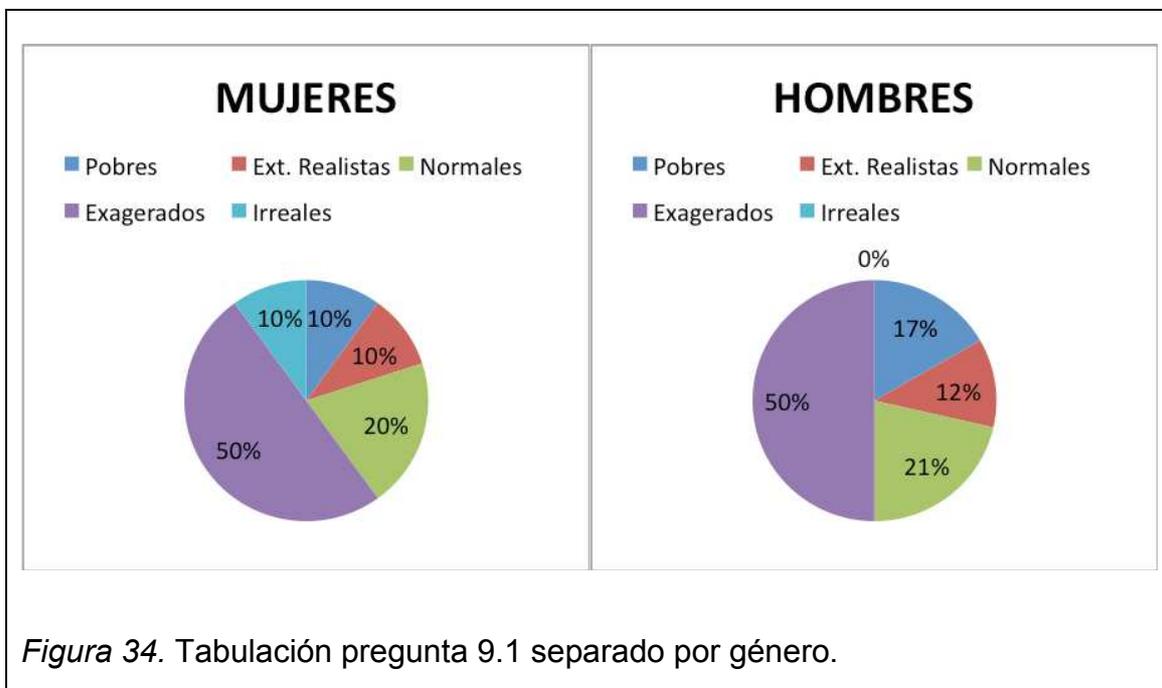
Figura 33. Comparación pregunta 7 y 8. Efectos sonoros-Sonoridad.

En la figura superior se puede observar que en primer caso de evaluación se seleccionó que los efectos particulares eran aquellos que se veían alterados, mientras que en el segundo caso de evaluación se seleccionó a la música. A pesar de que en este caso el único elemento que sufría cambio eran los efectos particulares.

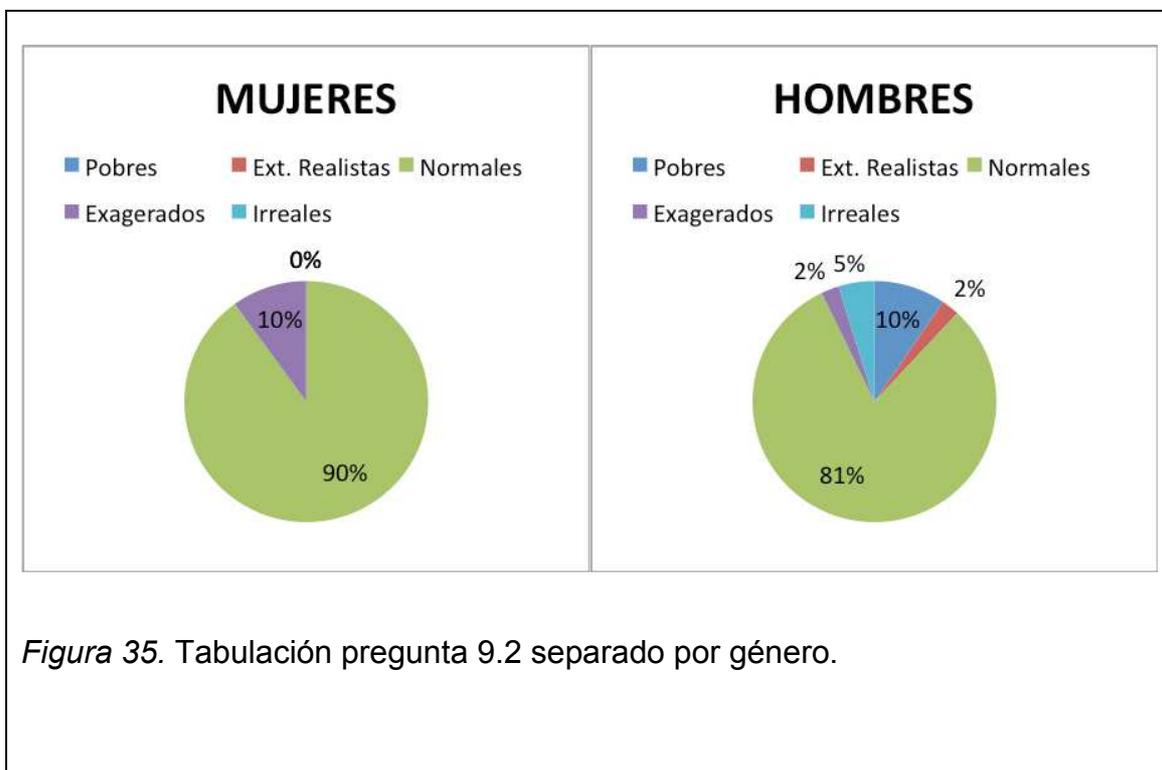
COMERCIAL # 3

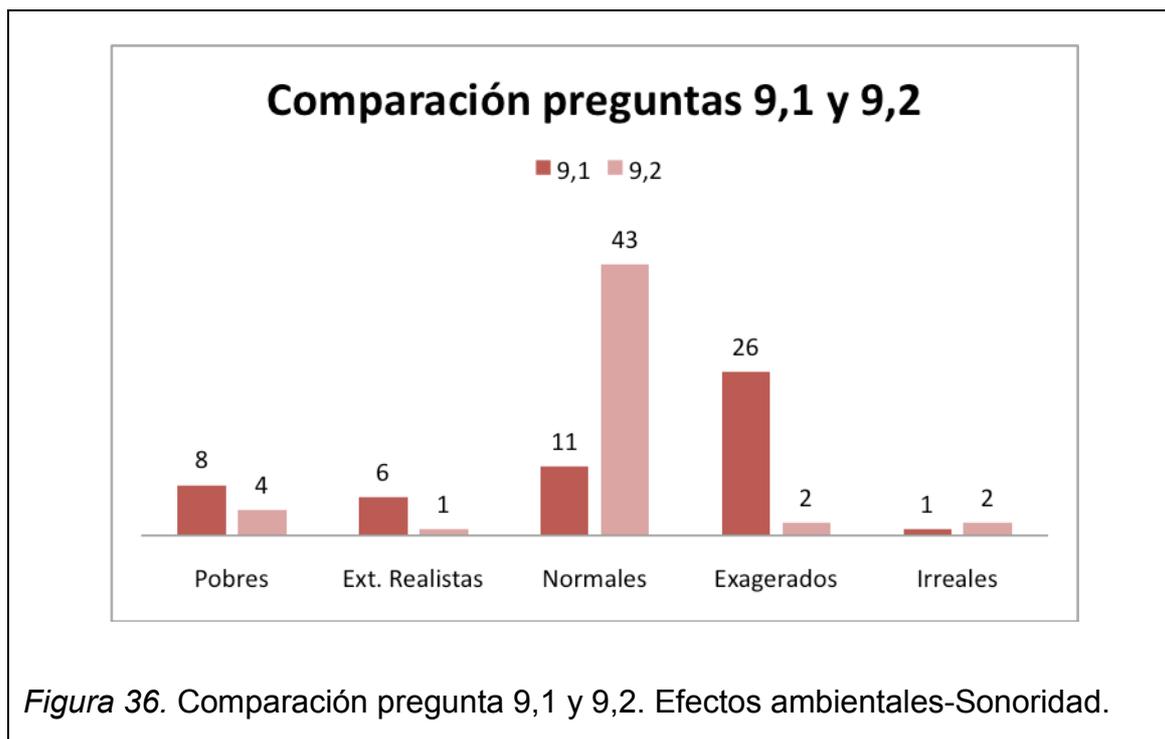
9. En los comerciales 1 y 2, considera que los ambientes son:

9,1



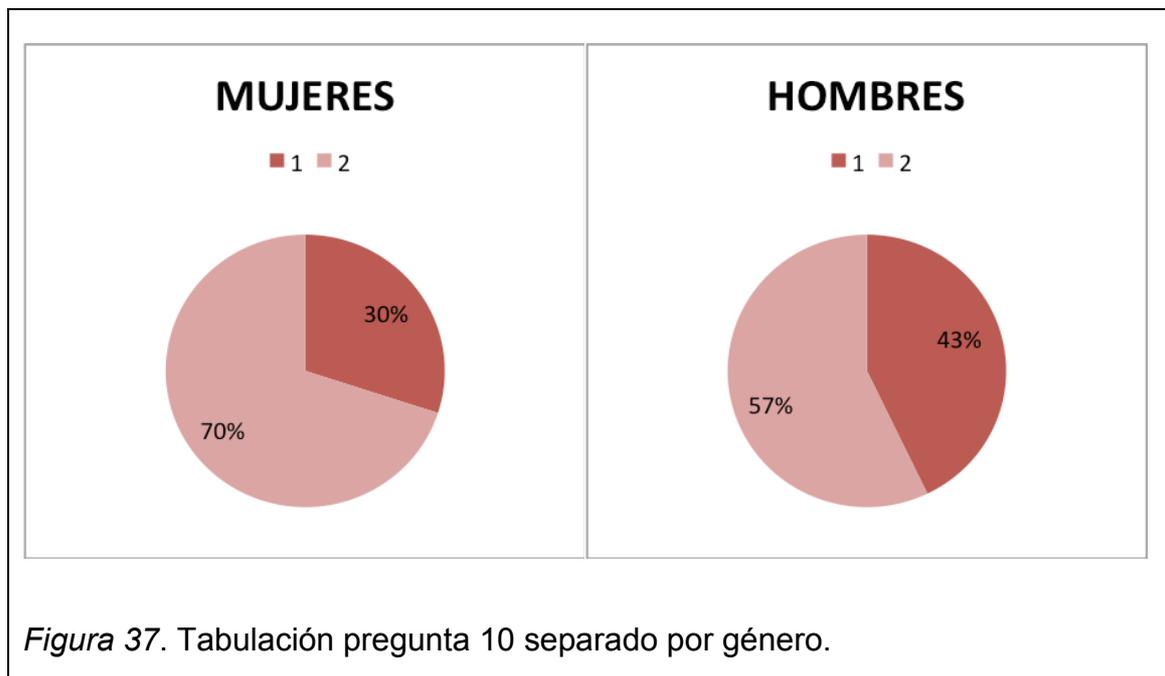
9,2



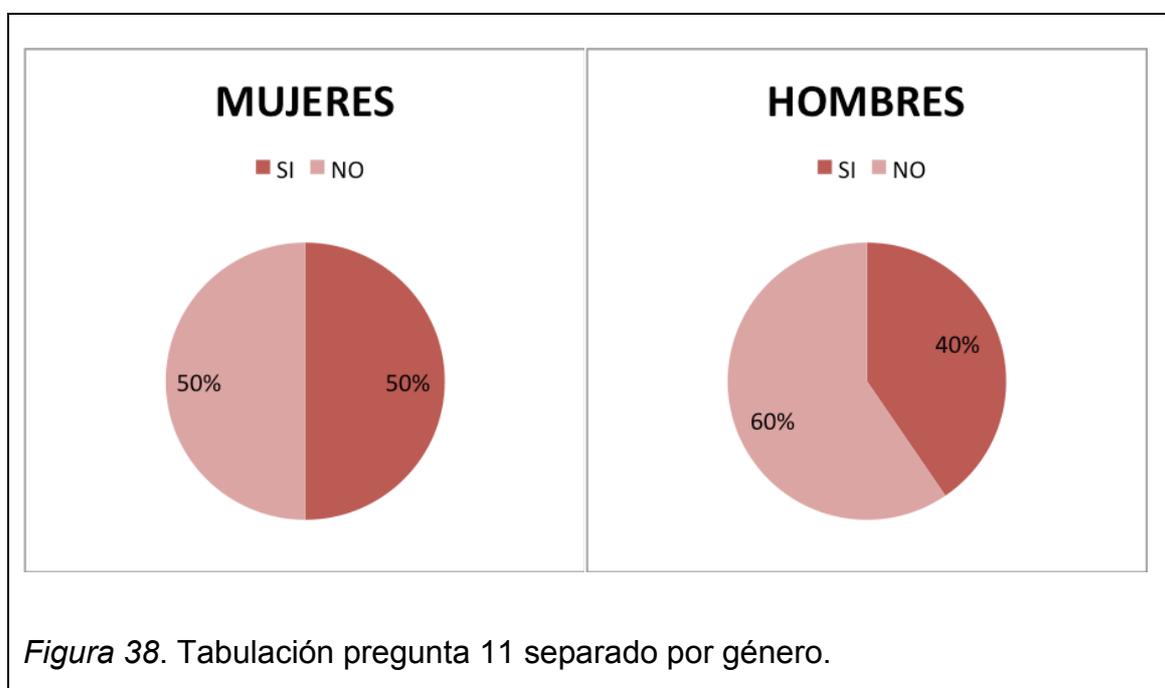


En la comparación entre las preguntas 9.1 y 9.2 se puede observar que solo en el segundo caso hubo una diferencia notable donde destaco la opción de normal, y en el primer caso con una diferencia menor se calificaron a los ambientes como exagerados.

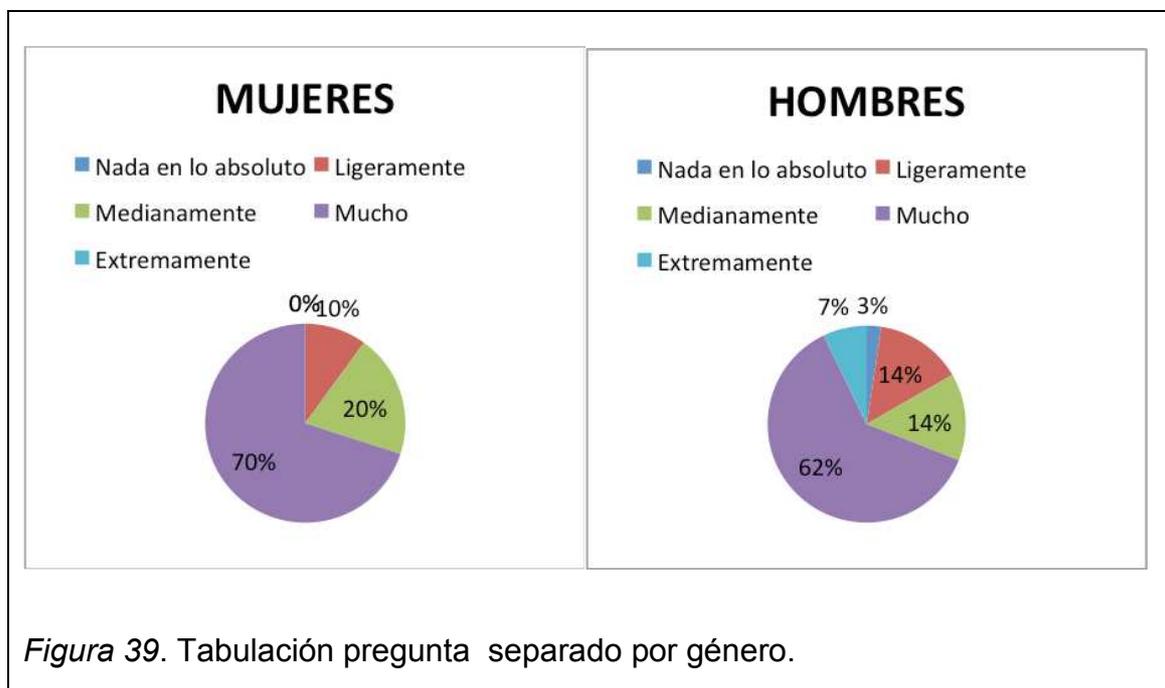
10. Entre los comerciales 1 y 2, ¿cuál es de su preferencia?



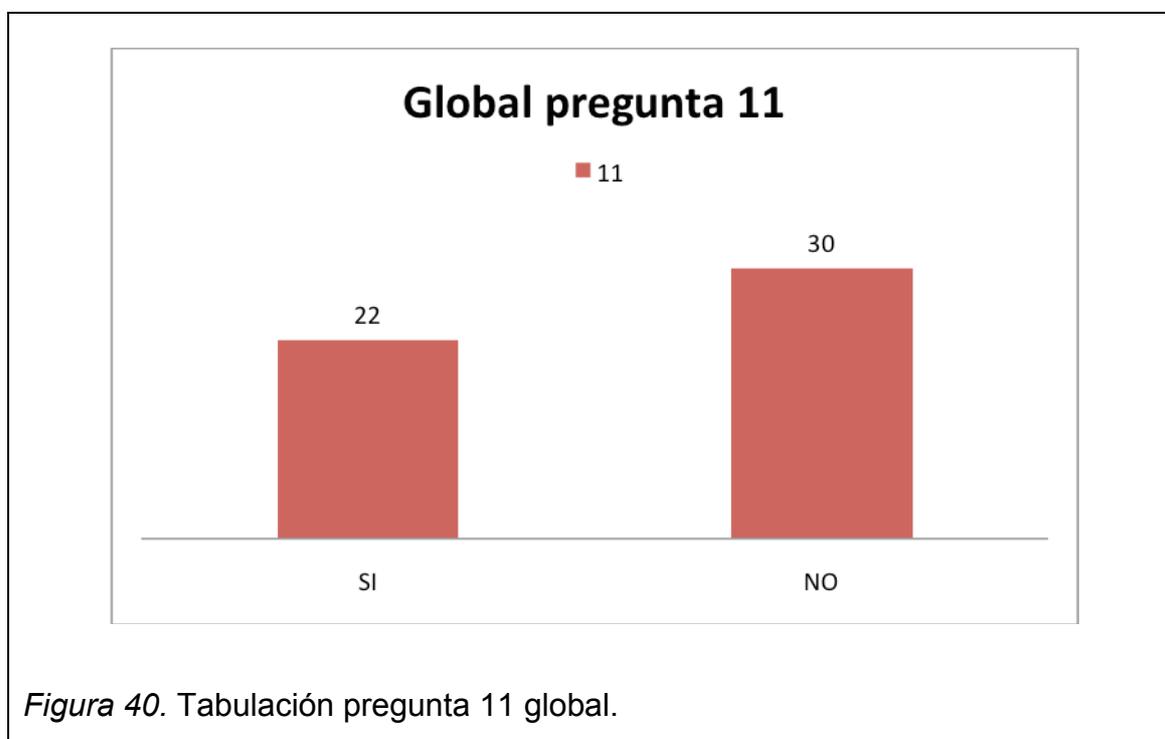
11. En el comercial 1, ¿considera la reverberación en los efectos particulares coherente con la imagen?

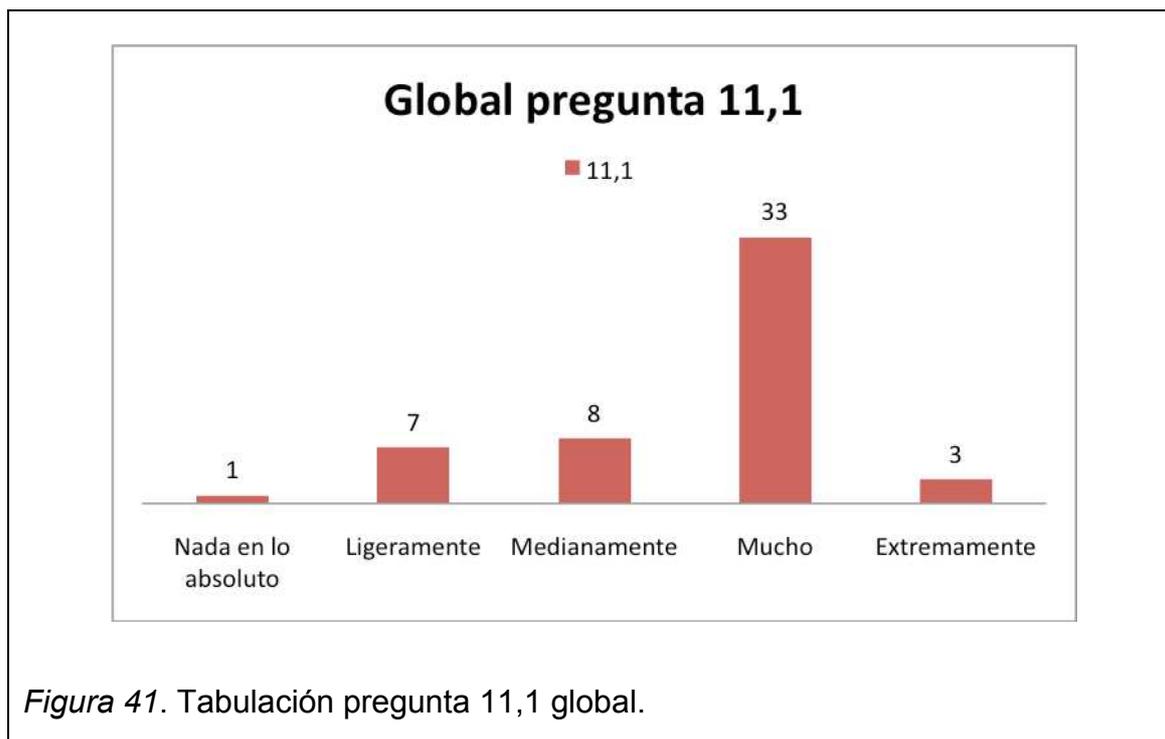


11.1 ¿Qué tan relevante considera este elemento en el contexto audiovisual?



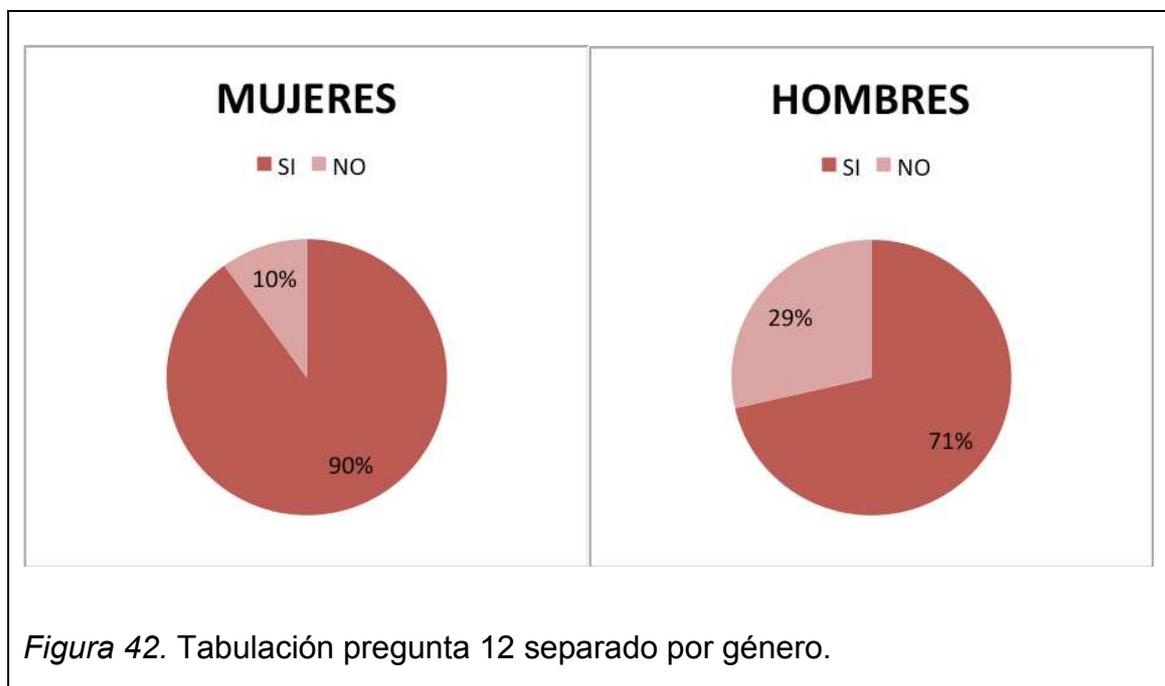
Comparación entre pregunta 11 y 11,1



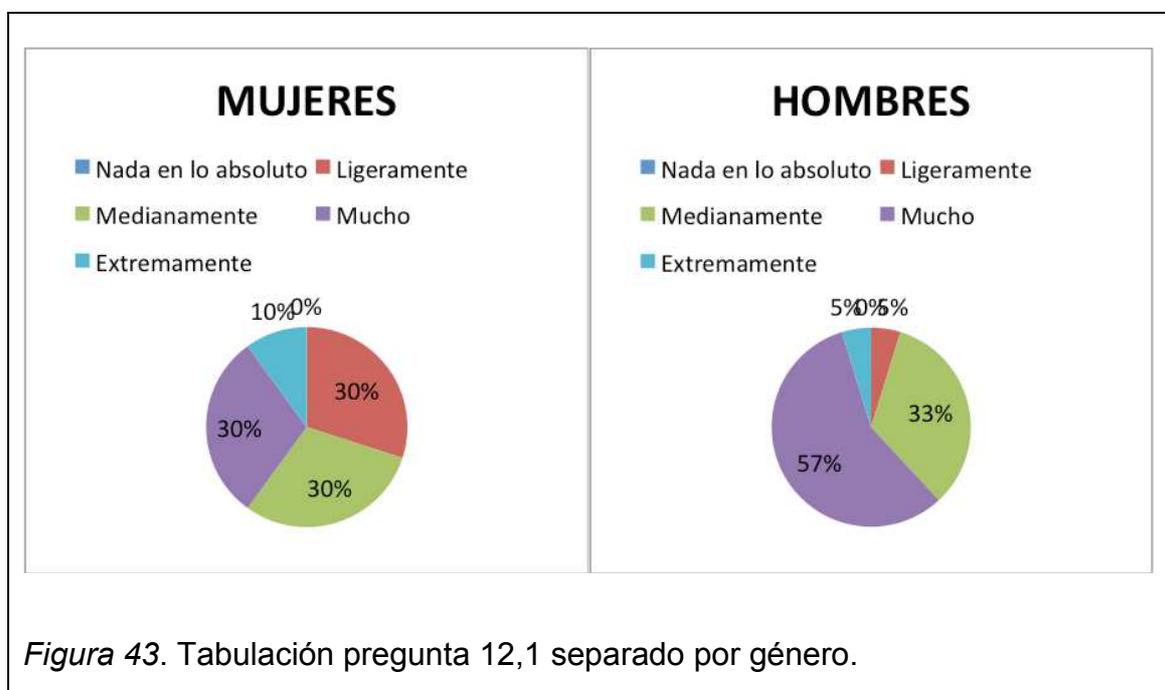


Entre las pregunta 11 y 11.1 los encuestados no consideran a los efectos ambientales coherentes con la imagen, sin embargo consideran, con una mayoría notable, que este es un elemento muy relevante en el contexto audiovisual.

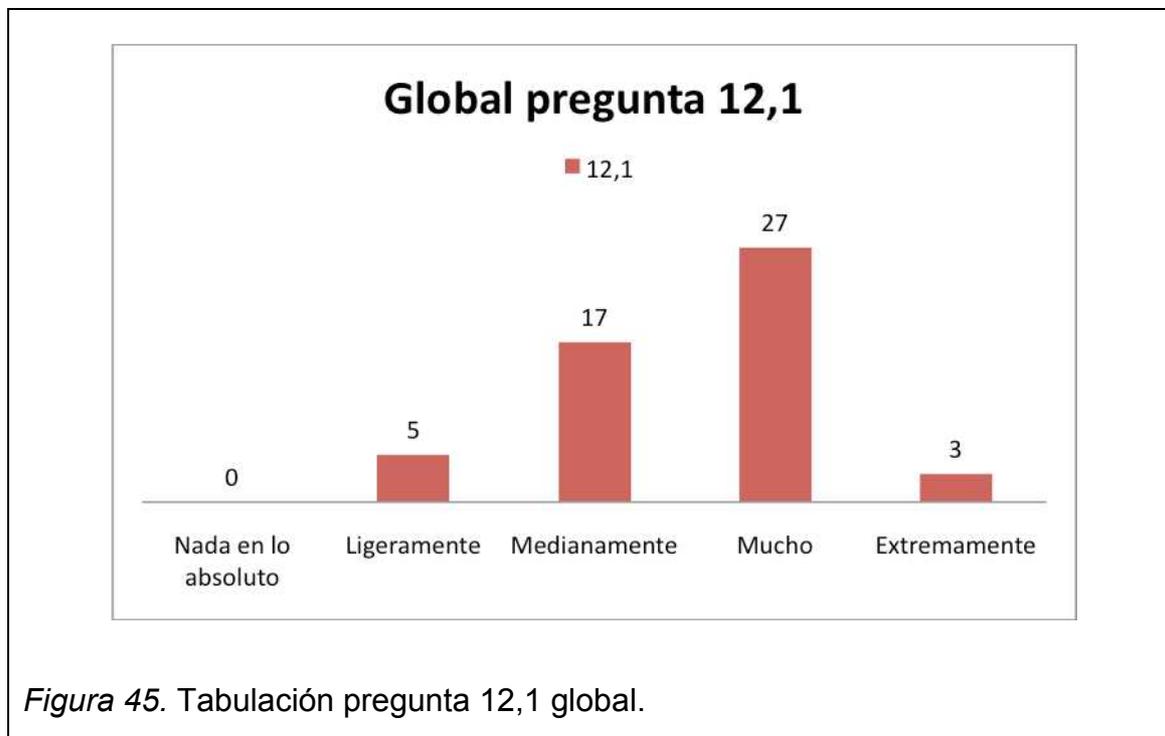
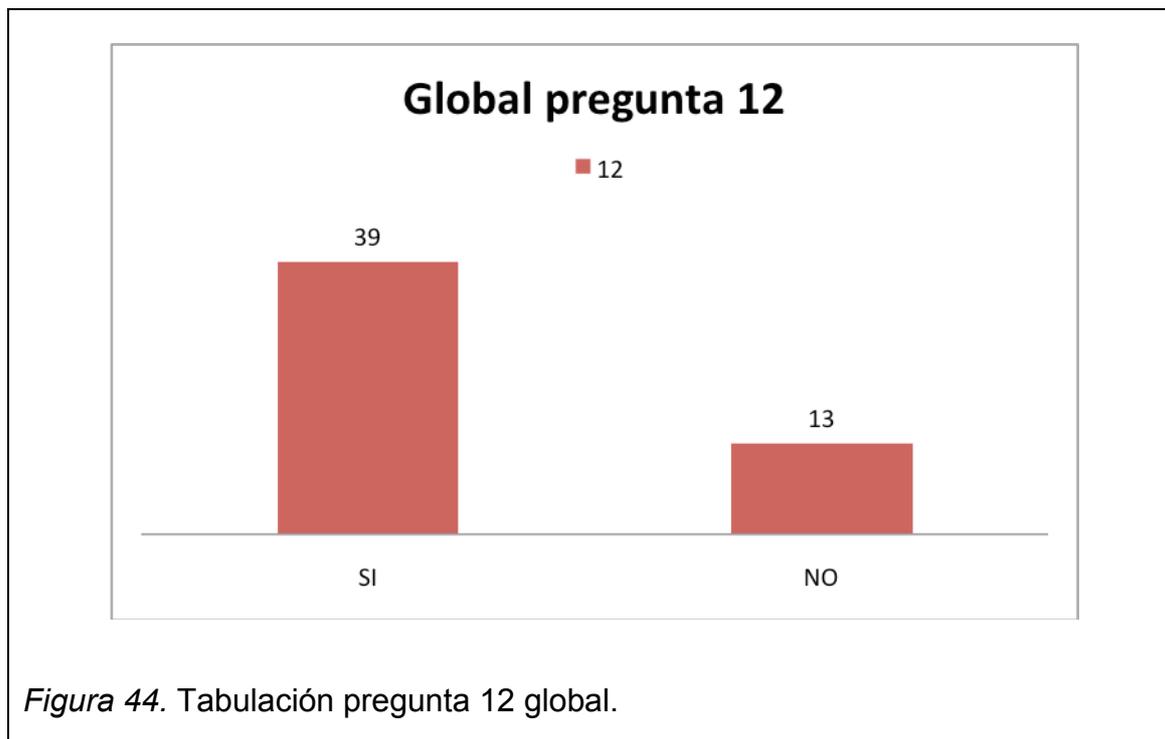
12. En el comercial 1, ¿considera la reverberación en los efectos particulares coherente con la imagen?



12.1 ¿Qué tan relevante considera este elemento en el contexto audiovisual?

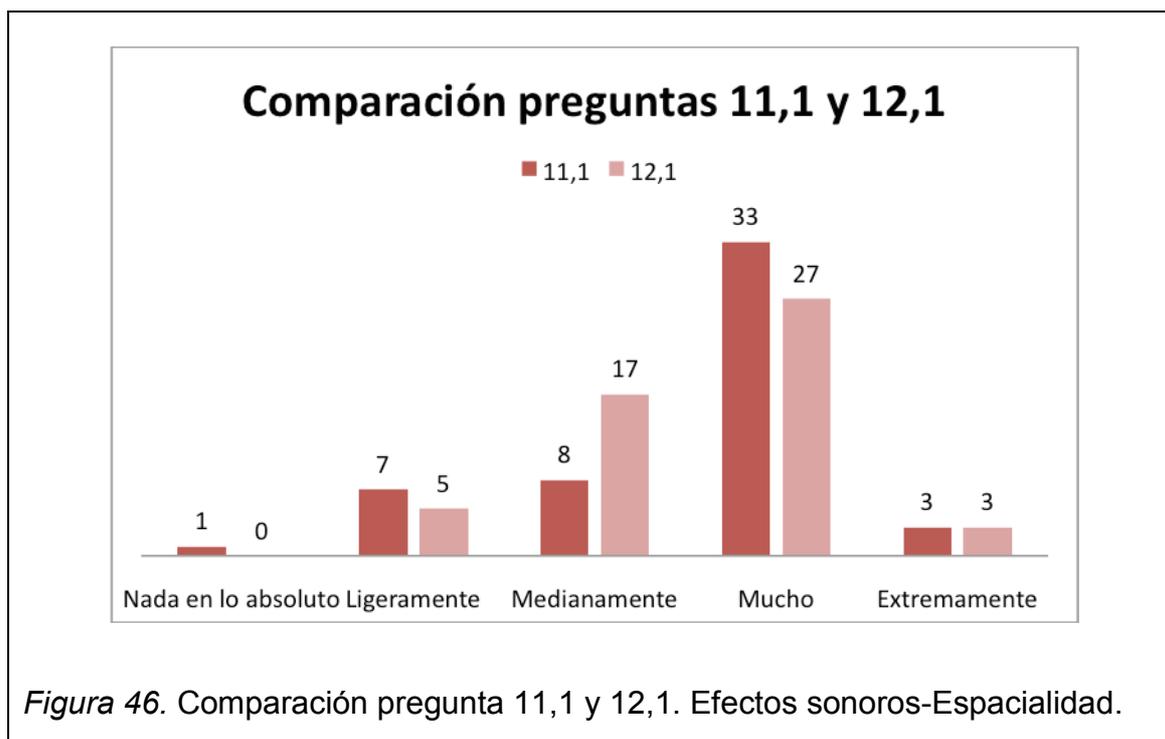


Comparación entre pregunta 12 y 12,1



Entre las pregunta 12 y 12.1 los encuestados si consideran a los efectos ambientales coherentes con la imagen, sin embargo consideran, con una mayoría notable, que este es un elemento muy relevante en el contexto audiovisual.

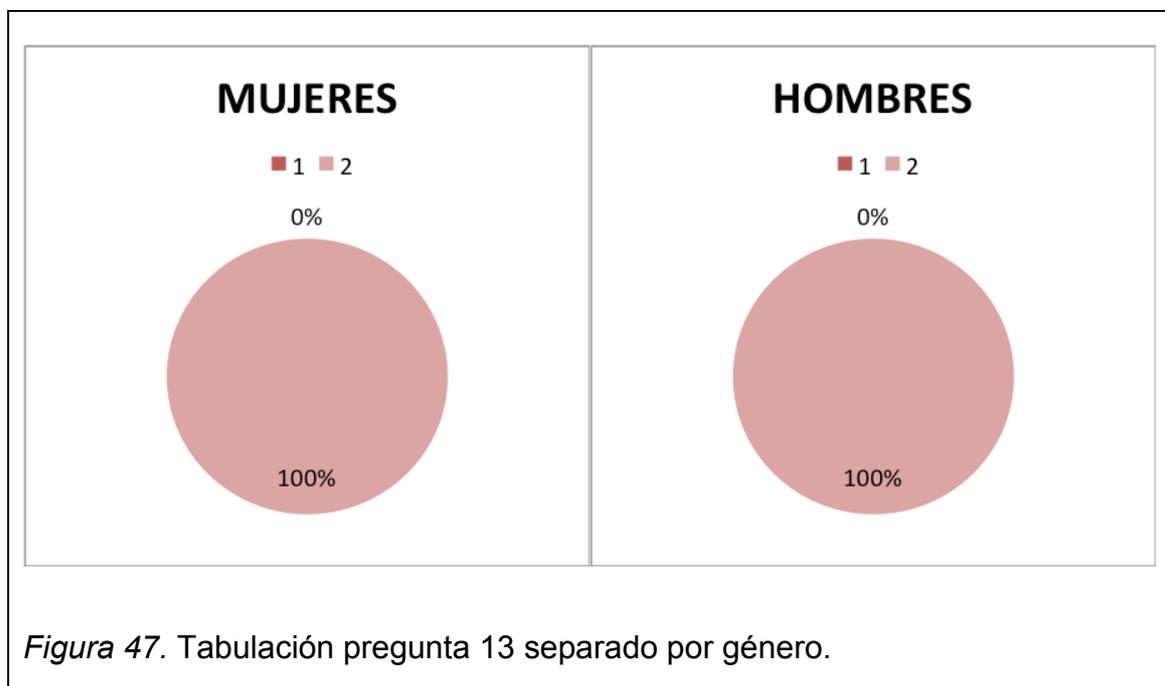
Comparación entre pregunta 11,1 y 12,1



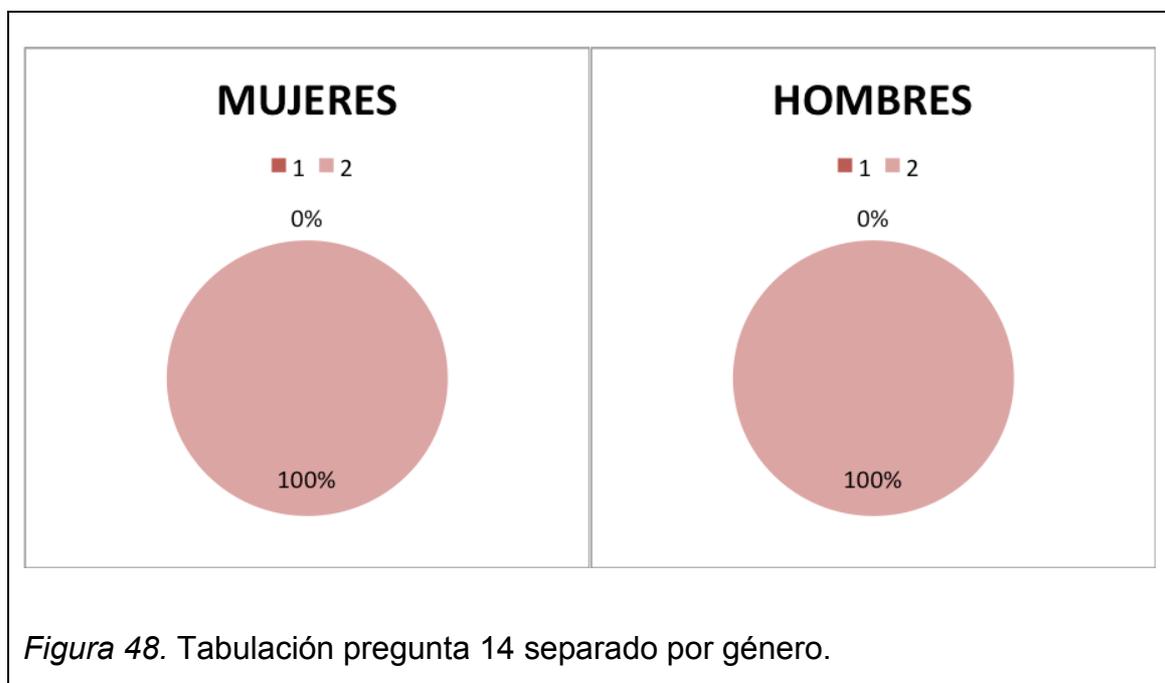
Se puede distinguir que la diferencia entre la relevancia de este elemento sonoro en el uno y en el otro comercial, es mínima. Sin embargo en ambos caso tiene el mismo peso e importancia.

COMERCIAL # 4

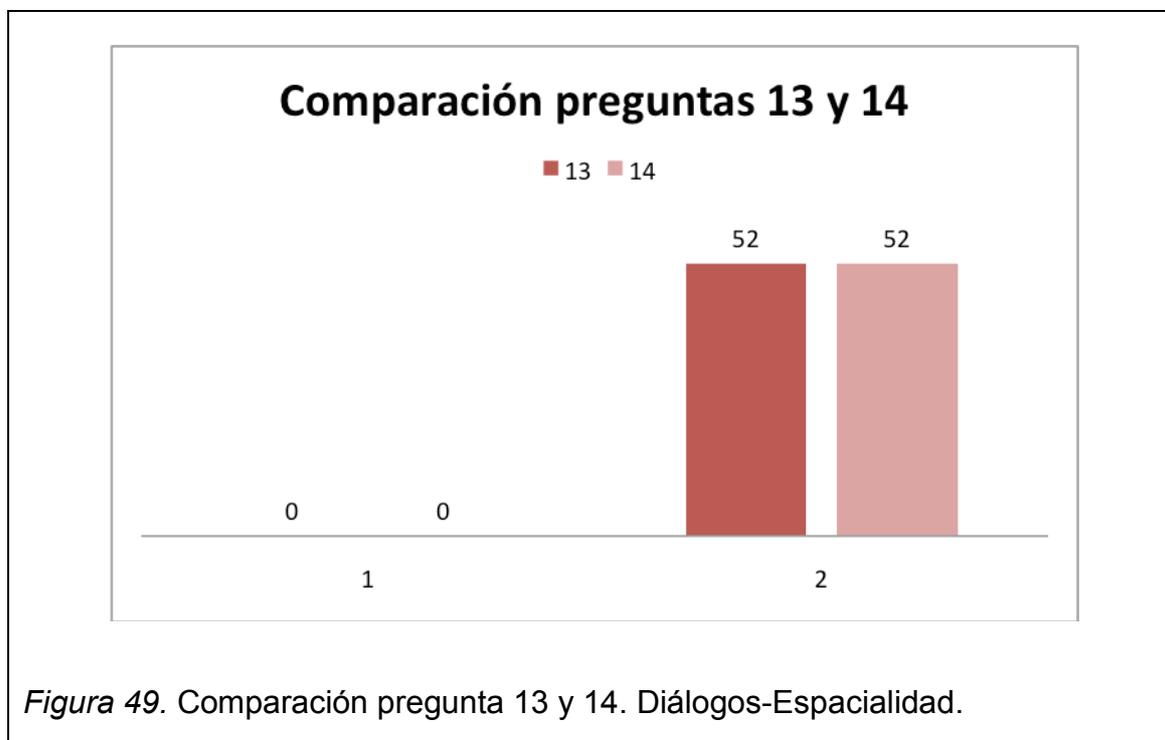
13. ¿En cuál de los 2 comerciales fue más fácil de comprender los diálogos?



14. ¿Cuál comercial es de su preferencia?

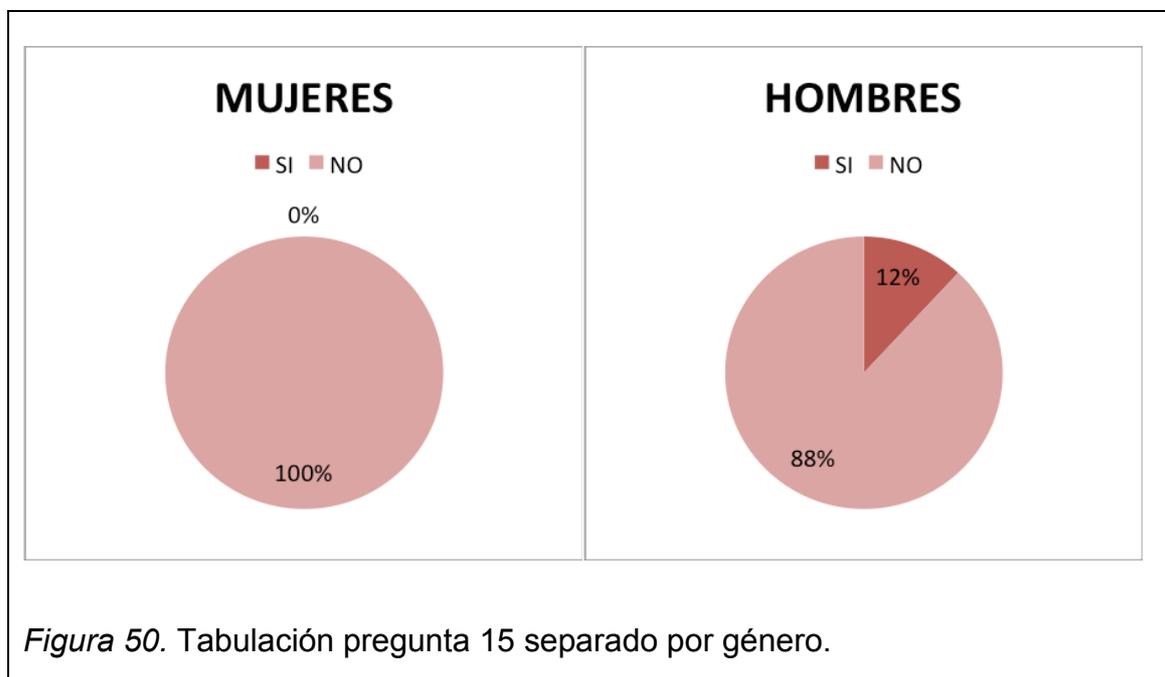


Comparación entre pregunta 13 y 14

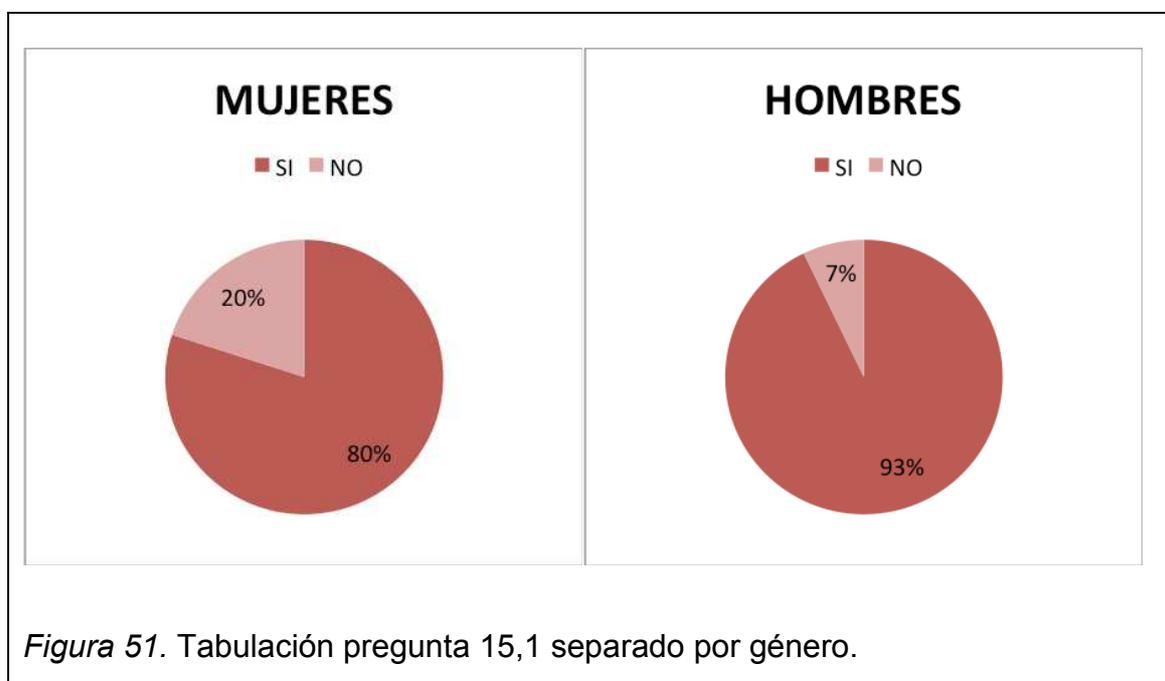


Como se puede observar en la figura superior, la totalidad de personas evaluadas tienen una marcada preferencia por el material donde los diálogos son más claros y más fáciles de comprender.

15. ¿Considera que la ubicación de la fuente sonora es igual a la ubicación de la fuente visual?



15.1 ¿Afecta esto a la percepción que tiene de los diálogos?



Comparación entre pregunta 15 y 15,1

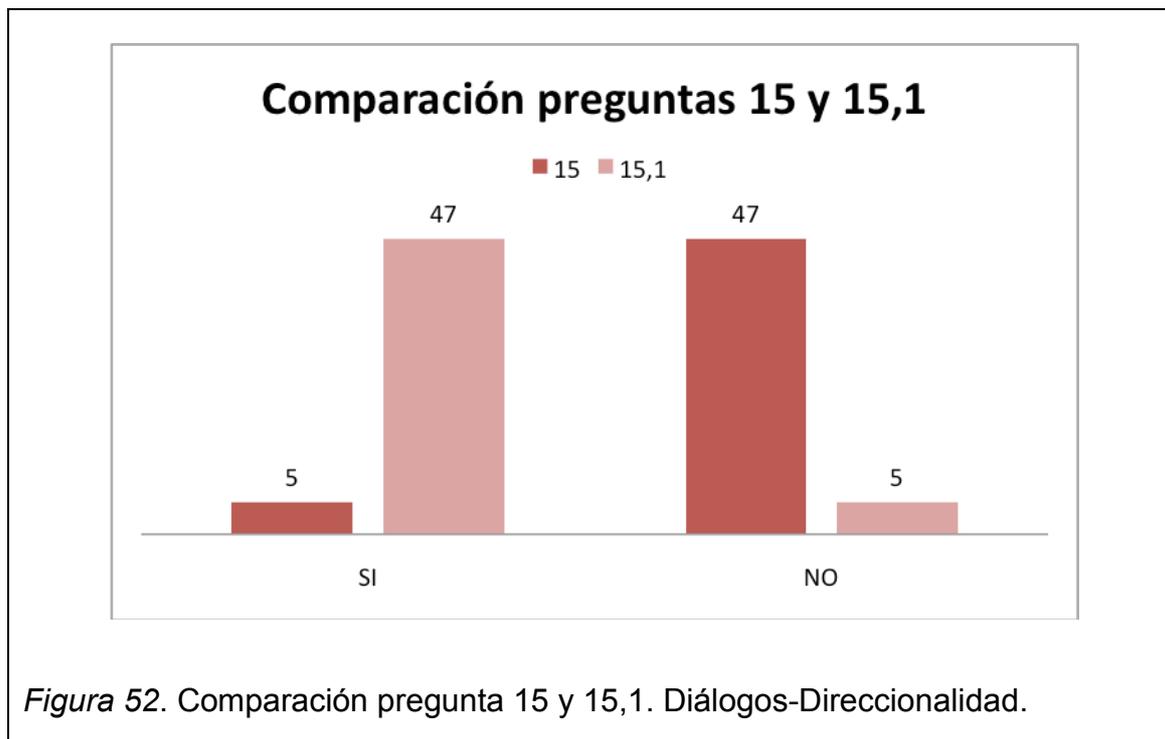
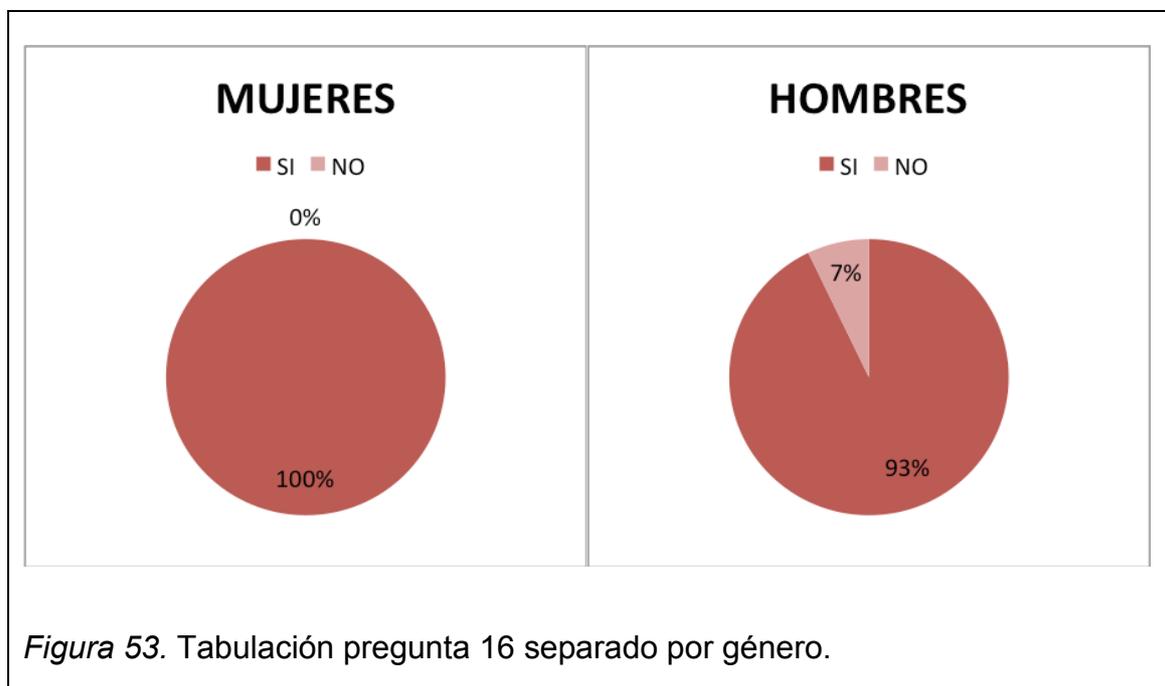


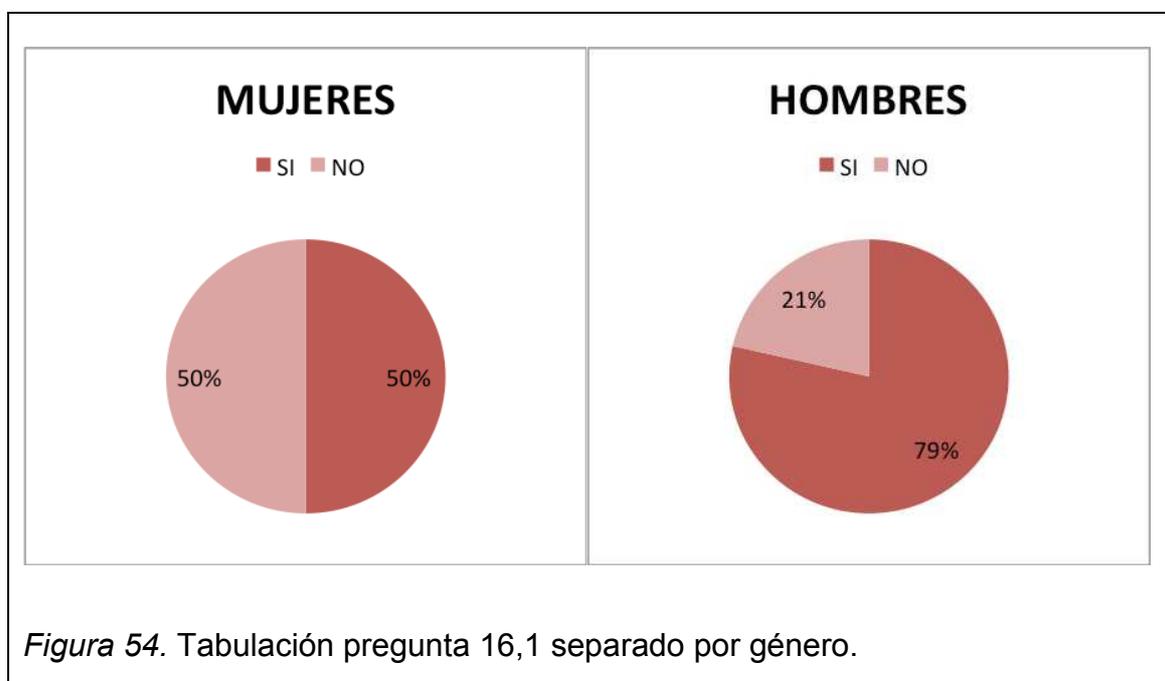
Figura 52. Comparación pregunta 15 y 15,1. Diálogos-Direccionalidad.

En el caso de los diálogos la ubicación visual si debe corresponder a la ubicación sonora de la fuente según indican la pregunta 15 y 15.1, donde se observa una mayoría de evaluados que indicaron que el hecho de que la ubicación de la fuente sonora será diferente al de la fuente visual si afecta en la percepción de los diálogos.

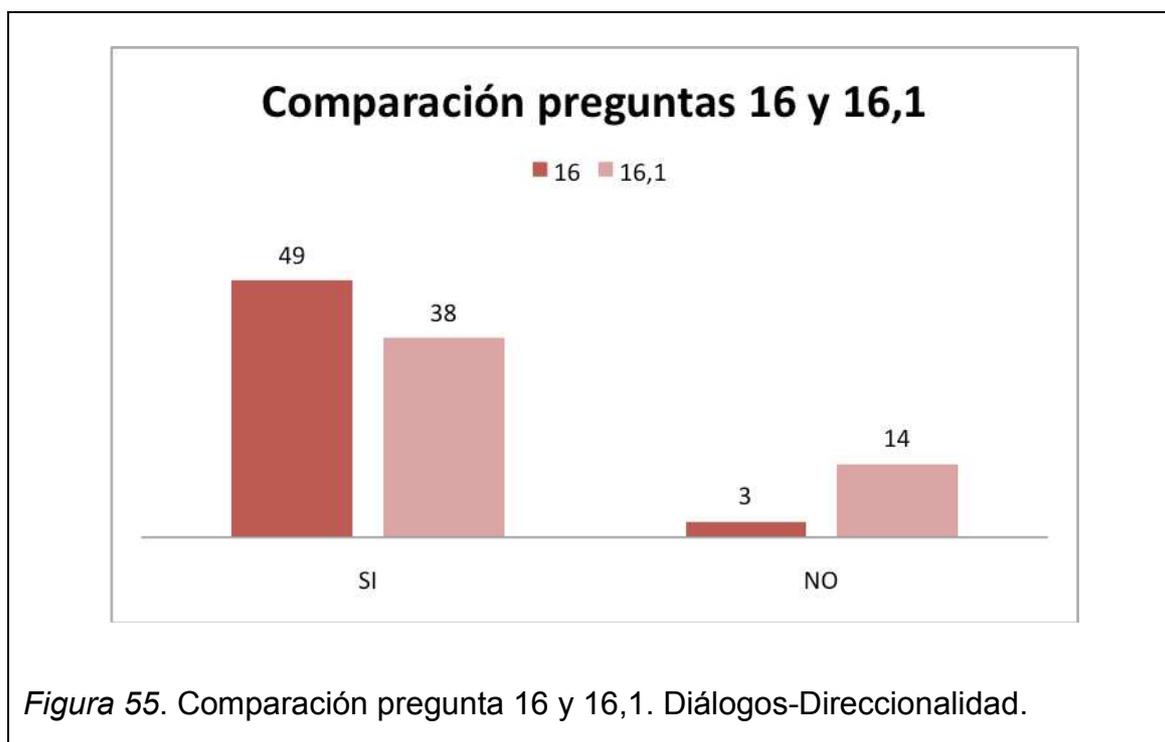
16. ¿Considera que la ubicación de la fuente sonora es igual a la ubicación de la fuente visual?



16.1 ¿Afecta esto a la percepción que tiene de los diálogos?



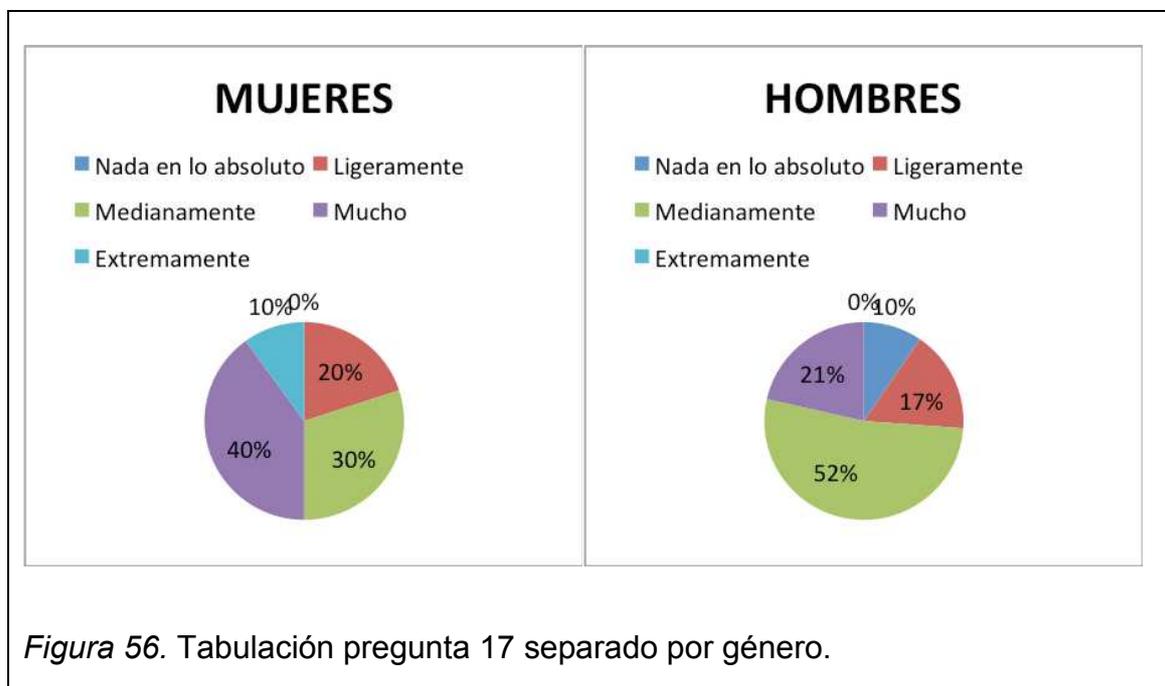
Comparación entre pregunta 16 y 16,1



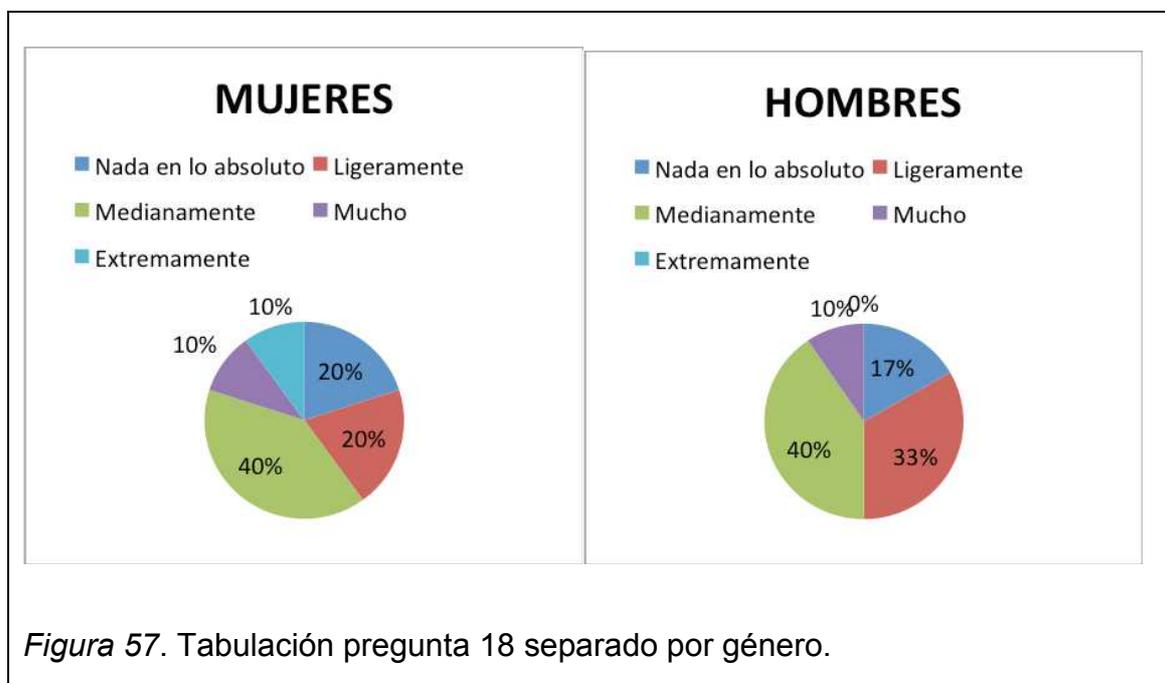
Continuando con diálogos, la ubicación visual si debe corresponder a la ubicación sonora de la fuente según indican la pregunta 16 y 16.1, donde se observa un porcentaje de encuestados menor que en la pregunta anterior que indicaron que el hecho de que la ubicación de la fuente sonora será diferente al de la fuente visual si afecta en la percepción de los diálogos.

COMERCIAL # 5

17. Indique la empatía que le causo el comercial:



18. Indique la empatía que le causo el comercial:



Comparación entre pregunta 17 y 18

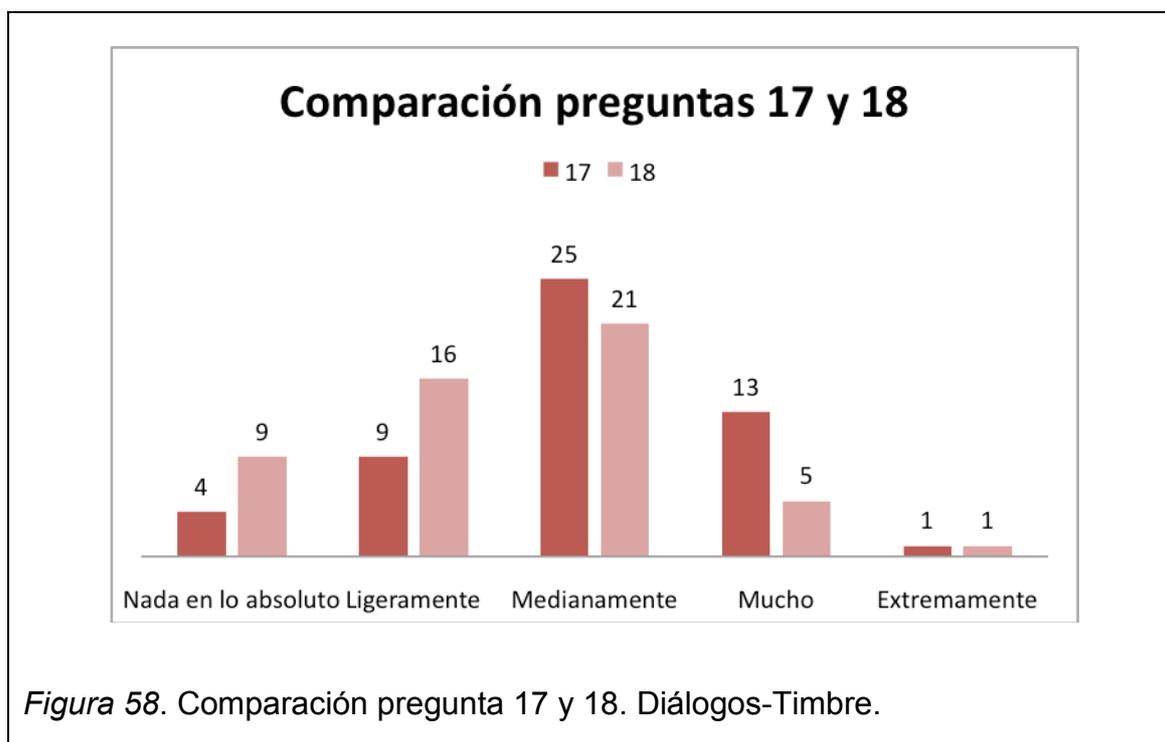


Figura 58. Comparación pregunta 17 y 18. Diálogos-Timbre.

Según se observa en este gráfico, no existe una diferencia notable sobre la empatía causada por un comercial o por otro, existe una tendencia hacia la primera opción pero no marca una diferencia significativa.

3.2 Tabulación y análisis de datos de la segunda sección de la encuesta

3.2.1 Sonoridad

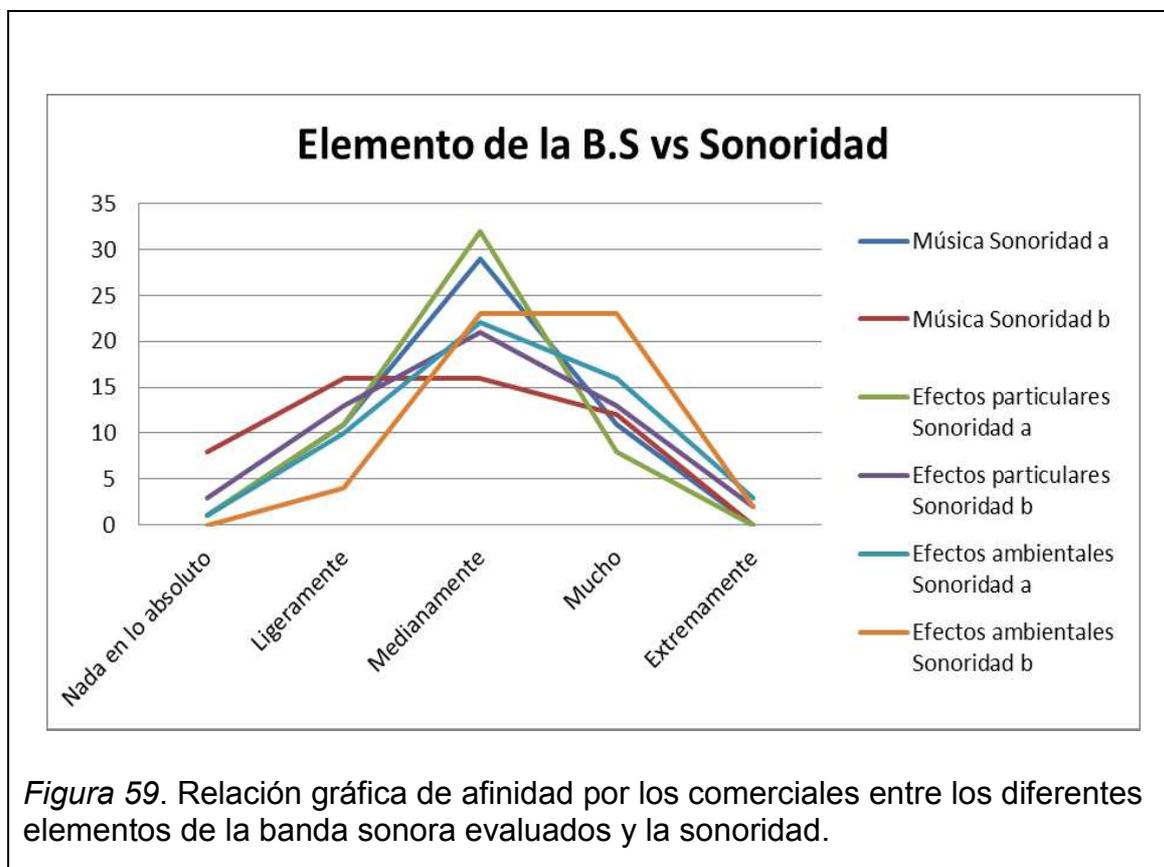


Tabla 27. Relación de afinidad por los comercial entre los diferentes elementos de la banda sonora evaluados y la sonoridad.

			Nada en lo absoluto	Ligeramente	Medianamente	Mucho	Extremamente
Música	Sonoridad	a	1	11	29	11	0
Música	Sonoridad	b	8	16	16	12	0
Efectos particulares	Sonoridad	a	1	11	32	8	0
Efectos particulares	Sonoridad	b	3	13	21	13	2
Efectos ambientales	Sonoridad	a	1	10	22	16	3
Efectos ambientales	Sonoridad	b	0	4	23	23	2

Realizando un análisis de los datos obtenidos se puede visualizar que el comercial de efectos ambientales-sonoridad b, es el único que no tiene votos negativos y es el que más votos tiene de la media para arriba por lo cual, al evaluar sonoridad es que más gusto a la muestra encuestada.

3.2.2 Timbre

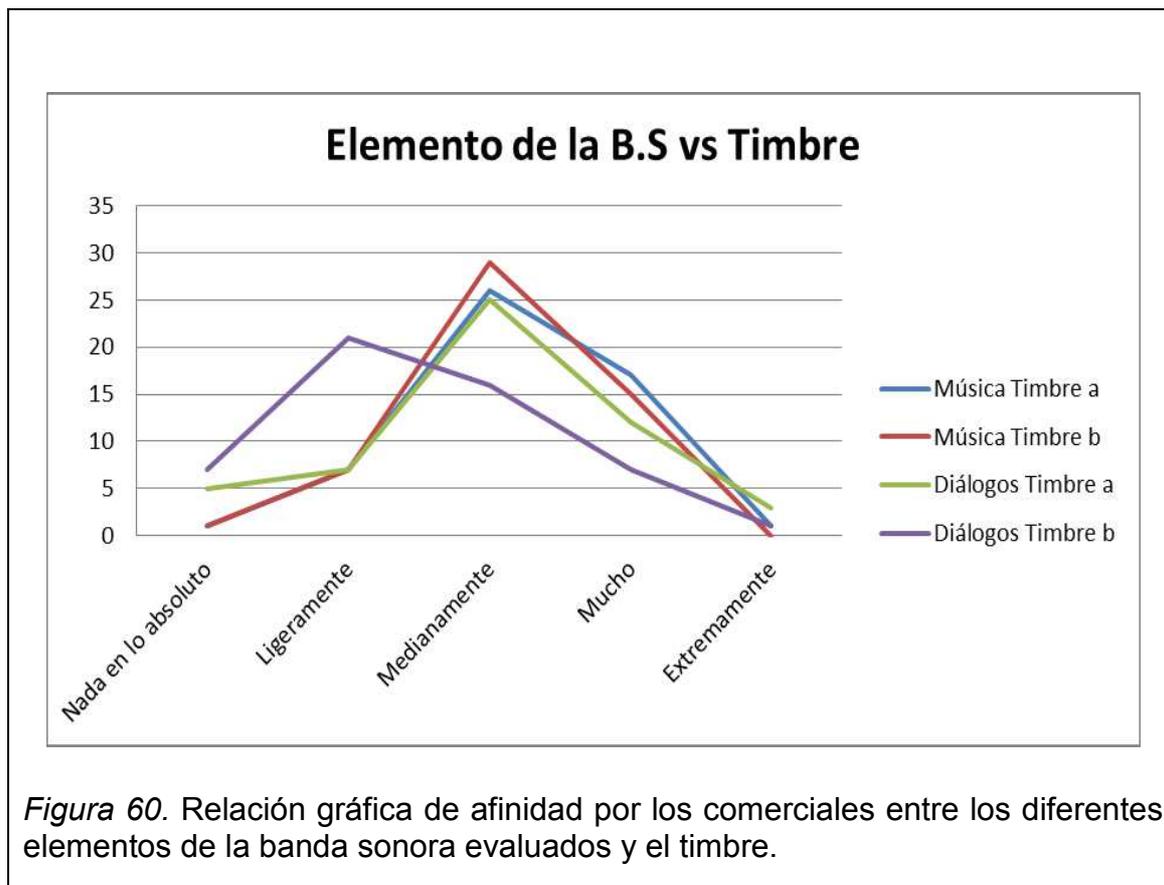


Tabla 28. Relación de afinidad por los comercial entre los diferentes elementos de la banda sonora evaluados y el timbre.

			Nada en lo absoluto	Ligeramente	Medianamente	Mucho	Extremamente
Música	Timbre	a	1	7	26	17	1
Música	Timbre	b	1	7	29	15	0
Diálogos	Timbre	a	5	7	25	12	3
Diálogos	Timbre	b	7	21	16	7	1

El análisis de datos proyecta que el comercial en el que se evalúa música-timbre a, es el que más votos tiene de la media para arriba, por ende se puede indicar que es el que más gusto a la muestra encuestada.

3.2.3 Direccionalidad

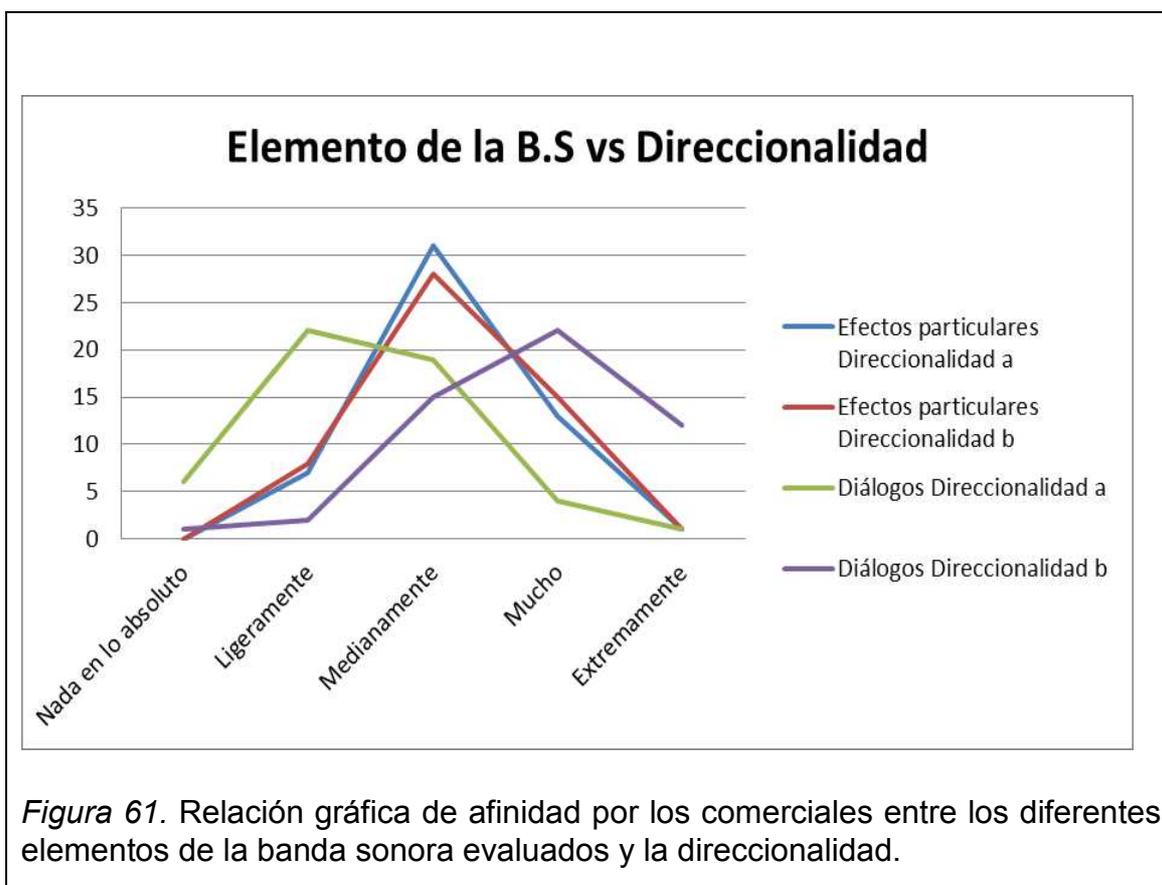


Tabla 29. Relación de afinidad por los comercial entre los diferentes elementos de la banda sonora evaluados y la direccionalidad.

			Nada en lo absoluto	Ligeramente	Medianamente	Mucho	Extremamente
Efectos particulares	Direccionalidad	a	0	7	31	13	1
Efectos particulares	Direccionalidad	b	0	8	28	15	1
Diálogos	Direccionalidad	a	6	22	19	4	1
Diálogos	Direccionalidad	b	1	2	15	22	12

El comercial de diálogos-direccionalidad b a pesar de no tener una mayoría de votos en la media, tiene mayor cantidad de en la parte superior, entregando una diferencia notable entre las puntuaciones del resto de comerciales y este.

3.2.4 Espacialidad

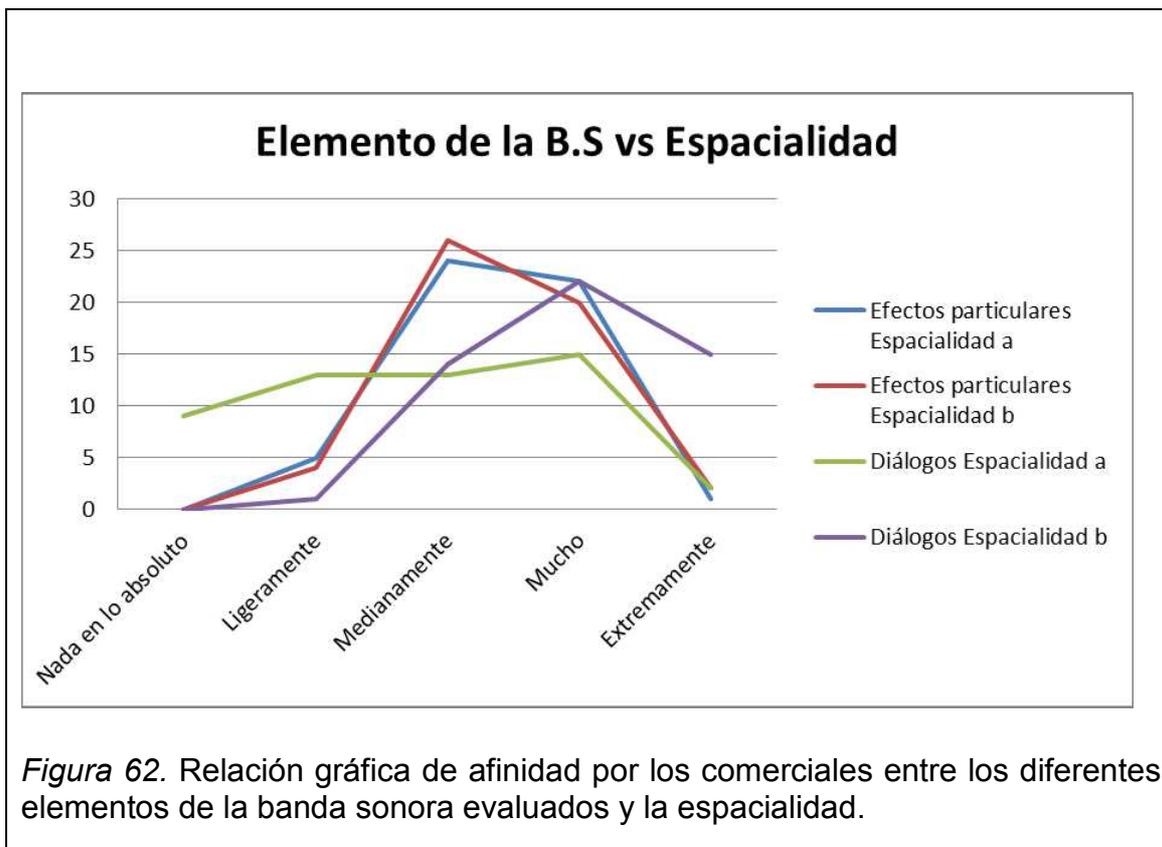


Tabla 30. Relación de afinidad por los comercial entre los diferentes elementos de la banda sonora evaluados y la espacialidad.

			Nada en lo absoluto	Ligeramente	Medianamente	Mucho	Extremamente
Efectos particulares	Espacialidad	a	0	5	24	22	1
Efectos particulares	Espacialidad	b	0	4	26	20	2
Diálogos	Espacialidad	a	9	13	13	15	2
Diálogos	Espacialidad	b	0	1	14	22	15

El análisis de estos datos colocan al comercial diálogos-espacialidad b no solo como el comercial más votado sobre la media en el grupo donde evaluaba espacialidad, es el comercial con mayor cantidad de votos en el extremo superior de todos los realizados durante este proyecto.

3.3 Datos generados a lo largo del proceso

- La banda sonora posee cinco elementos base que son: diálogos, música, efectos ambientales, efectos sonoros o particulares y silencios. Para realizar una evaluación psicoacústica, el único elemento de la banda sonora que queda descartado es el silencio, por no poseer características sonoras que puedan ser modificadas.
- Se seleccionaron cinco comerciales publicitarios en los cuales se realizó un análisis de elementos visuales y se grabaron las bandas sonoras, con los correspondientes elementos sonoros que reforzaban el mensaje y el entorno publicitado.
- Los grupos para realizar las encuestas fueron demasiado extensos, 6 personas que es el número escogido por una cuestión de tiempo y recursos es mucho cuando el *sweet spot* es realmente importante en la evaluación. La percepción del material pudo verse afectado por la ubicación en la sala.
- A pesar de que el universo como la muestra fue seleccionado por poseer características especiales, tanto auditivas como de conocimientos técnicos y estéticos, fue necesario estandarizar conceptos que se encontraban entre las preguntas con el objetivo de que la encuesta no fuera sesgada por diferencias entre definiciones.
- La temática de los comerciales causó algunos problemas donde se perdía el objetivo a evaluarse por situaciones como:
 - Los niños causan, sin lugar a duda, un cambio de actitud y expresión dentro de la porción femenina de la muestra. (Comercial #5).
 - El humor como recurso dentro de los comerciales, distrae a las personas, dejan de poner atención a los elementos sonoros como tales y se fijan mucho más en la parte conceptual. (Comercial #4).
 - En el caso de que los comerciales no tuvieron un producto en sí que se estuviera publicitando, los evaluados “perdían el norte” del

material audiovisual al no entender el concepto; por ende también este punto causaba distracciones. (Comercial #1 y #2).

- El no estar de acuerdo con alguno de los comerciales causaba una respuesta condicionada sobre las preguntas, este fue el caso de la porción masculina de la muestra, donde el hombre era el afectado dentro del video. (Comercial #3).
- Existió una notable falta de interés dentro de los evaluados, en la tercera y cuarta repetición de cada video. El cansancio por los cambios drásticos en el material también fue un factor decisivo en los resultados.

4. Análisis económico

Para definir si un proyecto es viable o no, es necesario determinar si se genera o no valor a los inversionistas. Esto sucede cuando el valor de la inversión se recupera (Rosillo, 2008, p. 210).

Así mismo “el costo es el valor monetario de los consumos de factores que supone el ejercicio de una actividad económica destinada a la producción de un bien o servicio. Todo proceso de producción de un bien supone el consumo o desgaste de una serie de factores productivos, el concepto de este costo está íntimamente ligado al sacrificio incurrido para producir este bien” (Bueno, Cruz, Durán, 1998, p. 56).

A continuación se presenta el análisis económico del actual proyecto.

4.1 Costo nominal de la investigación

Tabla 31. Descripción del costo nominal de la investigación.

ETAPA DE RECOPIACIÓN DE INFORMACIÓN

Detalle	Valor unitario	Cantidad	Subtotal
Electricidad	\$0,09	250 horas	\$22,50
Internet	\$20,0	10 meses	\$200,00
Libros	\$15,0	15 libros	\$225,00
Biblioteca de publicidad mundial	\$45,0	4 meses	\$180,00

ETAPA PRÁCTICA

Detalle	Valor unitario	Cantidad	Subtotal
Horas de estudio de grabación	\$25,0	60 horas	\$1.500,00
Alquiler de microfonía	\$60,0	7 días	\$420,00
Locutores	\$30,0	12 locutores	\$360,00

ETAPA DE EVALUACIÓN

Detalle	Valor unitario	Cantidad	Subtotal
Impresión de encuestas	\$13,0	1 juego de encuestas	\$13,00
Refrigerio colaboradores encuesta	\$4,0	11 grupos de encuestados	\$44,00

TOTAL	\$2.964,50
-------	------------

A pesar de los valores detallados, gran parte de los costos pudieron ser omitidos al tener el apoyo de la Universidad de las Américas, sus laboratorios y equipos.

4.2 Costo real de la investigación

Tabla 32. Descripción del costo real de la investigación.

ETAPA DE RECOPIACIÓN DE INFORMACIÓN

Detalle	Valor unitario	Cantidad		Subtotal
Electricidad	\$0,09	250	horas	\$22,50
Internet	\$20,0	10	meses	\$200,00
Libros	\$0,0	15	libros	\$0,00
Biblioteca de publicidad mundial	\$45,0	4	meses	\$180,00

ETAPA PRÁCTICA

Detalle	Valor unitario	Cantidad		Subtotal
Horas de estudio de grabación	\$0,0	60	horas	\$0,00
Alquiler de microfonía	\$0,0	7	días	\$0,00
Locutores	\$0,0	12	locutores	\$0,00

ETAPA DE EVALUACIÓN

Detalle	Valor unitario	Cantidad		Subtotal
Impresión de encuestas	\$13,0	1	juego de encuestas	\$13,00
Refrigerio colaboradores encuesta	\$4,0	11	grupos de encuestados	\$44,00

TOTAL	\$459,50
-------	----------

Este cuadro representa el valor real de gastos efectuados en función de la investigación realizada.

A pesar de que actualmente, la investigación ejecutada como tal no genera ganancias. El conocimiento adquirido y las conclusiones obtenidas, originan las herramientas necesarias como para trabajar en el medio publicitario, ofreciendo y adicionando un *plus* a la parte sonora, lo cual crea ganchos que permiten obtener un mayor impacto del producto deseado en la audiencia.

5. Proyecciones

El presente trabajo de titulación se puede considerar como punto de partida de futuras investigaciones. Existen ideas que se fueron generando durante el desarrollo pero que no eran parte de los objetivos planteados; a continuación se presentan temas afines al título principal.

- Evaluación psicoacústica de la música como elemento de la banda sonora en material publicitario para televisión.
- Evaluación psicoacústica de los diálogos como elemento de la banda sonora en material publicitario para televisión.
- Evaluación psicoacústica de los efectos ambientales como elemento de la banda sonora en material publicitario para televisión.
- Evaluación psicoacústica de los efectos particulares como elemento de la banda sonora en material publicitario para televisión.
- Evaluación psicoacústica del silencio como elemento de la banda sonora en material publicitario para televisión.
- Impacto de la sonoridad como clave psicoacústica en los distintos elementos de la banda sonora de material audiovisual.
- Impacto de la espacialidad como clave psicoacústica en los distintos elementos de la banda sonora de material audiovisual.
- Impacto de la direccionalidad como clave psicoacústica en los distintos elementos de la banda sonora de material audiovisual.
- Impacto del timbre como clave psicoacústica en los distintos elementos de la banda sonora de material audiovisual.
- Impacto de la altura tonal como clave psicoacústica en los distintos elementos de la banda sonora de material audiovisual.
- Impacto del enmascaramiento como clave psicoacústica en los distintos elementos de la banda sonora de material audiovisual.
- Comparación entre las impresiones causadas por percepciones psicoacústicas de material audiovisual monofónico y estereofónico.
- Descripción de los efectos psicoacústicos y su aplicación en material audiovisual para televisión.

- Creación de un listado de elementos visuales que apoyen el concepto publicitario y su correspondiente sonoro usando factores psicoacústicos.

6. Conclusiones y recomendaciones

6.1 Conclusiones

- Se concluye que no se puede generalizar o estandarizar la forma en la que la teleaudiencia percibe la modificación de elementos sonoros basándose en principios psicoacústicos y el impacto que estos causan. Ya que preexisten distintas características dentro de cada persona que hacen que su atención se focalice en unos u otros elementos del material audiovisual como el concepto, las imágenes o la parte auditiva.
- La publicidad en televisión trabaja por modificar y cambiar la ideología o modo de pensar de la gente hacia un producto específico para que tenga mayor aceptación y sea adquirido; utilizando la mayor cantidad de herramientas que puede para llegar a su público objetivo, esto quiere decir: la persuasión, el convencimiento para adoptar una determinada postura, la creación de una necesidad en el público, etc. El uso de temas y conceptos agradables trabajados de tal forma que los sentidos lleven al cerebro el mensaje que se quiere, es el punto de partida para investigaciones de esta clase: que disminuyen horas de trabajo al usar elementos ya comprobados y aumentan la calidad de publicidad.
- A partir de la muestra escogida se obtienen los siguientes datos ante la evaluación realizada:
 - Existe una marcada preferencia por los comerciales donde los diálogos del narrador son más claros. Por ende más allá del entorno audiovisual, la inteligibilidad de la palabra resulta un factor clave para la transmisión acertada del mensaje.
 - Cuando en material audiovisual existen música y diálogos al mismo tiempo, causa una mejor impresión el hecho de que la música no se encuentre en primer plano, eso quiere decir que su sonoridad sea menor. Existe una marcada tendencia a asumir

que entre los dos elementos, los diálogos tienen muy poco nivel en vez de considerar que la música debería ser enviada a un plano posterior. Esto sucede por una respuesta natural a considerar que el mensaje transmitido se encuentra siempre en los diálogos.

- La espacialidad es un factor clave cuando se trata de comprensión de diálogos, existe una preferencia por los comerciales donde la reverberación utilizada es coherente con la ubicación visual de la fuente.
- En la evaluación de direccionalidad vs. efectos particulares, la teoría indica que el movimiento de la imagen debe ser igual al movimiento sonoro para obtener entornos acertados. Sin embargo los datos obtenidos indican que existen mayor coherencia entre la imagen y el sonido cuando a pesar del movimiento visual, la fuente sonora viene del centro es decir se encuentra estática. Se percibe un entorno audiovisual más realista cuando no existe paneo alguno.
- Si bien la música es un elemento que respalda el concepto del material audiovisual, los cambios que se le puedan realizar en función del timbre, son notorios, más no relevantes dentro de su función descrita.
- El aumento de sonoridad en efectos particulares, se nota como tal. A pesar de esto, cuando la sonoridad disminuye, la percepción es que el resto de elementos sonoros como música y efectos ambientales, aumenta.
- Al realizar una comparación entre la percepción de distintos niveles (sonoridad) en efectos ambientales, los datos arrojados indican que: se considera exagerado a este elemento sonoro cuando tienen una menor sonoridad, y considera normal cuando tienen una mayor sonoridad. Lo que permite indicar que cuando se trata de ambientes es mejor tener una sonoridad mayor para causar una mayor percepción de realismo.

- Las cifras recopiladas señalan que la espacialidad es un elemento relevante en el contexto audiovisual; y se corrobora que los diferentes tipos de reverberaciones utilizados son diferenciados, y aquellos que resultan incongruentes con la imagen son menos aceptados.
- La percepción de los diálogos se ve afectada cuando la ubicación de la fuente sonora no es la misma que la ubicación de la fuente visual, causa dificultad en la percepción del mensaje. Sin embargo, cuando la fuente sonora y la fuente visual están ubicadas en el mismo punto esta particularidad para desapercibida.
- En cuanto a la fase final de la encuesta donde se busca tener una impresión general sobre cuál es el comercial que más gusto a la muestra:
 - Evaluando la sonoridad, el comercial que más gustó fue el número 3, donde había un incremento de nivel en efectos ambientales. Por lo tanto se concluye que los efectos ambientales crean un entorno audiovisual más realista que permite a la audiencia enfocar su atención al mensaje, sin necesidad de autocompletar dicho entorno. En efectos ambientales no hay sonoridades exageradas, es preferible que sobre antes que falte nivel.
 - Evaluando el timbre, el comercial que más gustó fue el número 2, donde la música fue ecualizada de tal forma que las fundamentales y armónicos de los instrumentos principales le daban mayor presencia dentro de la mezcla. Se concluye que cualquier alteración que le dé a la música un mayor protagonismo dentro de la banda sonora, es bien aceptado por la audiencia, ya que este es un elemento que crea sensaciones y emociones al espectador.
 - Evaluando la direccionalidad, el comercial que más gusto fue el número 4, donde la ubicación de la fuente sonora y visual era la

misma. Se concluye que el crear imagen vs. fuente sonora coherente, resulta natural para el espectador.

- Evaluando la espacialidad, el comercial que más gusto fue el número 4, donde el tipo de reverberación seleccionado consideraba las características físicas del recinto que se presentaba en la imagen. Se concluye que una reverberación adecuada permite a la audiencia ubicarse auditivamente en el espacio visual presentado.
- El comercial que más gusto entre todos los presentados, fue el número 4 y más que contener cualquier clase de elemento sonoro significativo, lo que causa esta resolución es el concepto publicitario que se maneja.
- El grupo encuestado resuelve que la mayor razón para sentir o no empatía con uno u otro comercial, es la sensación de realismo entre lo que se ve y lo que se escucha. Por ende el comercial que menos gusto fue el número 5 donde las voces, no corresponden a los personajes.

6.2 Recomendaciones

- Tomar en cuenta que el concepto publicitario del material audiovisual seleccionado, si bien tiene que ser un apoyo, no debe ser un distractor al momento de la evaluación.
- Considerar el tiempo necesario para la realización de encuestas, la ubicación frente a los monitores es de suma importancia e incide en los resultados, por lo que cual lo ideal es realizarla individualmente.
- La compatibilidad mono-estéreo abre las opciones de comparación al ser la televisión una herramienta que se encuentra en transición entre ambos casos, por lo que se sugiere tomar en cuenta este punto para mejores resultados.
- En la selección de la muestra si es que se va a dividir para algún punto de análisis entre género femenino y masculino, contar con el mismo número de hombres que de mujer encuestados.

- Cuando se trata de evaluación de material audiovisual, considerar la relación fotografía vs. elementos sonoros, para facilitar el proceso de mezcla en función de planos sonoros.
- El análisis realizado se podría repetir con una muestra mucho mayor, realizando comparaciones entre distintos públicos objetivos. Como ejemplo de comparación culturales entre población de costa y sierra.
- Se podría realizar un análisis donde existan varios elementos sonoros pero el mensaje publicitado nunca se encuentre en los diálogos, entonces ¿el mensaje tendría mayor o menor impacto?
- ¿Qué grado de afección causan las respuestas condicionadas del ser humano, cuando se trata de romper audiovisualmente ciertos factores naturales?

Referencias

- Basso, G. (2009). *Percepción auditiva*. Buenos Aires, Argentina: Universidad Nacional de Quilmes Editorial.
- Bievenido, L. (2008). *Dirección de documentales para televisión. Guión, producción y realización*. Navarra, España: Eunsa.
- Bueno, E., Cruz, I., & Duran, J. (1998). *Economía de la empresa. Análisis de las decisiones empresariales*. Madrid, España: Ediciones Piramide.
- Chion, M. (1998). *La audiovisión*. Barcelona, España: Paidós.
- Fernandez, F., & Martinez, J. (1992). *Manual básico de lenguaje y narrativa audiovisual*. Barcelona, España: Paidós.
- Foley, H., & Maltin, M. (1996). *Sensación y percepción*. México: Prentice Hall Hispanoamericana.
- García, J. L. (1992). *Lenguaje audiovisual*. México D.F, México: Alhambra Mexicana.
- Gerges, S. (1998). *Ruido: fundamentos y control*. Florianópolis, Brasil: Universidad Federal de Santa Catarina.
- Kemp, P. (2012). *Cine: Toda la historia*. Barcelona, España: Blume.
- Kindem, G., & Musburger, R. (2007). *Manual de producción audiovisual digital*. Barcelona, España: Omega.
- Miyara, F. (2004). *Acústica y sistemas de sonido*. Bogota, Colombia: Fundación Decibel.
- Rodríguez, A. (1998). *La dimensión sonora del lenguaje audiovisual*. Barcelona, España: Paidós.
- Rose, J. (2008). *Audio postproduction for film and video*. Unites States of America: Elsevier-Focal Press.

- Rosillo, J. (2008). *Formulación y evaluación de proyectos de inversión para empresas manufactureras y de servicio*. Bogota, Colombia: Cengage Learning.
- Rumsey, F., & Mc Cormick, T. (2009). *Introducción al sonido y la grabación*. Madrid, España: IORTV.
- Viers, R. (2008). *The sound effects bible*. United States of America: Michael Wiese Productions.
- Wyatt, H., & Amyes, T. (2005). *Post Producción de audio para TV y Cine*. Kidlington, England: Elsevier.
- Zettl, H. (2009). *Television production handbook*. United States of America: Wadsworth Cengage Learning.

ANEXOS

Anexo1. Glosario

Blues: Canción lenta afroamericana, de carácter urbano, nostálgico y sensual, estructurada sobre una melodía de doce compases con modulaciones en la parte central.

Bonus: Bonificación extra.

Film/filmes: Película/películas.

Flash/ashes: Mensaje publicitario que utiliza actores o presentadores relevantes y que se emite en uno de los bloques de preferencia.

Foley: Arte de crear efectos particulares que recreen sonidos originales.

Honky-Tonk: El primer género musical conocido como honky tonk music era un estilo de piano en ragtime pero enfatizando el ritmo más que la melodía. Este estilo se debía en parte a un ambiente en el que los pianos apenas se cuidaban por lo que estaban desafinados y muchas de sus teclas no funcionaban.

In: pref. Que significa 'en', 'dentro de'. Se aplica en el término sonido in que es aquel cuya fuente aparece en la imagen y pertenece a la realidad que ésta evoca.

Jazz: Género musical derivado de melodías de los negros estadounidenses, que se caracteriza por ser a menudo improvisado y por ser su ritmo muy marcado.

La sortie des usines Lumiere: Primera película de cine mudo realizada por los hermanos Lumiere en 1885.

Lights of New York: Primera película hablada, se estrenó en 1928.

Morphing: Técnica de manipulación de imágenes digitales que permite obtener una animación -transición controlada- entre dos imágenes diferentes.

Off: Se aplica a la voz que se oye de fondo en cine, teatro o televisión y no pertenece a ninguno de los personajes que aparecen en pantalla o en escena.

On the air: Presente en una escena determinada.

Parking: Estacionarse, estacionar.

Plus: Característica o cualidad suplementaria que se añade a una persona o cosa.

Premiere: la primera puesta en escena de una obra de teatro, musical o películas

Prime time: Es el horario de máxima audiencia en televisión.

Product placement: Sitúa un producto dentro de la programación de televisión, pasando a formar parte éste del propio guión.

Slogan: Es una palabra o frase corta fácil de recordar, un lema original e impactante, a menudo se utiliza en la publicidad, la propaganda política, religiosa, etc. como frase identificativa y para formar confianza.

Sound flow: Técnica que consiste en mostrar un diálogo o parte del mismo sobre una imagen que no corresponde a quién lo pronuncia.

Spot: Anuncio publicitario que se difunde específicamente en la TV, para comercializar cualquier producto o servicio. Son historias breves donde se deben resaltar los beneficios de dichos productos en 20 o 40 segundos máximos.

Sweet spot: En una posición central con respecto al canal izquierdo y derecho, punto ideal en el que el oyente debería ser ubicado.

Target: termino para designar al destinatario ideal de una determinada campaña, producto o servicio.

The Jazz Singer: Película con la que inicia en cine sonoro en 1927.

Voice over: Voces de comentarios o narraciones.

Zapping: Es el acto de saltar programación o canales en la televisión. Es decir, ir cambiando de canales.