



**Universitat Autònoma de Barcelona**  
**Departament de Comunicació Audiovisual i Publicitat II**

*Diseño de un modelo para el estudio del impacto  
perceptivo del overlapping audiovisual*

Tesis doctoral de  
Luís Fernando Morales Morante

Dirección de  
Ángel Rodríguez Bravo

Barcelona, 2010



## Agradecimientos

Del lado académico, en primer lugar a mi director Ángel Rodríguez Bravo, por su visión, orientación certera y sus valiosos comentarios y sugerencias para enriquecer la investigación. A los profesores que gentilmente nos facilitaron a sus alumnos para realizar las diferentes pruebas experimentales: Malú Van Eijk, Juanjo Perona, Jaume Puig y Montse Bonet. El soporte estadístico de Estefano Nassini y Pere Puig. A mi gran amigo y compañero de laboratorio Lluís Mas Manchón. Y a todos que pudiendo olvidarme, de alguna manera u otra han colaborado con sus opiniones en la realización del trabajo.

En la esfera familiar, la paciencia, comprensión y apoyo diario de mi esposa Jessica, fiel testigo por siete años de un trabajo de día a día. Al ejemplo, perseverancia y vocación académica de mi padre Luis Guillermo, al empuje anímico de mi madre Carmen y los buenos consejos de mis hermanos Carlos y Ana María.



## AGRADECIMIENTOS

## ÍNDICE GENERAL

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

<b>CAPÍTULO Nº 1</b> .....	p. 11
1.1. Introducción.....	p. 13
1.2. Problema de conocimiento.....	p. 14
1.3. Objeto de estudio: El overlapping.....	p. 17
1.3.1. Modalidades de overlapping	
a. Anticipación del sonido respecto de la imagen	
b. Retraso del sonido respecto de la imagen	
1.4. Objetivos.....	p. 20
1.5. Metodología.....	p. 21
<b>CAPÍTULO Nº 2: DEFINICIONES OPERATIVAS</b> .....	p. 27
2.1. Los géneros audiovisuales: Definición.....	p. 29
2.1.1. Género Suspense/Acción	
2.1.2. Género Dramático	
2.1.3. Género Informativo	
2.2. Escena.....	p. 31
2.3. Secuencia.....	p. 32
2.4. Plano.....	p. 34
<b>CAPÍTULO Nº 3: ESTADO DE LA CUESTIÓN</b> .....	p. 37
3.1. Concepción estructural del fenómeno fílmico.....	p. 39
3.2. La percepción del mundo real y percepción fílmica.....	p. 40
3.3. Enfoques perceptivos de los teóricos de la cinematografía.....	p. 42
3.4. Experiencia fílmica e integración sensorial.....	p. 43
3.4.1. Estudios empíricos	
3.5. Mensaje y proceso de recepción.....	p. 46
3.6. Punto de encuentro de dos corrientes.....	p. 47
3.7. Aportes psicológicos al estudio de la imagen y el sonido.....	p. 49
3.7.1. Percepción visual de la escena	
a. Proceso de nivel bajo	
b. Proceso de nivel intermedio	
c. Proceso de alto nivel	
3.7.2. Percepción sonora de la escena	
a. Proceso de bajo nivel: oír	
b. Proceso de nivel intermedio: escucha y reconocimiento	
c. Proceso de alto nivel: comprensión y asignación de sentido	
3.8. Parámetros de reconocimiento visual.....	p. 57
3.9. Parámetros de reconocimiento auditivo.....	p. 59
3.9.1. Umbral diferencial	
3.10. Percepción de la sincronía audio-visual.....	p. 60
3.11. Redundancia audiovisual.....	p. 61
3.11.1. Evidencias experimentales entre Media Psychology y Comunicología	

<b>CAPÍTULO Nº 4: MENSAJE AUDIOVISUAL E IMPACTO EMOCIONAL</b> .....	p. 67
4.1. El mensaje y la activación de respuestas.....	p. 69
4.2. La sorpresa como respuesta relacionada con el cambio.....	p. 70
4.3. Cambios perceptivos y respuesta de orientación.....	p. 71
<b>CAPÍTULO Nº 5: MODELOS TEÓRICOS</b> .....	p. 73
5.1. Modelo de Capacidad Limitada del procesamiento de mensajes televisivos.....	p. 75
5.2. Modelo reactivo del consumo televisivo «el espectador pasivo».....	p. 78
5.3. Modelo de Procesamiento de la información humana de Wickens.....	p. 78
5.4. Modelo cognitivo de interacción de subsistemas.....	p. 79
<b>CAPÍTULO Nº 6: EL MACROSISTEMA OVERLAPPING</b> .....	p. 85
6.1. El overlapping como fenómeno estructural perceptivo.....	p. 87
6.2. El overlapping como discurso-estructura.....	p. 88
6.3. La coherencia semántica como elemento definidor del sistema.....	p. 89
6.4. La definición de los sistemas.....	p. 90
6.4.1. Sistema sonoro	
A. Clasificación	
1. Subsistema articulatorio del habla	
2. Subsistema musical	
3. Subsistemas primarios	
6.4.2. Sistema visual	
A. Clasificación:	
1. Sistema articulatorio de las formas estacionarias	
2. Sistema articulatorio las formas dinámicas	
3. Sistema articulatorio de la representación por la mirada y la tecnología	
6.4.3. La integración de los subsistemas en la formación de los sistemas	
a) Niveles articulatorios de la narración sonora	
b) Niveles articulatorios de la narración visual	
6.4.4. La fusión de los sistemas en el macrosistema del overlapping	
6.5. Formulación del Modelo de Percepción cinemática.....	p. 97
6.5.1. Primer nivel: percepción básica - no atencional	
6.5.2. Confluencia de las intenciones del emisor y receptor	
6.5.3. Segundo nivel: percepción activa – cognición básica	
6.5.4. Tercer nivel: percepción compleja – cognición elevada	
6.5.5. Cuarto nivel: reacción fisiológica y emocional	
<b>CAPÍTULO Nº 7: ANÁLISIS DEL CORPUS Y LOCALIZACIÓN DE VARIABLES</b> .....	p. 105
7.1. Primera fase: Análisis cualitativo.....	p. 107
7.1.1. Búsqueda de material mediante palabras clave	
7.1.2. Visionado y selección del corpus de vídeos para el análisis cualitativo	
7.1.3. Procedimiento para la identificación de overlappings	
7.1.4. Unidades de análisis	
7.1.5. Variables del análisis cualitativo	
7.1.6. Instrumentos de análisis y procedimientos	
7.1.7. Resultados	

7.1.8. Conclusiones del análisis cualitativo	
7.2. Segunda Fase: Análisis acústico y visual.....	p. 120
7.2.1. Selección del corpus de vídeos para el análisis instrumental	
7.2.2. Diseño de variables	
7.2.2.1. La intensidad visual	
7.2.3. Instrumentos de análisis instrumental y procedimiento	
7.2.4. Resultados del análisis instrumental	
7.2.5. Conclusiones del análisis instrumental acústico y de imagen	
7.3. Tercera Fase: Duración de las unidades de análisis y reconocimiento semántico...p.	133
7.3.1. Variable independiente: Tiempo de exposición	
7.3.2. Variable dependiente: Reconocimiento semántico	
7.3.3. Material audiovisual	
7.3.4. Ordenamiento de las secuencias audiovisuales experimentales	
7.3.5. Cuestionario	
7.3.6. Participantes, condiciones de recepción y procedimiento	
7.3.7. Resultados y discusión	

**CAPÍTULO Nº 8: DISEÑO CUASI-EXPERIMENTAL PARA EL ESTUDIO DEL IMPACTO PERCEPTIVO DEL OVERLAPPING.....p. 143**

8.1. Planteamientos generales de la metodología experimental.....	p. 145
8.2. Formulación de hipótesis.....	p. 149
8.3. Selección y planificación del corpus.....	p. 150
8.3.1. Variables independientes	
8.3.2. Variable dependiente: impresión emocional de sorpresa	
8.3.3. Variables de control	
8.4. Prueba piloto de recepción.....	p. 156
8.4.1. Tercera variable de control: Fijación definitiva del tiempo de las exposiciones	
8.4.2. Procedimiento de montaje de la secuencia experimental	
8.4.3. Diseño del cuestionario	
8.5. Participantes, condiciones de recepción y procedimiento.....	p. 161
8.6. Análisis estadístico del test de recepción.....	p. 164
8.6.1. Diferencias entre los grupos	
8.6.2. Diferencias inter-vídeos e intra-vídeos	
8.6.3. Test de comparación de medias	
8.6.4. Regresión multivariante ordinal y lineal	
8.6.4.1 Regresiones por pares	
8.6.4.2 Regresión múltiple de las cuatro variables independientes	
8.6.5. Transformación de la variable Duración de la anticipación y segunda regresión multivariante	
8.7. Comprobación de las hipótesis.....	p. 194

**CAPÍTULO Nº 9: ANÁLISIS DE LOS VÍDEOS EN FUNCIÓN DE LAS RESPUESTAS DE LOS RECEPTORES.....p. 201**

9.1. Grupo A: Vídeos calificados como Sorprende muchísimo y Sorprende bastante....	p. 204
9.2. Grupo B: Vídeos calificados como Sorprende regular y poco.....	p. 209
9.3. Grupo C: Vídeos calificados como No Sorprende.....	p. 214
9.4. Factores relevantes nuevos asociados a la activación de sorpresa.....	p. 219
Factor Nº 1: La caída del sonido en el final de primer sistema sonoro	
Factor Nº 2: La pausa entre sistemas	

Factor N° 3: Los elementos de cambio en la desincronización y su fusión expresiva durante la sincronización	
Factor N° 4: Duración corta del primer episodio del segundo sistema	
9.5. La tendencia de las respuestas y su ligazón con los géneros.....	p. 220
9.6. Los umbrales y las tipologías del overlapping.....	p. 224
<b>CAPITULO N° 10: CONCLUSIONES.....</b>	<b>p. 227</b>
10.1. Conclusiones generales.....	p. 229
10.2. Discusión metodológica.....	p. 231
10.3. Líneas futuras de trabajo.....	p. 232
<b>REFERENCIAS.....</b>	<b>p. 235</b>
ANEXO 1: Estadísticos descriptivos y tablas del análisis cualitativo.....	p. 243
ANEXO 2: Estadísticos descriptivos y tablas del análisis instrumental.....	p. 248
ANEXO 3: Tabulación de los codificadores del sentido semántico de las secuencias... ..	p. 265
ANEXO 4: Cuestionario del test de recepción de overlappings.....	p. 266

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

- Gráfico N° 1: Arquitectura del overlapping o encabalgamiento
- Gráfico N° 2: Overlapping de anticipación
- Gráfico N° 3: Overlapping de retraso
- Gráfico N° 4: Exposición sincrónica
- Gráfico N° 5: Proceso metodológico de investigación
- Gráfico N° 6: Proceso perceptivo visual de O'Regan y otros
- Gráfico N° 7: Modelo de mecanismos de escucha de Ángel Rodríguez
- Gráfico N° 8: Síntesis de los estudios experimentales acerca de los umbrales perceptivos del sonido
- Gráfico N° 9: Teoría de la codificación dual Sadoski y Paivio
- Gráfico N° 10: Modelo de Capacidad Limitada de Annie Lang
- Gráfico N° 11: Modelo «El Espectador Pasivo» A. Bandura
- Gráfico N° 12: Modelo de procesamiento de Wickens
- Gráfico N° 13: Modelo cognitivo de interacción de subsistemas May-Barnard
- Gráfico N° 14: Interacción de sistemas en el overlapping
- Gráfico N° 15: Sistema de equivalencia de subsistemas
- Gráfico N° 16: Modelo de Experiencia Cinemática
- Gráfico N° 17: Distribución de overlappings por géneros
- Gráfico N° 18: Morfología del macrosistema overlapping
- Gráfico N° 19: Inicio del macrosistema overlapping
- Gráfico N° 20: Reproducción sincrónica del sistema audiovisual 1
- Gráfico N° 21: Interrupción de la sincronía
- Gráfico N° 22: Intervalo no sincrónico
- Gráfico N° 23: Restitución de la sincronía e inicio del sistema audiovisual 2
- Gráfico N° 24: Reproducción sincrónica del sistema audiovisual 2
- Gráfico N° 25: Finalización del overlapping
- Gráfico N° 26: Sistema Sonoro A y Sistema Sonoro B
- Gráfico N° 27: Sistema Visual A, Sistema Visual B y asincronía
- Gráfico N° 28: Variable N° 1: Duración del macrosistema overlapping
- Gráfico N° 29: Variable N° 2: Duración de la desincronización
- Gráfico N° 30: Variable N° 3: Sistema sonoro A
- Gráfico N° 31: Variable N° 4: Sistema sonoro B
- Gráfico N° 32: Variable N° 5: Sistema visual A
- Gráfico N° 33: Variable N° 6: Sistema visual B
- Gráfico N° 34: Variable N° 7: Variación de la amplitud del oscilograma
- Gráfico N° 35: Intención comunicativa de los géneros audiovisuales
- Gráfico N° 36: Variable N° 1: Variación de la intensidad en el cambio de sistema
- Gráfico N° 37: Variable N° 2: Tiempo del adelantamiento del sonido
- Gráfico N° 38: Variable N° 3: Ataque sonoro
- Gráfico N° 39: Localizaciones e intervalos para la medición de la intensidad visual
- Gráfico N° 40: Variable N° 4: Variación de la intensidad visual
- Gráfico N° 41: Visualización del sonograma e histograma
- Gráfico N° 42: Muestra de las variaciones de la intensidad visual y sonora
- Gráfico N° 43: Tabla comparativa del resultado de las cuatro variables del análisis
- Gráfico N° 44: Variable independiente: Tiempo de exposición
- Gráfico N° 45: Variable Dependiente: Reconocimiento semántico
- Gráfico N° 46: Carga de subsistemas
- Gráfico N° 47: Relación sistemas/tipo de exposición

Gráfico N° 48: Ordenamiento aleatorio  
Gráfico N° 49: Tiempos de exposición  
Gráfico N° 50: Estadística de aciertos de reconocimiento  
Gráfico N° 51: Diagrama de barras de aciertos en el reconocimiento  
Gráfico N° 52: Diagrama de flujos para la activación de la sorpresa  
Gráfico N° 53: Variable independiente N° 1: Variación de la intensidad en el cambio de sistema  
Gráfico N° 54: Variable independiente N° 2: Tiempo del adelantamiento del sonido  
Gráfico N° 55: Variable independiente N° 3: Ataque sonoro  
Gráfico N° 56: Variable independiente N° 4: Variación de la intensidad visual  
Gráfico N° 57: Variable dependiente: Impresión emocional de sorpresa  
Gráfico N° 58: Variable de control N° 1: Contenidos visuales  
Gráfico N° 59: *Variable de control N° 2: Idioma de los vídeos*  
Gráfico N° 60: Tiempos definidos para la exposición  
Gráfico N° 61: Diseño de la prueba de recepción  
Gráfico N° 62: Tabla de contingencia de la comparación entre grupos  
Gráfico N° 63: Valor estimado del Chi cuadrado para la prueba de comparación entre grupos  
Gráfico N° 64: Diferencias Inter e Intra vídeos  
Gráfico N° 65: Valoraciones de impresión emocional  
Gráfico N° 66: Estadísticos descriptivos de las variables independientes  
Gráfico N° 67: Boxplot Variable N° 1: Variación de la intensidad  
Gráfico N° 68: Anova de un factor: Variable N° 1: Variación del cambio de sistema  
Gráfico N° 69: Boxplot Variable N° 2: Adelantamiento del sonido  
Gráfico N° 70: Anova de un factor: Variable N° 2: Duración de la anticipación  
Gráfico N° 71: Boxplot: Variable N° 3: Transición sonora  
Gráfico N° 72: Anova de un factor: Variable N° 3: Ataque sonoro  
Gráfico N° 73: Boxplot: Variable N° 3: Cambio visual  
Gráfico N° 74: Anova de un factor: Variable N° 4: Variación visual  
Gráfico N° 75: Histograma de la variable dependiente  
Gráfico N° 76: Parámetros estimados de la regresión ordinal  
Gráfico N° 77: Distribución del histograma de medias previo a la regresión lineal  
Gráfico N° 78: Valores de ajuste de la regresión para la combinación de variables independientes  
Gráfico N° 79: Modelo resumen Regresión ordinal  
Gráfico N° 80: Scatterplot Variable N° 1: Variación del cambio del sonido  
Gráfico N° 81: Scatterplot Variable N° 2: Duración de la anticipación  
Gráfico N° 82: Scatterplot Variable N° 3: Ataque sonoro  
Gráfico N° 83: Scatterplot Variable N° 4: Cambio visual  
Gráfico N° 84: Transformación de la variable Duración de la anticipación  
Gráfico N° 85: Interpolación de la variable Duración de la anticipación  
Gráfico N° 86: Regresión lineal múltiple incluyendo la transformación de la Duración de la anticipación  
Gráfico N° 87: Regresión lineal múltiple eliminando la Duración de la anticipación  
Gráfico N° 88: Distribución de la impresión de sorpresa según géneros  
Gráfico N° 89: Diagrama de líneas de distribución de frecuencias por géneros

## CAPÍTULO N° 1

El presente apartado tiene como finalidad desarrollar una breve introducción y formular los ejes conceptuales del problema de conocimiento a través de los cuales se define el objeto de estudio de esta investigación. Ambos elementos sirven como contextualización para diseñar y desarrollar la fundamentación teórica acerca del overlapping y el planteamiento metodológico de la tesis.



## 1.1. INTRODUCCIÓN

La comunicación audiovisual desarrolla productos sobre la base de ideas y conceptos a través de los cuales se pretende transmitir una realidad muchas veces compleja o abstracta, existente en la mente de un productor (emisor) que intenta llevarla directa y eficazmente hacia la mente de otra persona (receptor), ubicado en un espacio físico y un tiempo diferentes. Pero el proceso de comunicación no siempre es eficiente y esto puede deberse a que el discurso no estructura los elementos del lenguaje audiovisual de manera acorde con las intenciones de comunicación del emisor y/o las capacidades reales de percepción del espectador. Una despreocupación en este sentido impedirá al receptor entender correctamente las ideas del emisor expuestas en el mensaje.

Nuestros sentidos de la vista y del oído poseen la capacidad de percibir y fusionar los rasgos expresivos característicos de un mensaje audiovisual y su transformación en el tiempo. Desde la perspectiva del emisor, esto es posible porque la articulación de las imágenes y sonidos que componen los discursos se ejecuta siguiendo intencionalmente un patrón de concordancia con los esquemas y procesos perceptivos de interacción con el mundo real. Esto queda definido por la existencia de un «territorio común» en el cual emisor y receptor ponen en práctica unos protocolos sociales de interacción con los flujos de información, que hacen posible codificarla de manera coherente o compatible con los procedimientos de decodificación de los receptores. Estos protocolos son convencionales y creados por la propia dinámica y evolución de los medios, los discursos y los lenguajes de la radio, el cine y la televisión, por lo cual no es necesaria una especial competencia para poder interpretarlos. Para conseguir estos objetivos, las técnicas y procedimientos del lenguaje audiovisual, en especial del montaje, junto al uso eficiente de las tecnologías de postproducción, pueden resultar muy útiles para lograr que el mensaje sea bastante explícito y directo, reduciendo al mínimo los márgenes de una posible ambigüedad e interpretación subjetiva por parte del destinatario.

No obstante, debemos tener presente el hecho que emisor y receptor son siempre dos entidades diferentes, cada uno con su propia personalidad y estructura cognoscitiva; es

decir, con un modelo mental susceptible de influir en la plasmación y la interpretación de la información contenida en los discursos (Rodríguez: 2008).

En las películas, anuncios publicitarios y noticias es frecuente distinguir estructuras narrativas en las cuales se incluye, intencionalmente, una desincronización-anticipación del sonido respecto de la imagen móvil. La desincronización audiovisual ha sido utilizada desde hace muchos años como un recurso expresivo del teatro y de la ópera para subrayar el cambio repentino de acciones nuevas en las historias. El *leit motiv* o motivo recurrente, por ejemplo, fue creado por Wagner para recrear sonoramente el paisaje de la representación y vincular una estructura sonora con la apariencia visual de los personajes o un cambio en el curso del drama. En la época del apogeo de la radio el valor expresivo de la música en los radioteatros permitía al oyente, asociar a los protagonistas con ciertos motivos musicales o efectos, de manera que se producía un importante efecto anticipado de tensión cuando la presencia de la música «anunciaba» el ingreso del personaje en la escena, formando así una imagen mental nítida de su presencia, sin intervenir aun de forma hablada. El valor expresivo de esta técnica de la dramaturgia tradicional y de la preparación de libretos radiofónicos se ha adaptado y trasladado al universo ficcional del cine y la televisión. Las películas dramáticas y de suspenso recrean atmósferas, provocan el cambio, preparan intencionalmente al espectador y lo conducen hábilmente por caminos muchas veces inesperados y diferentes para él. Estas estructuras reproducen claramente un esquema perceptivo real, similar a cuando, por ejemplo, escuchamos imprevistamente un sonido que nos asusta y nuestra vista intenta localizar muy rápidamente la fuente para saber *¿qué ocurrió o qué provocó ese sonido?* y definir con ello un esquema coherente entre lo que hemos visto y escuchado.

## **1.2. PROBLEMA DE CONOCIMIENTO**

El montaje ha sido considerado tradicionalmente la principal herramienta de construcción del discurso audiovisual y de generación de estímulos emocionales en el espectador. Teóricos de la cinematografía como Pudovkin y Eisenstein, han desarrollado modelos donde intentan establecer categorías, organizaciones y relaciones intencionales de unión entre los

fragmentos, así como correlaciones entre las bandas de imagen y de sonido que componen una secuencia fílmica. Mediante el montaje, los realizadores articulan los fragmentos de imagen y sonido para hacer suficientemente evidentes al espectador los momentos relevantes y el cambio de las acciones en las historias. Una de las técnicas de montaje claves para alcanzar este propósito es el overlapping. Mediante la anticipación intencional de la imagen respecto del sonido, se activa un efecto relacional a través del cual se integra los significados parciales de dos sistemas. Esta anticipación suele ser asociada con efectos atencionales y la formación de un nuevo significado, diferente de las dos partes exhibidas separadamente. Sin embargo, desde nuestro punto de vista, podemos advertir dos flancos débiles en los planteamientos formales de montaje, que se justifican ante la escasez de herramientas de investigación, diseño y control de los estímulos audiovisuales que actualmente disponen las ciencias físicas y la psicología.

1. La formulación de modelos macroscópicos de montaje que solo proporcionan un listado de relaciones entre los fragmentos (recogidas de la propia experiencia de realización), en lugar de efectuar investigaciones individuales, tendientes a comprobar sí, en efecto, éstos procedimientos son eficaces y pueden ser parte del puzzle de una teoría de la comunicación debidamente contrastada.

2. La inevitable sujeción a términos y categorías provenientes de otras manifestaciones como el teatro, la literatura o la pintura, que conducen a una visión predominantemente retórica y esteticista del montaje, descuidando en todo momento los intereses del emisor y las demandas y capacidades del receptor en el marco de un proceso sinérgico de comunicación.

Ambos errores de las teorías clásicas cinematográficas, han ido impulsando en las últimas dos décadas nuevas vías de investigación en un esfuerzo por abordar algunos problemas centrales de la eficacia de los procesos de comunicación audiovisual. Actualmente, existe una línea centrada en el análisis individual de los diferentes componentes donde se estudia

el entramado de relaciones entre los componentes internos del mensaje y la dinámica de recepción. Esta metodología utiliza los métodos de la psicología experimental, psicología de la percepción, cognitiva, psicología de las emociones o psicofísica, por citar algunas, mediante las cuales es posible mantener un control riguroso del estímulo durante el proceso de recepción (D'Ydewalle; 2005; Smith: 2005; Rodríguez: 2003; Lang: 1999).

De otra parte, aun cuando una de las principales preocupaciones de los directores y productores cinematográficos sea dominar el control de las reacciones y la conducta emocional del espectador mediante el uso expresivo del lenguaje audiovisual, hasta ahora es prácticamente nula la investigación en este campo. El interés no ha pasado de algunos ensayos o reflexiones acerca de los procesos, pero no existen referencias acerca de estudios específicos orientados a contrastar empíricamente la validez de estos procedimientos tan extendidos en la práctica de la realización de películas. Si los teóricos no han sido capaces de llevar a cabo más que estudios, ensayos personales y análisis descriptivos de los eventuales efectos de sus filmes durante los avatares de la realización o a partir de la recogida de apreciaciones e impresiones post-exhibición, los psicólogos, en cambio, han ido interesándose recientemente por estos temas, quizás más por la similitud que conllevan las tareas perceptivas y del procesamiento de la información del filme con los modelos de la psicología cognitiva o del aprendizaje. Esta línea de trabajo ha producido varias investigaciones centradas en medir el impacto emocional de secuencias específicas de películas. Creemos, desde nuestro punto de vista, que estos estudios están abriendo nuevos campos y consolidando métodos para el estudio de la problemática audiovisual (Alvarado: 1997; Lowe y Ginige: 1996), pero hasta ahora resultan insuficientes para resolver algunos temas relacionados con la eficacia comunicativa de los diferentes procedimientos del lenguaje o la narrativa audiovisual. Se trata, entonces, de objetivos y alcances de investigación significativamente distintos, si bien en los estudios psicológicos existe medición del impacto del mensaje, se hace aglutinando los diferentes componentes en un solo impulso, este abordaje continúa dejándonos en el desconocimiento por saber efectivamente cuál o cuáles son los elementos determinantes de esa reacción o respuesta, en qué medida opera cada una de las variables y sí su efectividad aumenta al actuar junto con otras

variables de estímulo. El estudio del resultado de estos trabajos contribuye a confirmar nuestra impresión crítica respecto a esta modalidad de estudios de comunicación.

### **1.3. OBJETO DE ESTUDIO: EL OVERLAPPING**

*El overlapping o encabalgamiento es el mecanismo de ensamble donde dos sistemas audiovisuales coherentes semánticamente (Sistema Audiovisual 1 + Sistema Audiovisual 2) se conectan entre sí, mediante la anticipación del sonido correspondiente con el segundo sistema audiovisual. Existe, por consiguiente, un momento en el desarrollo de la exposición donde el sonido anticipado no se corresponde con la imagen y otro momento donde se activa la sincronía del sistema B.*

Dentro de la fenomenología del overlapping, el interés de esta investigación se focaliza concretamente en el impacto que puede desencadenar un narrador mediante las manipulaciones de la duración e intensidad del audio y de la imagen, en la impresión de sorpresa del receptor. Dichos efectos se vinculan por diferentes teóricos del montaje y narrativa audiovisual con un seguimiento eficiente de las acciones por el espectador (Nieto: 2003, 67; Chion: 1999, 46; Sánchez Biosca: 1998, 249; Durand: 1993, 127).

El montaje, como fase última del proceso de realización audiovisual, permite al ensamble ordenado y preciso de cada uno de los fragmentos de imagen y sonido que componen una secuencia fílmica o de video. Puede, además, fijar el momento exacto del ingreso de una porción de imagen y/o sonido, así como su tiempo de permanencia antes de ser reemplazado por el siguiente; así, mantiene un control preciso del volumen de información audiovisual suministrada y de los instantes donde se introducen modificaciones en el discurso por la aparición de uno o varios elementos nuevos en el interior del espacio percibido. Esta versatilidad con la cual puede distribuirse y calcularse la información contenida en las dos bandas formantes del audiovisual, favorece altamente a una manipulación intencional, a efectos de diseñar y desarrollar diferentes estructuras para la contrastación (estímulo perceptivo), fiables para el monitoreo por parte del investigador,

tanto del proceso de recepción como de la respuesta o reacción del espectador a dicha estimulación.

En el siguiente gráfico se muestra una representación simulada de la arquitectura formal del Macrosistema overlapping. El Sistema A mantiene una coherencia audiovisual total porque la imagen y el sonido que lo forman remiten a una misma significación, hasta el ingreso del sonido correspondiente con el Sistema B (señalización en color rojo). En ese momento se produce un conflicto temporal entre la imagen y el sonido (sección en color sepia), porque ambos canales responden a sistemas diferentes. Este desfase perceptivo termina cuando ingresa la imagen sincrónica del sistema audiovisual B (segunda señalización en color azul, en el lado derecho), restituyendo así la coherencia del discurso.

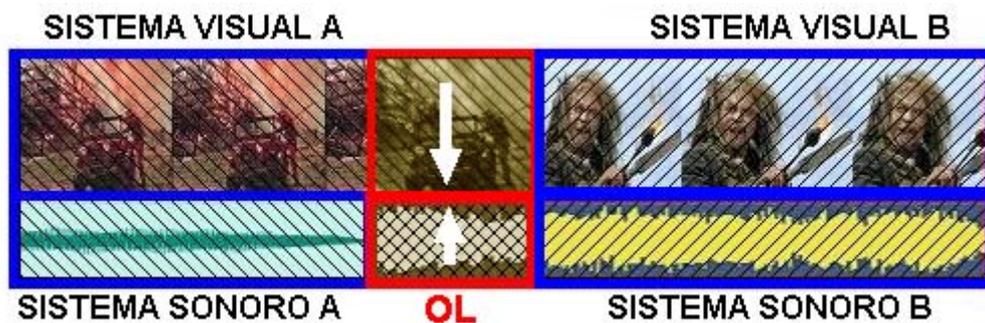


Gráfico Nº 1: Arquitectura del overlapping o encabalgamiento

### 1.3.1. Modalidades de overlapping

El *overlapping* puede producirse de dos modalidades:

- a. *Overlapping de anticipación*: Anticipación del sonido respecto de la imagen ( $t=-$ ). Durante la exposición continua de un mensaje, escuchamos en primer lugar el sonido del segundo segmento, y luego, vemos y escuchamos sincrónicamente la imagen y el sonido del segundo segmento.



**$t = (-)$**

*Gráfico N° 2: Overlapping de anticipación*

b. *Overlapping de retraso*: Anticipación de la imagen respecto del sonido ( $t=+$ ). Durante la exposición continua de un mensaje, vemos en primer lugar la imagen del segundo segmento, y luego, vemos y escuchamos sincrónicamente la imagen y el sonido del segundo segmento.



**$t = (+)$**

*Gráfico N° 3: Overlapping de retraso*

En una exposición convencional el sonido y la imagen de ambos segmentos se encadena de forma sucesiva e inmediata ( $t=0$ )



**$t = 0$**

*Gráfico N° 4: Exposición sincrónica*

Hablar de overlapping es, entonces, hacer referencia específica a los desfases producidos por la anticipación del sonido respecto de la imagen durante la exposición de una secuencia audiovisual dinámica. Aunque esté académicamente consensuada la creencia que los espectadores son capaces de reconocerlos y reaccionar ante ellos rápidamente, independientemente de su competencia para comprender el significado verbal de un texto, expresado incluso en un idioma desconocido, no existen referencias de investigaciones teóricas o empíricas específicas centradas en conocer más profundamente cómo se articulan productivamente las variables que determinan estos efectos en la globalidad del mensaje y el por qué. La imagen y el sonido constituyen, entonces, los dos grandes pilares de la construcción narrativa y expresiva del mensaje, porque a través de ellos el realizador diseña y expone mediante un recorrido las acciones. Creemos por estas razones que el presente estudio puede ser de utilidad a nivel teórico y práctico, para que los profesionales de la comunicación audiovisual puedan mejorar la eficacia de sus discursos mediante estas manipulaciones. Se trata, en este caso de un estudio específico, inédito y que difiere de los anteriores, en tanto se asienta en un diseño metodológico dirigido a medir el efecto de la activación emocional de un procedimiento de montaje en concreto (el overlapping). La orientación de las investigaciones en esta línea se centra en estudiar el impacto emocional de los contenidos (carga afectiva, aspecto, agradabilidad o desagradabilidad de los elementos), pero no el efecto del cambio estimular de la imagen y el sonido, tal como proponemos en la presente tesis.

#### **1.4. OBJETIVOS**

La investigación que desarrollamos a continuación se centra en los siguientes cinco objetivos:

1. Efectuar una revisión teórica del concepto *Overlapping* o *encabalgamiento en el montaje audiovisual*, sus usos, aplicaciones y su potencial efecto perceptivo al intervenir en una secuencia de montaje.

2. Desarrollar un marco teórico que explique la relación entre el estímulo perceptivo audiovisual generado por la manipulación de la duración de la banda de sonido anterior al ingreso de la imagen correspondiente, con la respuesta de sorpresa de los receptores.
3. Formular un modelo de procesamiento y efectos de la experiencia cinematográfica audiovisual.
4. Efectuar un análisis acústico y visual de las variables temporales y estímulares que modelan la construcción de los overlappings.
5. Diseñar y aplicar un estudio de recepción dirigido a medir el impacto de los cambios estímulares en la impresión de sorpresa de los receptores de overlappings.

### **1.5. METODOLOGÍA**

El planteamiento metodológico de la presente investigación se compone de cinco fases. Nuestra pesquisa teórica se inicia con el estudio de las teorías del montaje y sigue luego con la revisión de los trabajos sobre investigación aplicada a la eficacia de los mensajes de la *Media Psychology*. Nuestra formación y experiencia nos llevo a la idea que ambos pilares podían ser suficientes para obtener y controlar un conjunto de procedimientos metodológicos y herramientas instrumentales mediante los cuales podríamos fijar con perfecta claridad los parámetros y unidades internas de nuestro objeto de estudio. Igualmente, con este saber, pensábamos que podríamos controlar de manera objetiva las condiciones del proceso de recepción de este tipo de mensajes. No obstante, a pesar que, por naturaleza, el overlapping venga inserto dentro del proceso del montaje y sea considerado como una técnica discursiva muy extendida por los autores que han teorizado acerca de este proceso. Y que, por otra parte, la psicología de los medios centre sus objetivos en medir y correlacionar las respuestas ante estímulos audiovisuales dispares en los receptores. El resultado no fue del todo provechoso como hubiésemos esperado, por dos razones principales. La primera, porque los estudios acerca del montaje tratan del fenómeno de manera amplia y general,

desde una perspectiva descriptiva, eminentemente estética, retórica, pero no analítica y estructural; con lo cual resultó imposible hallar cualquier patrón o modelo donde se formaliza físicamente al overlapping; además adolecen de una clasificación acerca de su función comunicativa particular. Por su parte, los estudios psicológicos tampoco llegaron a ser del todo clarificadores en nuestro intento, porque se centraban mayormente en el procesamiento cognitivo del sujeto y en menor medida en las reacciones emocionales. También desatendían casi por completo la configuración interna del mensaje y su ligazón con su estricta función de comunicación. Este último aspecto constituye para nosotros el núcleo central de la presente investigación. Por tanto, ninguna de las dos líneas de trabajo fue suficientemente útil siquiera para clarificarnos acerca del escenario metodológico conveniente para el estudio de nuestro problema y menos aún para formular una base teórica consistente que nos ayudase a fijar un procedimiento para estudiar internamente al overlapping y relacionarlo con efectos emocionales o reactivos. Esta falta de respuestas nos condujo a una seria reflexión acerca de la utilidad real de los modelos de investigación en comunicación existentes y su capacidad para medir la eficacia de los procedimientos narratológicos de los discursos, que en la práctica de la realización son utilizados para organizar la información de los mensajes y provocar un impacto en las audiencias cautivas. En este proceso de búsqueda logramos tomar contacto con el *Método de Análisis Instrumental de la Comunicación*. Definido como un método propio para el estudio de los procesos de comunicación. Según sus postulados, se orienta específicamente a optimizar el rendimiento y la eficacia de los mensajes mediante la ejecución de cuatro etapas claramente definidas:

- 1) El análisis cualitativo inicial de un corpus representativo del tipo de proceso comunicativo que pretendemos estudiar, con el objeto de localizar los parámetros formales y los mecanismos perceptivos que son relevantes de nuestro problema de conocimiento.
- 2) El análisis objetivo de las formas sonoras y/o visuales de los mensajes, utilizando instrumentos de medición física que facilitan la toma de datos objetivos.

3) El estudio individualizado de los efectos que ha producido cada uno de esos mensajes concretos sobre un grupo suficientemente amplio y representativo de receptores, utilizando instrumentos de control objetivo de la recepción.

4) La búsqueda posterior de las relaciones entre los bloques de trabajo 2 y 3, es decir, entre las formas sonoras o visuales localizadas y formalizadas numéricamente y los efectos que estas han producido en la recepción, es lo que nos dará respuestas concretas sobre el funcionamiento de los mecanismos expresivos audiovisuales (Rodríguez: 2003).

Esta metodología empleada en tesis doctorales sobre sonido e imagen, así como en proyectos de investigación con financiamiento público en el seno del Laboratorio de Análisis Instrumental de la Comunicación (LAICOM), nos sirvió de pauta para definir un corpus teórico más acotado y una trayectoria metodológica clara y evolutiva, a través de la cual podríamos estar en condiciones de estructurar de manera coherente y rigurosa las diferentes etapas de la investigación hasta la fase final de contrastación de hipótesis en un experimento de recepción.

Adhiriéndonos a este diseño guía, ingresamos a una segunda fase de trabajo consistente en definir exactamente nuestro objeto de estudio y los objetivos concretos de la tesis. A partir de ese momento y con esa intención, regresamos nuevamente a la revisión teórica, pero ahora, focalizada en estudiar en profundidad los fenómenos perceptivos que desencadena el overlapping y los estudios que lo asocian con respuestas emocionales. En esta fase, revisamos concienzudamente los estudios acerca de la Redundancia Audio-Video (Fox: 2005; 2004; Lang: 1999; Drew y Grimes: 1987) y los mecanismos de activación de respuestas a los cambios estímulares (Ohman: 1979). Esto significó también un momento sumamente productivo en nuestro recorrido, debido a que dichos estudios, sí en cambio, definían más claramente la interacción perceptiva audiovisual de la fusión entre la imagen y el sonido y correlacionaban los grados de esta interacción con el procesamiento eficiente de los discursos. No obstante, no existían referentes concretos de una posible correlación de la denominada “disonancia audio-video” con efectos emocionales. Esta carencia de

información nos condujo a una segunda revisión de los modelos generales del procesamiento de los mensajes, así como las investigaciones donde se estudia separadamente el procesamiento del sonido y la imagen. Nuestra intención se centraba ahora en indagar si existían algunos diseños teóricos donde se bosqueja una eventual correlación entre los desfases perceptivos audiovisuales y los posibles efectos emocionales o reactivos. Se estudiaron los modelos psicológicos de la imagen (Rensink: 1997), del procesamiento del sonido (Chion: 1999; Rodríguez: 1998) y audiovisuales (Lang: 2000; May y Barnard: 1995). Esta revisión fue muy útil para clarificarnos conceptualmente acerca de las diferentes fases del procesamiento audiovisual. Asimismo, evaluamos las relaciones y compatibilidades de dichos modelos con los formulados por autores teóricos cinematográficos clásicos (Burch: 1998; Deleuze: 1984). Finalmente, la sistematización de todo este material nos conduce a la formulación de una propuesta específica para el funcionamiento del overlapping denominada *Modelo de Procesamiento Cinemático*. Se trata de una herramienta conceptual que define las diferentes etapas del procesamiento de la información estimular de los mensajes.

Sobre la base de estos pilares, se define el marco teórico de la tesis.

En la Tercera Fase, una vez definidos los lineamientos y objetivos de la investigación, nos centramos en diseñar un estudio cualitativo, de carácter exploratorio, siguiendo el protocolo que sugiere el *Método de Análisis Instrumental de la Comunicación*. Esta etapa sirve para definir los rasgos perceptivos estimulares y temporales predominantes del overlapping. Primeramente, definimos las unidades de análisis sobre la base del cambio del sonido y con referencia a los tiempos de exposición de los diferentes sistemas conformantes. Estas unidades son transformadas posteriormente en variables operativas para el análisis. En esta etapa, además, se desarrolla un método para medir la cantidad de información de los overlappings a partir de la estructuración interna de los sistemas formadores, coherente con los postulados del *Modelo de Procesamiento Cinemático*. Luego, se realiza una selección representativa de casos obtenida de vídeos de Internet y finalmente, se lleva a cabo el análisis del comportamiento de cuatro variables operativas. Los primeros resultados sirven de plataforma para diseñar un segundo estudio más profundo del overlapping.

En la Cuarta Fase, a partir de los primeros indicadores del análisis cualitativo, nos centramos ahora en afinar las variables independientes relevantes en un segundo análisis con una muestra más acotada y representativa de intenciones comunicativas organizadas por géneros. Se utilizaron nuevos instrumentos de análisis para obtener datos exactos de medida de la información estimular sonora y visual portadora. Se genera una discusión de los resultados de ambos estudios con la intención de obtener los rangos y valores definitivos suficientes para el diseño operativo de las variables independientes para la contrastación experimental.

Quinta Fase. En la última fase de la tesis se modela el experimento de contrastación, se define y se justifica el corpus de overlappings para la prueba.

Previamente, se realiza una prueba grupal para definir un factor de tiempo estable de la sección sincrónica que deberá incluir cada uno de los vídeos seleccionados antes y después del tiempo variable de la desincronización de audio y video. El tiempo deberá ser suficiente amplio para un correcto reconocimiento semántico de la información y de la presencia del intervalo de la asincronía audiovisual.

Seguidamente, se formulan las hipótesis de trabajo, se operativizan finalmente cuatro variables independientes y una variable dependiente asociada al efecto emocional de los mensajes. Sobre la base de esta configuración se diseñan las condiciones específicas de recepción y el modelo definitivo de la prueba. La variable dependiente Impacto de sorpresa se operativiza siguiendo el *Differential Emotion Escala* (Izard: 1993). Los datos obtenidos son sometidos a análisis estadístico para variables continuas y dos pruebas de una regresión: ordinal y lineal multivariante. En función de los resultados se lleva a cabo la discusión de la prueba, se contrastan las hipótesis, se efectúa un último análisis de los casos y se correlacionan los diferentes resultados con los géneros, se formulan las tipologías. Finalmente se elaboran las conclusiones finales de la tesis.

En el siguiente diagrama mostramos el desarrollo y los objetivos contemplados para cada una de las fases del proceso de elaboración de la tesis:

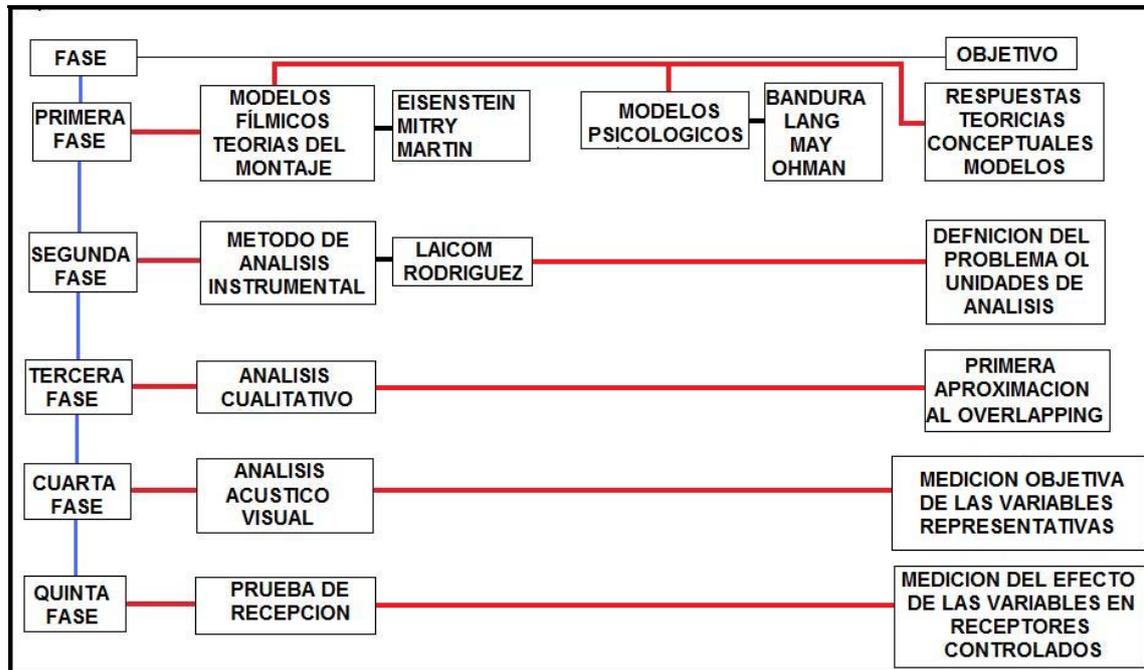


Gráfico N° 5: Proceso metodológico de investigación (creación propia).

## CAPÍTULO N° 2: REVISIÓN DE LAS DEFINICIONES OPERATIVAS

En este apartado efectuamos una revisión crítica de los conceptos básicos que definen la estructura de los discursos y del lenguaje audiovisual. Se analiza su pertinencia operativa para el análisis y la investigación empírica centrada en la mejora del rendimiento de los discursos y del overlapping como procedimiento de montaje.



## **2.1. LOS GÉNEROS AUDIOVISUALES: DEFINICIÓN**

Los géneros constituyen un conjunto de reglas (Wolf: 1984, 189), patrones de construcción y reconocimiento de los mensajes audiovisuales (Barroso: 2002, 189), establecidos social y culturalmente desde los orígenes de la literatura oral y el teatro griego. El concepto hace referencia a los dos grandes géneros teatrales: comedia y tragedia. Con el nacimiento de la radio y la cinematografía se produjo una migración del concepto que hubo de aplicarse para denominar a las nuevas producciones de ficción como el drama, terror, western, suspense y años más tarde al documental y los informativos (Cebrián: 1998, 244). Como causa de la llegada de la televisión y el consecuente aumento de la oferta y demanda de nueva programación por parte de las televisoras, estos géneros se fusionan entre sí y a su vez con los provenientes de la radio y los formatos seriales de la prensa escrita. Esta sucesiva mezcla de moldes retóricos (Barroso: 2002, 191), ha dado como resultado, recientemente, una proliferación de nuevos géneros, géneros híbridos, denominados macrogéneros y microgéneros (Prado, Huertas y Perona: 1992), fusiones a partir de la selección de determinados atributos o rasgos constantes de otros géneros reconocidos y consolidados, por una parte; así como otros subordinados de los anteriores. Según Gustavo Orza se trata de «un tipo de unidad de programa que presenta unas características temáticas, estructurales y de estilo» (Orza: 2001, 150).

La actual diversificación de la oferta audiovisual como causa de la creación de nuevas plataformas de producción y distribución, así como de modalidades de interacción con los mensajes ha traído consigo nuevas tipologías, en un intento por definir y a la vez diferenciar de manera eficiente la oferta creciente de mensajes mediáticos. En este sentido, hay quienes optan por fórmulas de una clara vocación totalizadora o de «amplio espectro», donde todas las fusiones son permitidas. Aunque consideramos que definiciones como estas son menos precisas debemos reconocer que resultan más funcionales para la esfera profesional, porque responden a esquemas de uso comercial, aplicando etiquetas y palabras nuevas a un sistema de codificación común entre emisor y receptor, que coincide en el mensaje y lleva implícita una voluntad de comunicación.

Definición:

Tomando en consideración que el concepto de *Género* es utilizado para definir determinadas organizaciones discursivas según patrones y convenciones adheridas en el mensaje, mutuamente reconocibles por el emisor y el receptor en una cadena de sentido; y tomando en cuenta las características y los objetivos específicos de esta investigación, nuestra definición de género es:

*La taxonomía sistemática de clasificación de productos audiovisuales para su uso comercial o divulgativo según rasgos estructurales, formales y de intención comunicativa.*

En esta definición se añade el término de *Intención Comunicativa*, nuevo para precisar el «valor esencial» que da origen al acto de comunicación de ideas a través de la imagen y el sonido, debido a que a nuestro entender, la sola existencia de códigos comunes que faciliten la ejecución adecuada de las diferentes fases del procesamiento, no son suficientes para que se alcance la asignación de sentido o la comprensión de la información. A partir de la complementariedad de las dos bandas que discurren de manera simultánea: imagen-sonido; es necesario, además, que el sujeto emisor, creador del mensaje, diseñe y ensamble dichos códigos comunes y coherentes en función de una intención comunicativa precisa y coherente, igualmente percibida y descifrada por el individuo receptor del mensaje.

La esencia de estos dos conceptos: rasgos estructurales e intención comunicativa, nos sirve para definir más precisamente los tres géneros que utilizaremos para el desarrollo de nuestra investigación empírica.

#### **2.1.1. Género Suspenso/Acción:**

Conjunto de normas y tratamientos audiovisuales, basados en la recreación verosímil de hechos y situaciones reales e intensas que pretenden la activación de un estado de emoción elevado y sostenido, relacionado directamente con un cambio importante en el desarrollo de las acciones. El Suspenso/Acción provoca un estado de ansiedad o expectativa que suele ir en aumento. La sorpresa en este caso, es precisamente el componente desencadenante

que aumenta su efecto emocional, porque es imprevista. Ambos elementos pueden producirse separadamente, pero aparentemente la sorpresa es mayor si viene precedida de una acción creciente y sostenida de suspenso.

### **2.1.2. Género Dramático**

Conjunto de normas y tratamientos audiovisuales, basados en la recreación verosímil de hechos y situaciones reales, reconocibles por los receptores y relacionados con el desarrollo de situaciones que marcan el desarrollo de una historia.

### **2.1.3. Género Informativo**

Conjunto de normas y tratamientos audiovisuales aceptados y utilizados en el mundo profesional del periodismo y reconocibles por los receptores, donde la información se articula a partir de datos, opiniones e interpretaciones de acontecimientos de interés colectivo.

Consideramos que las definiciones antedichas delimitan un ámbito de acción específico atribuyendo claramente características de diferenciación para cada uno de los géneros, a partir de la existencia de un lenguaje específico «conjunto sistemático de signos que permite un cierto tipo de comunicación» (Balsebre: 1994, 18). Se trata de normas y tratamientos comunes entre el emisor y el receptor, en una «agrupación acabada de elementos ordenados en un repertorio, que constituyen una secuencia de signos reunidos según ciertas leyes» (Moles: 1967, 109). Estas convenciones organizadas sistemáticamente alcanzan una voluntad comunicativa y expuesta en un mensaje; según «rasgos de estabilidad y previsibilidad de la forma y del contenido» (Orza: 2001, 147) y contratos o pactos comunicativos existentes entre los participantes de la comunicación (Orza: 2001; 183-184; Balsebre: 1994, 19).

Una vez definidos los géneros, corresponde ahora abocarnos a la revisión de los conceptos empleados para definir la forma exterior del mensaje audiovisual, necesario para establecer

los parámetros sobre los cuales discurre la asincronía audiovisual u overlapping. Estos conceptos son los de escena, secuencia y plano.

La inevitable influencia del teatro, la fotografía y la narrativa literaria en la concepción y desarrollo de las teorías del lenguaje cinematográfico ha ocasionado que las definiciones de *Escena*, *Secuencia* y *Plano* frecuentemente se hallen ocupando territorios y fronteras comunes, complicando reiteradamente la base teórica necesaria para abordar problemas específicos de la comunicación audiovisual y en especial los relacionados con el rendimiento de los mensajes. En las siguientes líneas se intenta efectuar un breve recorrido crítico de las definiciones teóricas de ambos conceptos, necesario para arribar a una formulación propia, acorde con los objetivos de la presente investigación.

## **2.2. ESCENA**

El concepto de *Escena* está asociado al de acción o parte de ella que se desarrolla en un espacio y tiempo determinado (Sánchez: 2003, 62; Quinquer: 2001, 157; Martín: 1999, 152; Comparato: 1993, 151; Comparato: 1988, 147). Conformada por uno o un conjunto de planos, tomas, encuadres o *shots* (Sánchez: 2003, 62; Vale: 1993, 47; Casetti y Di Chio: 1991, 157). Para Eugene Vale «su longitud no está determinada por necesidades físicas sino sólo por las exigencias el relato» (Vale: 1993, 47); es decir, por circunstancias dramáticas y por la variación de integrantes en el grupo de personajes (entradas o salidas) (Comparato: 1993, 151). No obstante, aunque existe consenso en definirla como «unidad de acción espacio-temporal construida a partir de un conjunto de imágenes» término más amplio que permita englobar con una misma identificación a: *shot*, encuadre, plano, toma, simultáneamente; para más de un autor el concepto resulta siendo bastante más amplio y diferente si se compara con otros: Para David Bordwell, es «Un segmento de una película narrativa que tiene lugar en una espacio y un tiempo o que utiliza el montaje paralelo para mostrar dos o más acciones simultáneas» (Bordwell: 1995, 493). Para Francesco Casetti es el «Conjunto de encuadres concebidos y montados con el fin de obtener una artificiosa relación entre el tiempo de la representación y de lo representado, y por tanto, un “efecto” de continuidad temporal» (Casetti y Di Chio: 1991, 157). Mientras que para David Villanueva, se

trata más bien de una «Técnica narrativa que por medio de un predominio casi absoluto del DIÁLOGO, produce un RITMO narrativo lento, que da énfasis al momento de la HISTORIA que se está desarrollando en el DISCURSO» (Villanueva: 1992, 181-201).

### **2.3. SECUENCIA**

La *Secuencia* se define comúnmente como una unidad propiamente cinematográfica «Posee un sentido completo y está conformada por una serie de escenas o tomas» (Sánchez: 2003, 62; Martín: 1999, 152). No obstante la medida o la magnitud atribuida a ésta unidad es significativamente variable según qué autores. Algunos no la diferencian claramente de la escena mientras otros incluyen a la escena dentro de la secuencia. Para Doc Comparato, es simplemente «una serie de tomas» (Comparato: 1993, 284). Para Darío Villanueva se trata de una «Unidad intermedia identificable en un DISCURSO narrativo, dotada de coherencia interna pero no autónoma, sino integrada en un conjunto superior» (Villanueva: 1992, 181-201). Michael Chion la define como «Una serie de escenas agrupadas según una idea común, un bloque de escenas» (Chion: 2001, 147). Tomando como referencia la extensión temporal, las definiciones son igualmente variadas. Para Christian Metz, la secuencia «desarrolla un cierto número de pequeñas escenas breves en la mayoría de casos separadas entre sí, por efectos ópticos (fundidos encadenados, etc.) y que se suceden por orden cronológico» (Metz: 2002, 152). En tanto que para David Bordwell se trata de «un segmento moderadamente largo de una película, que implica un tramo de acción completo. En una película narrativa, a menudo equivale a escena» (Bordwell: 1995, 496). En un intento más generalizador y pragmático Lluís Quinquer intenta conectar su sentido con la estructura dramática de la historia, independientemente de la cantidad de escenas que conformen la obra «cada nuevo lugar, cada ambiente nuevo es una secuencia. Una secuencia puede estar integrada por una sola escena o por varias escenas que completan una estructura dramática» (Quinquer: 2001, 158).

Puede decirse, entonces, que el término *Secuencia* hace referencia a una unidad de narración propiamente fílmica, compuesta por una serie de planos, tomas o escenas, capturadas desde diferentes puntos de vista, cuyo ensamble coherente va a proporcionarle

al espectador una serie de patrones visuales a través de los cuales es capaz de identificar una parte delimitada de la narración audiovisual.

Varios autores ya han prestado atención a esta confusión conceptual. Luis Gutiérrez Espada, en su libro: *Narrativa fílmica: teoría y técnica del guión cinematográfico* dice: «Normalmente se confunden secuencia y escena. Creemos que a esta confusión ha contribuido notablemente la procedencia teatral del término escena, y el influjo que, sobre todo a raíz del francés “*film d’art*”, el teatro ha ejercido sobre el cine» (Gutiérrez Espada: 1978, 77). Esta clara influencia teatral para denominar a determinadas unidades fílmicas es muy frecuente, especialmente en los albores de la cinematografía, cuando los primeros teóricos se esforzaban por acotar y precisar las variables fundamentales de un objeto de estudio que bebía de todas las fuentes. Así, Balázs habla de «Teatro representado o fotografiado» (Balázs: 1978, 16), mientras que Eisenstein prefiere hablar de fragmento, en lugar de plano, aunque siempre ligando al cine con el resto de las artes.

*En este proceso de dos caras (el fragmento y sus afinidades) nos gustaría encontrar una indicación de las peculiaridades del cine, pero no podemos negar que debemos buscar este proceso en los ambientes de otras artes, cercanas o no al cine (¿acaso hay algún arte que pueda considerarse alejado del cine?) (Eisenstein: 1989, 58).*

No queda clara la frontera divisoria o esta jerarquía incluyente o excluyente. De este punto de vista todas las alternativas son válidas; una secuencia puede ser al mismo tiempo una escena y viceversa, independiente de si posee o no una conclusión, si es interrumpida por otra mediante un montaje paralelo, si se superpone con una tercera simbolizando la alucinación de un personaje o si forma parte de un montaje multipantalla, donde una composición de imágenes muestra simultáneamente al personaje en diferentes localizaciones y tiempos.

#### **2.4. EL PLANO**

Por su parte, el *Plano*, como unidad mínima del relato aunque en principio sea un término universalmente utilizado y consensuado en el mundo del audiovisual no deja de ser igualmente impreciso por tratarse de *una unidad de representación parcial de la realidad* con

un contenido asociado con el espacio-tiempo representado y por ende, con un rango de elaboración e interpretación subjetiva. Históricamente se ha hablado de la imagen fílmica como un ente polisémico y aunque el plano o (fragmento en términos eisensteinianos), puede ser cuantificado o medido físicamente para ser utilizado con exactitud como unidad mínima de expresión del discurso, creemos que resulta inapropiado para medir los efectos directos del rendimiento comunicativo de los mensajes audiovisuales como el impacto emocional; porque es una representación parcial, fuertemente ligada con un contenido particular y sobre la base de las características específicas de «ese mensaje». Asimismo, la interpretación puede verse influida por la actitud del espectador, las condiciones del espacio en el cual se produce la exposición, por el conocimiento previo de los elementos exhibidos y su nivel de competencia para decodificar las relaciones subyacentes (Zhou: 2005; Fox: 2004; Lang: 2000; Drew y Grimes: 1987). Todos estos factores, al parecer influyen en la rapidez, magnitud de respuestas y rendimiento de tareas asociadas a la atención y comprensión de los mensajes, según se observa en diferentes estudios experimentales (Fox y otros: 2005; Fox: 2004; Grimes: 1991; Grimes: 1990). En dichos reportes se observa una influencia directa en el volumen de asignación de recursos para la decodificación en el tiempo de comprensión de los significados. Esto probablemente puede producir una contaminación difícilmente aislable que hace prácticamente imposible una extrapolación de resultados a otras estructuras narrativas.

La complejidad en cuanto al tratamiento del lenguaje audiovisual observada actualmente en los filmes, teleseries, spots publicitarios y especialmente en los video clips, ha terminado por trastocar y viciar más que nunca estos tres conceptos, que en la práctica no hacen otra cosa que romper permanentemente con las normas y gramáticas del audiovisual basadas en la continuidad visual o *raccord* (Reisz y Millar: 2003; Sánchez: 2003; Rey: 2002; Millerson: 2001; Mascelli: 1988; Wurtzel: 1983). De ahí se explica, entonces, la presencia de una variedad de conceptos que responden más a las dinámicas y estilos personales de escritura, formatos de guión y rutinas prácticas de producción, que a modelos sólidos donde dichos conceptos puedan responder de manera satisfactoria en diferentes contextos o situaciones y no solo en casos y experiencias puntuales. Creemos que la investigación en comunicación

*Diseño de un modelo para el estudio del impacto perceptivo del overlapping audiovisual*

debe irse distanciando paulatinamente del análisis descriptivo e individual de los fenómenos y de la utilización de recetas *ad hoc* y decantar por el contrario por modelos empíricos y de contrastación a través de los cuales pueda probarse de manera fiable el efecto de sus diferentes procedimientos y técnicas articularias.

## CAPÍTULO N° 3: ESTADO DE LA CUESTIÓN

En el siguiente apartado se establecen las bases teóricas referenciales de nuestro objeto de estudio. Se aborda el fenómeno audiovisual como un fenómeno estructural y de naturaleza perceptiva. Se traza un breve recorrido para distinguir los diferentes aportes realizados en este campo tanto por la tradición teórica cinematográfica como por los modelos de la recepción e investigación psicológica que aborda este tipo de problemas de comunicación desde la óptica experimental.



### **3.1. CONCEPCIÓN ESTRUCTURAL DEL FENÓMENO FÍLMICO**

Juntamente con su contenido el mensaje audiovisual aglutina un conjunto de valores físicos, cuya organización sistemática en rasgos y relaciones es reconocida por el individuo. Durante el transcurso de la experiencia mediática, el espectador, de manera activa, va ejecutando una serie de tareas de selección para extraer datos relevantes y efectuar con ellos operaciones racionales para deducir sustancia significativa (Caroll: 1984). De modo semejante, aunque ejecutando procesos aparentemente más simples de estimulación-reacción, el valor físico de los discursos se organiza y regula para desencadenar respuestas o reacciones fisiológicas no racionales, como la impresión de pánico o sorpresa; motivos que caracterizan la naturaleza dramática de las historias (Kraft: 1987). Sin embargo, no solo las características y rasgos de la estructura interna y exterior del mensaje son garantía de su eficacia, aún cuando la persona lo haga canalizando todos sus recursos expresivos hacia un punto perfectamente identificable y reconocible. El mensaje no es un ente aislado, está enclavado en el punto medio de un proceso y si no es adecuadamente controlado puede verse seriamente afectado por dos factores que intervienen durante la interacción mensaje-receptor: En primer lugar, por las marcas individuales del receptor que definen y dan prioridad a unos elementos sobre otros, determinando así una trayectoria de lectura. Y, en segundo lugar, por las condiciones en las cuales se produce la experiencia audiovisual: un espacio doméstico, un ambiente colectivo, de forma individual, ejecutando otras tareas, las características de la iluminación, de ruido, etc. Ambos aspectos lo desarrollaremos ampliamente en el aparatado dedicado a la recepción.

Un valor añadido de esta opción metodológica, como instrumento para aproximarnos de modo fiable a nuestro asunto de interés, se centra en que estos rasgos del lenguaje audiovisual pueden operativizarse según parámetros de estimulación sensorial y su relación con el volumen y complejidad de la información que representan para el sujeto destinatario, independientemente de su contenido formal o explícito. Esta vía creemos que es útil para resolver problemas habituales vinculados con el rendimiento de los mensajes, en comparación con los tradicionales estudios cualitativos y de análisis de caso. Nuestra propuesta de investigación se articula, entonces, sobre dos grandes ejes. Primero: las

capacidades del espectador y el segundo, el nivel de complejidad del mensaje. Consideramos que el primero puede controlarse recurriendo a los modelos de procesamiento de la información: cognitivo y de respuestas emocionales (Lang: 2000; May y Barnard: 1995). Por la otra parte, la complejidad del mensaje puede regularse satisfactoriamente mediante un sistema de medición de los flujos de la imagen y el sonido, de acuerdo con parámetros que nos permitan formalizar esta información como datos numéricos. Noel Burch, por ejemplo, habla de «repertorio de sistemas simples» y «dialécticas complejas», para referirse, en el primer grupo, a la interacción entre los planos, ángulos, movimientos de cámara y la duración de los planos; mientras que las estructuras complejas resultan del contraste entre las unidades narrativas mayores o secuencias (Burch: 1998, 59). Giles Deleuze menciona también el «nivel del cuadro y nivel del plano movimiento» (Deleuze: 1984; 27), para desligar niveles de composición e interacción, aplicando de este modo un criterio evidente de *volumen de información*. Por su parte, varios psicólogos han formulado clasificaciones aplicadas específicamente al fenómeno cinematográfico desde esta perspectiva. D'Ydewalle y Germeys plantean la existencia de tres categorías de cortes de edición (D'Ydewalle y Germeys: 2005; D'Ydewalle, Desmet y Van Rensbergen: 1998; D'Ydewalle y Vanderbeeken: 1990). La primera controla la continuidad visual, la segunda el esquema espacial-cognoscitivo de la escena y la tercera a la coherencia de las estructuras y su sentido semántico. Todos estos planteamientos mantienen un nivel de coincidencia con los modelos de clasificación del montaje propuestos por Eisenstein (1974), Balázs (1978), Martín (1999), Mitry (2002) y Metz (2002).

### **3.2. LA PERCEPCIÓN DEL MUNDO REAL Y PERCEPCIÓN FÍLMICA**

Un esquema perceptivo similar al del mundo real se reproduce en el seno de la recepción de mensajes audiovisuales mediatizados y el montaje no es más que una forma de convención o la praxis de una gramática para ejecutar una serie de procedimientos orientados a facilitar la comprensión del discurso por las audiencias. Desde los inicios de la cinematografía, teóricos y directores han intentado sistematizar la organización formal y estructural de los discursos, intentando descubrir cuáles son las formas pertinentes para que sean

comprendidas más fácilmente por sus espectadores y cuáles no. Al mirar la película, el espectador tiene que interpretar la información visual y auditiva e interconectar las dos corrientes de información para lograr comprender el mensaje. Siguiendo el hilo conductor de las ideas propuestas por Münsterberg, Eisenstein y Martín, es razonable suponer que los procedimientos del montaje reproducen las mismas acciones que se ponen en marcha durante el procesamiento perceptivo de escenas visuales no cinemáticas o del mundo real (Martín: 1999; Kraft: 1987; Eisenstein: 1974; Münsterberg: 1970). La imagen captada por la cámara representa el punto de vista del espectador y la unión de los fragmentos en una secuencia debe ser constante y equiparable con las percepciones efectuadas cuando una persona está físicamente en el lugar del acontecimiento y dirige su atención alrededor de la escena. Aunque el comportamiento físico de los objetos y las características de la imagen de la película no sean igualmente constantes a las experimentadas en la percepción del mundo real por causa de la bidimensionalidad, discurren sobre un mismo esquema procesal. En el caso del cine, la sutura del corte sustituye la necesidad del movimiento y provoca la integración continua de la serie de percepciones a través de los cortes «permisibles». La narrativa del alargamiento o condensación dentro de una película por acción del montaje (Morales: 2001: 15; Durand: 1993, 223), proporciona una alteración intencional del universo espacio-temporal de la narración audiovisual. Si la percepción no puede darle por sí sola sentido a una escena compleja y rodada de manera continua (Amiel: 2005, 43), por medio de las técnicas narrativas y de montaje, es posible facilitar su exposición en lo que Balàzs denomina: recreación del *tiempo filmico* (Balàzs: 1978). Sin embargo, así el discurso se extienda o condense, la tarea de codificación del mensaje no se nos presenta con grandes desafíos perceptivos ni de procesamiento, porque reproduce generalmente acontecimientos próximos a nuestra realidad, haciendo dirigir nuestra atención principalmente a la lógica narrativa y en menor medida a la detección de las anomalías producto de un ensamble impreciso de las diferentes piezas formantes del discurso.

### 3.3. ENFOQUES PERCEPTIVOS DE LOS TEÓRICOS DE LA CINEMATOGRAFÍA

Desde sus inicios la teoría cinematográfica ha venido produciendo una serie de ensayos donde se intenta relacionar al lenguaje audiovisual con los mecanismos perceptivos naturales y la actividad intelectual cuando se confronta dicha información con el almacén de la memoria. Se trata del contacto con determinado tipo de información que puede o no ser útil para nuestro desenvolvimiento habitual como individuos, que interactuamos en un medio ambiente o simplemente como un contrato para participar en una experiencia de comunicación de ideas sobre la base de modelos comprensibles y compatibles con nuestro saber, nuestras sensaciones y sentimientos. En 1916, Hugo Münsterberg comparó el primer plano con la atención perceptiva, a los *flashbacks* con las imágenes mentales de la memoria y al montaje de los planos con la dirección secuencial de la atención alrededor de una escena del mundo real (Münsterberg: 1970). Pudovkin, describió el papel del montador como guía de la atención de los espectadores a ciertos elementos de la escena donde las leyes de la edición cumplen un rol de mandato de la mirada (Pudovkin: 1957). Balázs y Eisenstein también discutieron el uso de los primeros planos para magnificar detalles críticos o la exclusión de la escena circundante, de la misma forma que un espectador focaliza su visión para apreciar una porción de la escena y excluye el resto de la periferia de su mirada fija (Balázs: 1978; Eisenstein: 1999). Lindgren comparó la edición de la película con las narrativas en prosa y el orden espacial lineal.

*La justificación psicológica fundamental del montaje como método para representar el mundo físico alrededor de nosotros es el hecho de que reproduce un proceso mental en el cual una imagen visual siga otra mientras que nuestra atención se dirige a este punto y a ésa en nuestros alrededores. (Lindgren; 1963, 62).*

Eisenstein planteó su modelo teórico de *Montaje Conflicto*, basándose únicamente en el impacto de atributos físicos. Timoshenko y Vertov igualmente desarrollaron clasificaciones similares de construcción a partir del conflicto producido por los cortes bruscos entre las imágenes y sistemas de relación-significación de elementos y cualidades. En esta misma línea Jean Mitry desarrolla un completo planteamiento teórico donde fundamenta las bases perceptivas del fenómeno fílmico y sus efectos (Mitry: 2002). Coincidimos con esta posición porque la organización interna del mensaje y el proceso de interacción entre el mensaje y el

receptor se asientan en mecanismos perceptivos básicos; por tanto, la profundización en el estudio sistemático de sus componentes y relaciones puede proporcionar conocimiento útil para mejorar los discursos (Kraft: 1987). En los últimos veinte años diferentes estudios empíricos se han efectuado en esta dirección. Se ha medido la eficacia de los cortes (Smith y colegas: 2006, Smith: 2004; Kraft: 1987), la continuidad entre los planos (Smith: 2004; Tomassi y Actis: 1998), la comprensión narrativa de las historias (D'Ydewalle: 2005), el impacto emocional de las imágenes (Lang: 1995), entre otros.

### **3.4. EXPERIENCIA FÍLMICA E INTEGRACIÓN SENSORIAL**

Aunque la película o video editado, con sus grandes saltos espaciales y temporales puede presentar una carga informativa significativamente diferente a la que percibimos en nuestra interacción cotidiana, confía en nuestra capacidad de integrar diversos puntos de vista y focos de la atención multisensorial en un solo pensamiento. Apenas el realizador audiovisual puede crear un mundo con coherencia espacial y temporal mínima, nuestro sistema neurológico posee la capacidad de integrarlo y procesar una sucesión de visiones y audiciones fragmentarias para formar una percepción del mundo, continua y totalmente coherente en el tiempo y el espacio. El ojo humano no coloca toda la información en el arsenal óptico del ambiente que está disponible en un punto dado de la fijación (Palmer: 1999). Nuestros órganos sensoriales tienen control sobre qué es seleccionado, dirigen los ojos hacia objetos, situaciones de interés y de importancia para el sujeto. La movilidad del ojo permite que el sistema visual explore el ambiente en busca de información de manera selectiva y en diversas direcciones o localizaciones. Este hallazgo es fundamental porque la capacidad perceptiva es más alta en la fovea (centro del ojo), decayendo progresivamente cuando avanza hacia la periferia. El detalle de la información proviene de diferentes sectores del espacio visual, esto obliga a dirigir la fovea y efectuar una cadena de visualizaciones para que los diferentes objetos relevantes recaigan en su área. Estos movimientos muy rápidos, precipitados del ojo, se conocen como sacádicos (Palmer: 1999). Un sacádico es un movimiento muy rápido del ojo, una vez que ha comenzado su trayectoria no puede ser alterado. Tiene una duración aproximada de entre 150 a 200ms desde el inicio hasta su

ejecución integral (Palmer, 1999). Entre sacádicos, los ojos fijan un objeto del interés en alrededor de 300ms, sin embargo, durante este lapso la percepción se atenúa, a este fenómeno se llama *Supresión Sacádica* (Palmer: 1999). La instantaneidad de estos movimientos hace que una cantidad muy limitada de información visual se encuentre disponible en una sola fijación, debiéndose integrar con otras para formar una percepción unificada (Anderson: 1996). El sistema visual trabaja constantemente detectando imágenes móviles y reconstruyendo el mundo visual mediante la decodificación e integración de esos datos físicos.

Por su parte, en cuanto al sonido, nuestro sentido auditivo discrimina primeramente las señales sobre la base de nuestra configuración y sensibilidad perceptiva a determinadas ondas y características contenidas en el estímulo. La noción de *umbral de audición*, representa un primer nivel mediante el cual nuestro sentido del oído efectúa el reconocimiento de las vibraciones existentes en el medio ambiente, fijadas según un intervalo de frecuencias. Dichas señales pasan a ser reconocidas y asociadas en el marco del conjunto del flujo sonoro y visual, en el *continuum* de la experiencia perceptiva cinematográfica. De este modo, nuestro sistema de procesamiento obtiene uno o varios patrones de significación, tanto de lo extraído directamente del mensaje, como por el ensamble de dichos datos con nuestros patrones culturales, previamente conocidos y almacenados en la memoria. Ante este conjunto podemos responder de diferente manera y no únicamente decodificando el sentido semántico del texto portador, sino también, a través del impulso de otras características perceptivo-significativas del discurso como la intensidad, la frecuencia o el ritmo de la secuencia impuesto por la estructura del discurso sonoro. Consideramos que este conocimiento brinda un abanico de posibilidades estéticas y narrativas impresionante para reconducir el sentido de las formas sonoras hacia objetivos comunicativos más complejos como la motivación, la persuasión o la activación de estados emocionales en el receptor.

Sin embargo, nuestro sentido auditivo, al igual que nuestra visión, está más habituado a la percepción de fenómenos sonoros dotados de estabilidad y equilibrio en su forma. Esto supone que las variaciones abruptas de la forma física del sonido pueden ser significativas

para nuestros órganos sensoriales. Las alteraciones del flujo sonoro se distinguen claramente en la representación gráfica de la forma de onda por el oscilograma o mediante el sonograma. Desde el punto vista perceptivo, la variación de dichos patrones de la onda puede interpretarse por ejemplo como: a) un cambio en las cualidades acústicas del sonido, que se traduce en la alteración de una forma sonora previamente reconocida por el oyente. b) el ingreso de un sonido nuevo, con diferente forma, que sustituye al anterior formando una nueva cadena significativa. c) el ingreso de uno o varios sonidos nuevos que se superponen con el sonido previo, forma un conjunto perceptivo multidimensional, más complejo. Estos esquemas funcionan en virtud a la coherencia semántica global de los subsistemas participantes: voz, música, efectos, silencio; similar a nuestro procesamiento habitual de la información del mundo real.

#### **3.4.1. Estudios empíricos**

Experimentos recientes han demostrado que las rupturas inesperadas en el flujo de información audiovisual provocadas por algunas modalidades de corte activan la atención y contribuyen a la asignación de recursos destinados a la comprensión del mensaje (Anderson y otros: 2006; Anderson y Lorch: 1983). La investigación acerca de los procesos y efectos implicados en la visión de los mensajes audiovisuales realizada desde la década de los setenta, apoya fuertemente la tendencia de la respuesta reflexiva accionada durante la visión de la televisión y otros mensajes audiovisuales. Este fenómeno sugiere la posibilidad que la atención de un espectador y su capacidad de procesamiento puedan ser controladas a partir de las características físicas del mensaje y mediante el control consciente de la información presentada (Reeves y otros; 1986; Singer: 1980; Mander: 1978).

Desde la perspectiva de nuestra investigación, estas evidencias empíricas proporcionan un marco referencial importante para el estudio referido a los diferentes problemas de la comunicación audiovisual, como el efecto perceptivo del adelantamiento del sonido y de los valores de intensidad sonora y/o visual.

### **3.5. MENSAJE Y PROCESO DE RECEPCIÓN**

En el transcurso de la experiencia mediática, el receptor de manera activa, va ejecutando tareas de selección para extraer un conjunto de datos visuales y sonoros representativos, ubicados y distribuidos de manera intencional por el emisor. Durante dicho proceso, se efectúa una cadena de operaciones racionales mediante las cuales se interconecta, compara y deducen diferentes premisas específicas para obtener uno o varios significados. Sin embargo, no solo estas características y rasgos nos garantizan su eficacia, como hemos apuntado, el mensaje no es un ente aislado, está enclavado en el punto medio de un proceso y si no es adecuadamente controlado puede verse seriamente afectado por dos factores externos que desarrollamos a continuación:

1. *Las marcas individuales del receptor:* Aún cuando nuestra constitución biológica defina las capacidades y la agudeza de los sentidos de la vista y el oído, la estructura interior de cada individuo marca rasgos personales y nuestra diferencia con los demás. Cada individuo experimenta su propio proceso de formación y de desarrollo de su personalidad. Este cúmulo de experiencias moldea nuestra sensibilidad y define enfoques preferentes para ver e interpretar el mundo. Estos conocimientos previos determinan nuestras preferencias y actitud o deseo de establecer un contacto receptivo activo con la información. Del mismo modo sucede con nuestras reacciones inmediatas a los cambios, la existencia de un conocimiento previo del estímulo puede reducir el impacto de novedad y minimizar los efectos o por el contrario puede recuperar la experiencia con mayor intensidad, aumentando la carga significativa para el sujeto. Estos factores perfilan los posibles condicionantes propios del sujeto espectador ante el mensaje.

2. *Las condiciones de recepción:* Los valores estímulares podrán comportarse e impactar de modo distinto según cómo se lleva a cabo la experiencia de recepción. El efecto de los estímulos puede verse disminuido o incrementado según las condiciones físicas y espaciales en las cuales se produce la exposición del mensaje: dimensiones, distancia y ángulo de visión del individuo con relación a la superficie de la pantalla; resolución de la película, vídeo

o del monitor de video, condiciones de iluminación periférica, volumen, altura y distancia de los altavoces, sistema de ambientación sonora o la postura frente a la pantalla, etc. Los resultados pueden variar igualmente sí la recepción del mensaje se produce conjuntamente con otras tareas: exposición individual, en grupo, dinamizada, en un espacio doméstico familiar, íntimo, etc. Existen diferentes estudios basados en pruebas de observación a grupos en exposiciones colectivas a la televisión por tiempos prolongados que demuestran esta influencia (González: 1998; Zermeño: 1996; Bautista, Covarrubias y Uribe. 1991).

### **3.6. PUNTO DE ENCUENTRO DE DOS CORRIENTES**

La visión cerrada y difusa, producto del intento por teorizar simple y sencillamente un conjunto de rutinas productivas, es para nuestro entender, el gran inconveniente que convierte prácticamente en inviables numerosos intentos de medición del impacto comunicativo de los mensajes efectuados hasta ahora. Dirigir únicamente nuestra atención en el examen alrededor de las experiencias, aventuras y decisiones de planificación, realización y montaje, desde la perspectiva del empirismo repetitivo de los directores o de otra parte, filosofar acerca de la simbología del género y su conexión con los entramados sociales y culturales, consideramos un error recurrente de los estudios de comunicación, que intentan profundizar en un aspecto, finalmente inconexo con la articulación interna de los mensajes y por ende con su función, sentido y rendimiento. En nuestra opinión, la mejora de los discursos puede analizarse bastante mejor profundizando en el conocimiento de los mecanismos perceptivos y el funcionamiento de nuestro procesamiento cognitivo. Sobre la base de este saber, podremos distinguir exactamente qué tipo de organizaciones discursivas son las más idóneas para activar nuestras capacidades atencionales, de memoria, respuestas emocionales y cuáles no.

Una metodología propia para abordar los problemas de rendimiento comunicativo es el *Método de Análisis Instrumental de la Comunicación* (Rodríguez: 2003; 17-36). El método, parte de la premisa de que los mensajes audiovisuales pueden ser abordados como estructuras físicas dinámicas, por tanto, formalizables, medibles objetivamente de forma aislada y durante el proceso de interacción con el individuo. Por tanto, el control de los

### Diseño de un modelo para el estudio del impacto perceptivo del overlapping audiovisual

efectos del mensaje podrá determinarse, de una parte, por la variación de los patrones físicos de la estimulación perceptiva del mensaje, como por el control de las condiciones específicas que se producen durante el proceso de recepción. Esta perspectiva un tanto reciente y novedosa en el campo de las ciencias de la comunicación ha sido trabajada por la *Media Psychology* y *The Cognitive Film Approach*, desde los primeros estudios del procesamiento de la imagen en movimiento (Michote, 1946; Carroll y Bever, 1976; Hochberg, 1986).

Aunque actualmente, ambas constituyan disciplinas con tradición y con una producción de conocimiento diversificado, acotado y contrastado en diferentes niveles y condiciones; desde nuestra especialidad como comunicadores consideramos que los estudios centrados en las corrientes psicológicas adolecen de una gran debilidad, cimentada en el centralismo casi exclusivo del estudio del comportamiento neurofisiológico del individuo; en tanto que el mensaje es descompuesto y codificado en pocas variables, que a nuestro parecer resultan en su mayoría vagas e insuficientes para formalizar empíricamente, la gran diversidad de configuraciones narrativas, expresivas y su transformación temporal. Sin embargo, el conocimiento empírico de las variables del lenguaje audiovisual está perfectamente controlado en el *saber hacer* de los profesionales de la realización periodística, publicitaria y de la ficción, que no debe desecharse por una decisión precipitada. La práctica profesional controla los criterios para decidir los tratamientos que determinan finalmente los rasgos comunicativos fundamentales del mensaje, como la colocación adecuada de la cámara frente a la acción, la distribución de la composición de los elementos escenográficos, la organización de la información, el ensamble de cada una de las diferentes pistas que constituyen la banda sonora, entre otras. Todas estas decisiones se adoptan según objetivos comunicativos específicos, predeterminados en un guión minuciosamente elaborado, por la adecuación a las condiciones particulares de quienes participan en el rodaje y su ambiente, así como por las decisiones de último momento adoptadas en la sala de postproducción, sobre la base de las condiciones particulares y definitivas del material disponible.

En resumen, consideramos que el conocimiento del sentido comunicativo que concibe el sujeto emisor, junto con los componentes del lenguaje en la narrativa de los medios

audiovisuales constituyen los dos factores mediante los cuales se establece, por una parte: las variables comunicativas de control del mensaje audiovisual y por otra el flujo de interconexiones que se generan durante el proceso comunicativo emisor-receptor. Por tanto, la necesidad de un enfoque dual, que otorgue la misma importancia a las características objetivas y medibles del mensaje como al funcionamiento de los mecanismos de procesamiento perceptivo y cognitivo, representa a nuestro juicio, el enfoque apropiado para obtener el conocimiento e información necesaria para conocer certeramente el funcionamiento de los discursos audiovisuales y mejorar su efectividad.

### **3.7. APORTES PSICOLÓGICOS AL ESTUDIO DE LA IMAGEN Y EL SONIDO**

#### **3.7.1. Percepción visual de la escena**

La percepción de la escena es la percepción visual de un ambiente visto por el observador en un momento determinado, incluye no sólo los objetos individuales, sino también sus localizaciones relativas y los acontecimientos que se producen sobre la periferia. Se trata de una actividad altamente compleja, compuesta por varias fases en las cuales se interconectan procesos perceptivos básicos, de asociación estructural y de significación.

La percepción de la escena audiovisual mediatizada posee los mismos niveles del proceso general de la visión. El primero de estos es el *Proceso Bajo*, que utiliza la luz entrante para recuperar características simples del ambiente visible al observador: el color y las texturas. El segundo, es el *Proceso Medio*, referido a tareas orientadas a distinguir los objetos entre sí y el fondo, así como su organización estructural a partir de atributos proporcionados por rasgos diferenciales como las formas, el tamaño y los colores. Finalmente, hay un *Proceso de Alto Nivel*, referido a las aplicaciones el significado. Revisemos más detalladamente y por separado cada una de estas tres fases:

**a. Proceso de Nivel Bajo:** Comienza con la creación de una representación detallada, un mapa obtenido de la proyección de patrones de luz en la retina (Marr: 1982). Este bosquejo extrae las diferentes características de la escena en cada punto del campo de visión. En primer lugar están las propiedades simples: color, tamaño, etc.; o más complejas como su

inclinación tridimensional, curvatura superficial, etc., obtenidas a partir de la ejecución de procesos rápidos y poco cuidadosos de la atención. Cuando una imagen estimula la retina, el ojo la conduce hacia el cerebro como un arsenal de puntos minúsculos de brillo que varían. El cerebro, entonces, compara la cadena de puntos mediante cálculos complejos mediante los cuales, finalmente, discierne en el reconocimiento del objeto. Si dicho sistema de puntos coincidentes que componen la escena visual ha cambiado de posición, el cerebro lo interpreta como una variación o un movimiento de los elementos y/o de su forma (Ramachandran y Anstis: 1986). El esquema parece bastante lógico y sencillo cuando se presenta una exhibición simple e inequívoca; sin embargo, llega a ser problemático cuando la correspondencia debe ser detectada en exhibiciones más intrincadas, en las cuales hay elementos de fondo variable y objetos superpuestos que se desplazan en direcciones diferentes. Este hecho dificulta considerablemente la ejecución del procesamiento, porque el sistema ve en la práctica siempre los puntos moverse en paralelo y nunca cruzándose (Ramachandran y Anstis: 1986).

En el nivel básico, estas representaciones son volátiles en ausencia de atención, su contenido es sobrescrito por los estímulos subsecuentes o bien desapareciendo luego de algunos cientos de milisegundos después que la luz deja de entrar en los ojos (O'Regan y Colegas: 1997). Así, el bosquejo en cualquier fijación particular existe efectivamente solo mientras los ojos no se mueven. Como tal, aunque el bosquejo es detallado, no es estable, debe ser regenerado constantemente por uno nuevo formado con cada nueva fijación.

**b. Proceso de Nivel Intermedio:** Las representaciones volátiles del nivel bajo al ser permanentemente cambiantes no sirven para la construcción de una percepción constante de la escena, para lograrla debe existir un sistema representacional cuya estabilidad haga responder a una cierta forma de memoria a corto plazo, donde sean aprehendidos algunos aspectos de la estructura de la escena y cuya sumatoria dé lugar a la formación de una representación integral. Estas primeras organizaciones responden por ejemplo a la estructura del objeto, a la disposición y la idea de la escena, entre otras. El grado con el cual estos aspectos se producen independientemente es hasta ahora desconocido.

### ***Estructura del objeto.***

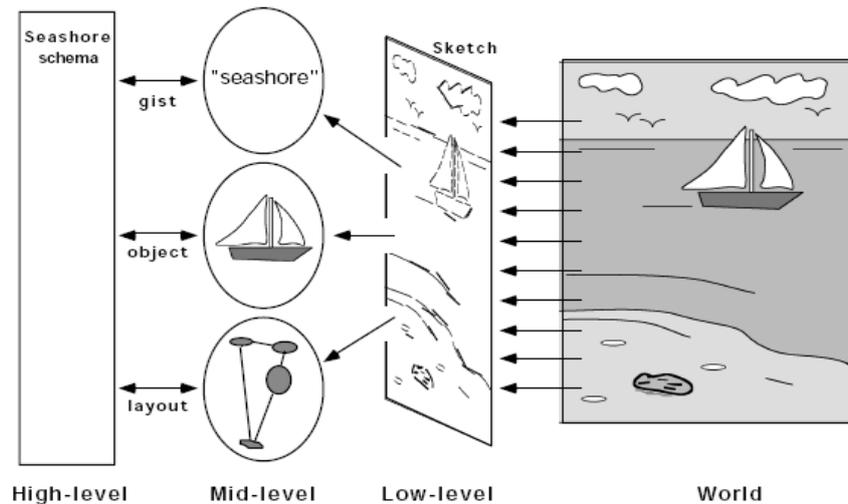
Aunque el detalle visual es generalmente volátil, la información de un número de pequeños objetos se puede obtener a través de uno o sucesivos movimientos del ojo (O'Regan y colegas: 1997; Irwin: 1996). Esto ocurre porque los mecanismos de la atención pueden almacenar varios atributos de un objeto: forma, localización, en la memoria visual a corto plazo (Irwin: 1996). La capacidad de la memoria a corto plazo es seriamente limitada, de este modo solo es posible la acumulación de pequeñas estructuras del objeto (Irwin: 1996). Esto agiliza nuestra capacidad de procesamiento ante la presencia de objetos relacionados y vistos en sucesión a diferencia de otros poco o menos observados (Henderson: 1992). Por lo tanto, solamente algunas representaciones del objeto pueden ser activadas en cualquier momento, con una cantidad de información limitada en cada uno. Esto sugiere fuertemente que la representación del objeto es dinámica, aunque no todos puedan representarse en una escena simultáneamente, los sucesivos movimientos del ojo coordinan los cambios de nuestra atención, cuya sucesión organizada hace posible la formación de una imagen integral de la escena, cada vez que sea requerida por el individuo.

### ***Disposición de la escena***

Apenas uno o más objetos parecen ser estables por su disposición, aparece entonces una representación estable de toda la escena. Tal información es vital y se obtiene a partir de las fijaciones sucesivas e individuales del ojo, integradas en una estructura y en los cambios subsecuentes del sistema atencional. La disposición se piensa a veces para ser representada por un mapa esquemático, que describe las localizaciones de varios objetos en la escena, sin la necesidad de una descripción detallada de su estructura o identidad (Hochberg y Brooks: 1978). Este esquema es necesario para desarrollar diferentes acciones más complejas con mínima utilización de memoria.

**c) Proceso de Alto Nivel:** La estabilidad de la estructura del objeto, de la disposición de la escena y su significado en posiciones diferentes de la visión, suponen una percepción altamente constante en el transcurso del tiempo. El resultado de este «esquema de

escena», es una colección de representaciones ligadas dentro de la memoria de corto plazo, el cual, describe las relaciones entre objetos distribuidos en un área reducida. En contraste con las estructuras simples que la forman, el contenido de un esquema así puede ser relativamente sofisticado. Por ejemplo, los esquemas en este nivel incluyen un inventario de objetos probables a estar presentes en la escena. Al verla, los procesos bajos proporcionan un bosquejo constante de regeneración de características visibles al espectador. Un subconjunto de estas características puede determinar su significado y una disposición suficiente para construir un esquema definido. Los procesos subsecuentes se dirigen a verificar el esquema y proveerlo de información necesaria para realizar diferentes acciones (Friedman: 1979). Cuando se encuentra un objeto nuevo o inesperado, los mecanismos atencionales pueden reevaluar el objeto, el significado o aprender una nueva asociación entre los dos. Mientras tanto, la disposición inicial puede utilizarse para revalidar la interpretación actual, como suministro de la atención para otras tareas. De este modo, la percepción de la escena crea una paradoja evidente: si el detalle de las representaciones es breve, estable y contiene pequeños detalles, *¿cómo podemos construir nuestra impresión de una escena detallada y estable?* Mediante la integración de los cambios atencionales por los movimientos del ojo. Sin embargo, la memoria para el detalle visual es absolutamente breve 100ms (Irwin: 1996) y puesto que el intervalo entre las fijaciones sucesivas del ojo es de entre 150 y 200ms, el contenido siguiente no se puede integrar por completo para formar una representación detallada. Inversamente, también se ha encontrado que un detalle completo de la representación no es necesariamente suficiente para otorgar significado a una escena. Evidentemente, un sistema pequeño de objetos y sus características son suficientes para proveernos una impresión completa de la escena en todas sus partes en un margen escaso de tiempo, recogiendo e integrando en un solo conjunto las estructuras captadas en sucesivos movimientos del ojo como reflejo de los cambios atencionales.



*Gráfico N° 6: Proceso perceptivo visual de O'Regan y otros  
Visualización de las etapas del proceso perceptivo visual y concretamente los procesos mediante los cuales nuestros sentidos extraen y asocian los diferentes patrones estímulares para convertirlos finalmente en sustancia significativa.  
(O'Regan y otros: 1997)*

### **3.7.2. Percepción sonora de la escena**

El proceso de percepción sonora posee tres etapas que describen los diferentes momentos desde el instante en el cual un sonido es detectado por nuestro sentido del oído, hasta el momento en que comprendemos y le asignamos finalmente un sentido.

#### **a) Proceso de bajo nivel: Oír**

Constituye el nivel primario del proceso perceptivo y supone sencillamente recibir información a través de nuestro sistema auditivo. El sonido se genera desde una fuente y viaja en forma de vibraciones acústicas por el aire hasta entrar en contacto con nuestros órganos sensoriales, posee unos atributos físicos: intensidad, frecuencia y timbre; que pueden corresponder con detalles significativos del mensaje. Nuestra interacción cotidiana con el entorno nos expone ante una infinidad de estímulos sonoros, pero solo algunos logran atraer nuestra atención, por sus características propias y la manera cómo nuestra actitud, conocimiento y experiencia facilita la tarea de reconocerlos y activa la ejecución de tareas posteriores. Muchos de los sonidos captados por nuestros oídos son irrelevantes y por tanto,

el sistema de procesamiento consiente los deja pasar libremente, sin utilizarlos para formar otros conjuntos susceptibles de significación. Si por el contrario la información percibida activa nuestro mecanismo atencional, pasamos entonces a un segundo nivel de percepción, el de la Escucha y Reconocimiento.

#### **b) Proceso de Nivel Intermedio: escucha y reconocimiento**

Si la información percibida es además atendida, entonces, ingresamos en un segundo nivel de procesamiento, más complejo, que contiene dos fases, la primera la Escucha y la segunda el Reconocimiento. Escuchar supone prestar atención al sonido con voluntad de identificarlo o interpretarlo (Rodríguez: 1998; 200). Este acto voluntario no solo se relaciona con las características formales de un sonido sino fundamentalmente con el valor significativo para el individuo, tanto como estructura independiente, como en el conjunto formado por varios sonidos participantes de una cadena de significación, sean estos percibidos de manera consecutiva o simultánea en el marco de un mensaje estrictamente sonoro o audiovisual.

La fase de escucha puede subdividirse a su vez en varios tipos. Michael Chion, citando a Pierre Schaeffer define tres. El primero es la denominada *Escucha Causal*, consiste en servirse del sonido para informarse, en lo posible, sobre su causa (Chion: 1999; 33). Puede realizarse en diferentes niveles y permite identificar un sonido vinculado con otros elementos del contexto donde se produce. El segundo tipo corresponde a la *Escucha Semántica*, referida a un código o lenguaje (necesario) para interpretar un mensaje (Chion: 1999; 35). Finalmente, el tercero es la *Escucha Reducida*, es la que afecta a las cualidades y las formas propias del sonido (Schaeffer: 1967), independientemente de su causa o su sentido, y su naturaleza –verbal, instrumental, anecdótico o cualquier otro- como objeto de observación, en lugar de atravesarlo buscando otra cosa a través de él (Chion: 1999; 36). En esta fase, la información adquirida se almacena en lo que se denomina *Memoria de Trabajo* o memoria de corto plazo, para su utilización en tareas de análisis e interpretación más complejas.

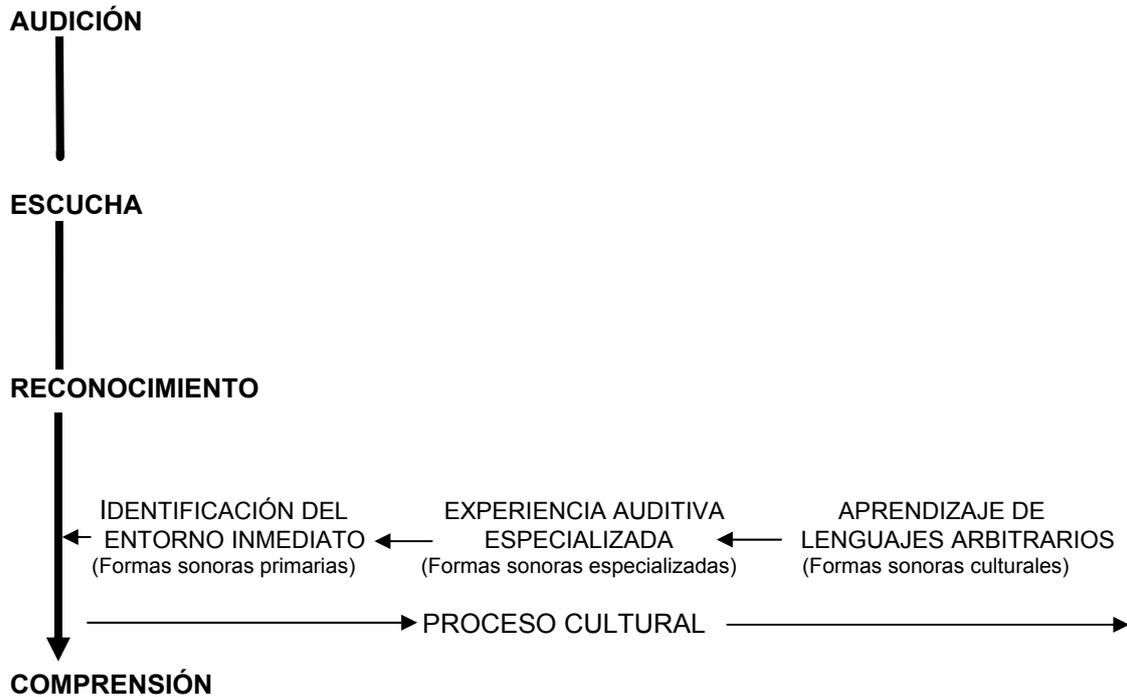
La segunda fase es el *Reconocimiento* de la forma de ese sonido y su asociación con su imagen mental correspondiente, Ej.: el sonido de una campana con el objeto, la voz con el rostro de un personaje, etc. Esto implica un ejercicio muchas veces más elaborado de nuestras capacidades para la detección y asignación de sentido de las formas. La rapidez y precisión con la cual se ejecuta eficazmente este proceso dual, puede verse influida por nuestro conocimiento previo del estímulo, la experiencia, modelos culturales, las especificidades de la organización del mensaje y las condiciones de recepción. Para efectuar de manera eficiente el reconocimiento sonoro, nuestro cerebro efectúa una tarea de confrontación entre la señal entrante y el modelo mental del estímulo guardado en la memoria. Si existe un nivel elevado de coincidencia entre ambos patrones, se produce un reconocimiento eficaz. Sin embargo, esto no siempre sucede con la misma precisión ni rapidez, ya que la información sensorial entrante no siempre es altamente coincidente con los patrones almacenados, por diferentes razones, Ej. Sentido incongruente de la organización, presencia de otros sonidos o ruidos que enmascaran el mensaje complicando el proceso de identificación, entre otras. En cualquier caso, la escucha ha de ser más atenta y prolongada, de manera que el incremento de recursos atencionales y la acumulación progresiva de datos contribuya a una decodificación certera de la información.

El procesamiento visual y sonoro se compone de varias etapas donde se percibe, analiza y relaciona directamente la información entrante con otros referentes previamente conocidos. No obstante, nuestra forma habitual de exponernos ante los mensajes no necesariamente incluye un ejercicio de análisis estructural tan «microscópico», no suele detenerse en los elementos puntuales ni en desmenuzar los detalles de la composición y su organización individual. Percibimos más bien un mensaje que discurre, que se desarrolla en el tiempo y traslada información con un grado de sofisticación variable y un contenido que se concatena en formas y estructuras más o menos conocidas por los receptores.

La comprensión y el sentido íntegro del mensaje se alcanzan, entonces, en un tercer nivel de procesamiento.

**c) Proceso de Alto Nivel: Comprensión y asignación de sentido**

La tercera y última fase del procesamiento auditivo es la *Comprensión y Asignación del sentido* de la información. Hemos visto cómo durante las etapas previas, nuestro sistema perceptivo capta y coteja la información entrante, sin embargo ambas por sí solas no son suficientes para alcanzar una significación precisa ni garantizar un nivel eficiente de comprensión de la información. Hablar de comprensión supone una actuación más elaborada de nuestro sistema de procesamiento cognitivo. En ella suceden dos fases: una primera fase de interpretación y otra de síntesis de información comparada de dos corrientes de información: sonora y visual. Para que el sujeto receptor alcance una comprensión y asignación de sentido cabal de la información expuesta en el mensaje han de ejecutarse un conjunto de acciones intelectuales más elaboradas, donde aquellos patrones reconocidos previamente son analizados tomando en consideración fundamentalmente los rasgos expresivos que recubren su sustancia semántica, a partir de ellos, se logra determinar con exactitud la intención comunicativa del emisor: el Sentido. En el segundo nivel, se lleva a cabo una valoración integral de los sonidos producidos en el conjunto del discurso, juntamente con la información que suministra la cadena visual. La interpretación de un mensaje audiovisual mediático no se produce, entonces, únicamente por la suma de las partes o los fragmentos individuales que lo constituyen sino del significado que emana de su producto, de la conjunción del flujo de una sucesión de eventos visuales y sonoros en un acto de percepción integrado. En el siguiente modelo (Rodríguez, 1998), podemos distinguir las diferentes fases del procesamiento auditivo y la manera cómo la estructura cultural y la experiencia previa del receptor afecta de manera transversal el proceso perceptivo y determina el desciframiento de las formas sonoras en base a las cuales se adquiere la comprensión definitiva del mensaje.



*Gráfico N° 7: Modelo de mecanismos de escucha de Ángel Rodríguez (Rodríguez: 1998; 207)*

### **3.8. PARÁMETROS DE RECONOCIMIENTO VISUAL**

Un tema que la psicología de la percepción y cognitiva ha resuelto hace muchos años es el concerniente a los umbrales del reconocimiento visual. Saber cuáles son los límites temporales de nuestro procesamiento para identificar, diferenciar una imagen o asignarle sentido, el número de imágenes que somos capaces de distinguir y el momento se donde se inicia la saturación y la curva descendente de nuestra eficacia para el reconocimiento, son algunas de las respuestas que esta línea de investigación psicofísica intenta responder. Los trabajos experimentales en este campo tienen su punto de partida en los estudios de Mary C. Potter y Helene Intraub. Un primer estudio (Potter: 1975) midió los tiempos para el reconocimiento de una secuencia compuesta por 16 fotografías mostradas a una velocidad media de 113ms. Solo un 11% de los sujetos participantes fue capaz de describirlas en un test de memoria efectuado inmediatamente después del experimento. En una segunda prueba las exhibiciones proyectadas a un intervalo constante de 333ms fueron recordadas por un 42% de los participantes. El 62% para las imágenes de 500ms y finalmente, un 90% de los sujetos reconoció correctamente imágenes proyectadas en un tiempo de 2s. Estos

resultados ponen en evidencia que las exposiciones prolongadas (entre 1 y 2s), son más fácilmente reconocidas debido a que la información se almacena de manera simultánea en la memoria de corto y de largo plazo.

En otro estudio (Potter y colegas: 2002) presentó una secuencia de imágenes con un intervalo de 173ms entre cada una. Cuando la prueba de reconocimiento se efectuó inmediatamente después de la exhibición, el índice era muy alto, pero disminuía progresivamente. Se pudo constatar que la identificación de las escenas era mejor cuando un mismo cuadro es expuesto dos veces. En exposiciones de imágenes de 167ms se identificaron más del 70% y menos del 20% fueron reconocidas en el post test efectuado unos minutos más tarde. Los resultados confirman la hipótesis propuesta por la investigadora acerca de la existencia de una capacidad de identificación momentánea de los cuadros presentados en las fijaciones, pero muchas de estas son fugaces y se olvidan rápidamente. Los estudios concluyen, finalmente, que el reconocimiento inicial puede alcanzarse con exposiciones de 100ms y la consolidación de la imagen en memoria en los 300ms, por tanto, se estima que el proceso íntegro de la percepción y consolidación visual posee una duración total de 400ms.

En otro estudio H. Intraub, alteró intencionalmente la velocidad de las exposiciones y los niveles de complejidad de la información orientada a la asignación de sentido. Se diseñaron tres categorías de velocidad de exposición 114, 172 y 256ms por imagen. Los resultados reportaron un índice de 35% de aciertos para las imágenes de exposición más corta (114ms) y de asignación de sentido más confuso o engañoso. En contraparte, las imágenes de duración más prolongada (256ms) fueron reconocidas en un 79%, mientras que el recuerdo posterior se produjo solo en un 58% (Intraub: 1981). Simon Thorpe realizó otro estudio donde expuso a los participantes a la proyección un total de 4000 fotografías de 20ms de duración cada una, para comprobar la velocidad de procesamiento de la memoria de corto plazo. Los resultados arrojaron un tiempo medio de 445ms para la detección de cada imagen y una eficacia de 98% de aciertos por individuo. La prueba de reconocimiento se efectuó inmediatamente después de la exposición (Thorpe, Fize y Marlot: 1996).

### **3.9. PARÁMETROS DE RECONOCIMIENTO AUDITIVO**

Cowan (1984) y Massaro (1975) sugieren la existencia de dos formas separadas de memoria sensorial auditiva: (a) un «almacén auditivo corto» (300ms), utilizado en la tarea de reconocimiento del estímulo. Y (b) un «almacén auditivo largo» (1-2s), que conserva la información de un sonido o la secuencia para la estimulación de varios segundos y almacena la información por períodos prolongados o, incluso, permanentemente. Algunas características perceptivas como la sensación audible, no se conservan sino hasta después de las 300ms que sigue al estímulo. Otras características como la capacidad de distinguir un sonido de otro o sonidos similares, son detectadas recién en tiempos cercanos a un segundo desde el inicio del estímulo. El rango de 130 a 180ms puede ser tomado como cálculo aproximado de la duración mínima de una percepción auditiva, que consiste en el período del estímulo más el período de la persistencia sensorial (Efron: 1970).

#### **3.9.1. Umbral diferencial**

Kallman y Massaro (1979) examinaron comparaciones de dos tipos de secuencias sonoras conformadas por tres estímulos: (1) tono estándar, ruido, tono de comparación, y (2) tono estándar, tono de comparación, ruido. La decisión de incluir un fragmento de señal de ruido de enmascaramiento, es porque podría interrumpir la codificación inicial del estímulo anterior en cualquier tipo de secuencia, pero solamente en la segunda condición, el enmascaramiento podría interferir con el almacenaje necesario para una comparación de tonos. Los resultados indican que las dos características interfieren en el almacén sensorial auditivo. Las estimaciones de la duración del almacenaje sensorial muestran un margen temporal en el rango de 1s hasta los 10s (Crowder, 1976; Klatzky, 1980). Esto corrobora la idea que la intensidad percibida se incrementa cuando la duración del sonido aumenta y que el umbral de la detección de un sonido disminuye cuando su duración aumenta.

En el siguiente gráfico se muestra un resumen de las evidencias empíricas donde se clasifican los niveles de memoria auditiva y sus funciones específicas en el procesamiento perceptivo y cognitivo.

<b>MEMORIA AUDITIVA CORTA</b>	<b>MEMORIA AUDITIVA LARGA</b>	<b>EVIDENCIAS</b>
Duración: 150-350ms	Duración: 2-20	Crowder, 1982b; Efron, 1970a, 1979b, 1970c; Plomp, 1964.
Experiencia como sensación	Experiencia como memoria	Boadbent, 1958; Efron, 1970a, 1970b, 1970c; Niesser, 1967; Plomp, 1965
Duración constante medida desde el inicio del evento	Decaimiento del inicio del punto de máxima resolución de la estimulación.	Efron, 1970a, 1970b, 1970c; Massaro, 1970bm 1975; Pisono, 1973
Almacenamiento no analizado de la entrada	Almacenamiento parcialmente analizado de la entrada	Cole, 1973; Massaro, 1972, 1976b; Wickelgren, 1965, 1966.
Contenido medio espectral ponderado en a favor de la última entrada	Conexión con estructuras temporales de la audición continúa de la secuencia.	Blomstein y Stevens, 1980; Bregman, 1978; Dorman y otros., 1975; Kewley-Port, 1983; Zwislocki, 1960, 1969
Interferencia se debe a una sobre escritura y no a desinhibición.	Interferencia parcial, dependiente de la similitud del enmascaramiento y la desinhibición.	Crowder, 1987, 1982a; Kallman y Massaro, 1979, 1983.

*Gráfico Nº 8: Síntesis de los estudios experimentales acerca de los umbrales perceptivos del sonido de Cowan (Cowan: 1984)*

Se ha podido constatar que las evidencias encontradas corresponden solo a experimentos donde se utilizan estímulos muy primarios, organizados en secuencias mínimas. No existen hasta la fecha estudios que hayan medido los umbrales perceptivos y de reconocimiento de estimulaciones más prolongadas en el tiempo o con diferente complejidad informativa debido, por ejemplo, a la integración simultánea de varios sistemas tal como ocurre en la organización estandarizada de los discursos audiovisuales mediatizados.

### **3.10. PERCEPCIÓN DE LA SINCRONÍA AUDIOVISUAL**

Si bien muchos acontecimientos pueden producirse sincrónicamente en el tiempo, representando una estimulación audiovisual compleja y significativa, la percepción no será necesariamente simultánea, debido al tiempo desigual en que tardan en viajar por el espacio ambas energías, especialmente si el evento se produce a gran distancia de nuestros órganos sensoriales. Diferentes estudios han comprobado que nuestros sentidos son más agudos para percibir el adelantamiento del sonido que para el retraso (Kohlrausch: 2000; Van de par y Kohlrausch: 1999; Rudloff: 1997; Lewkowicz: 1996; Dixon y Spitz: 1980). El grado óptimo de sincronismo entre el sonido y la imagen es percibido, si el sonido sigue 80-100ms después del acontecimiento visual (Van de par y Kohlrausch: 1999; Rudloff, 1997).

Lewkowickz varió el grado de sincronización entre estímulos auditivos y visuales inmóviles, concluyendo que la localización auditiva está influenciada fuertemente por los estímulos visuales que ocurren en un lapso de tiempo de 100ms anteriores al estímulo auditivo (Lewkowicz: 1996). Tomados juntos, los resultados demuestran que los acontecimientos auditivos y visuales parecen simultáneos si ocurren dentro de un tiempo de 0-200ms. Los estudios revelan además, diferencias significativas en la capacidad para discriminar la sincronía entre niños y adultos. Utilizando estímulos primarios, la detección de la asincronía creada por un sonido precedente a la información visual (overlapping de audio) es de 65ms en adultos y 350ms en niños, mientras que el retraso del sonido respecto de la imagen correspondiente se percibe en una media de 112ms en adultos y 450ms en niños.

Situándonos concretamente en el contexto de la experiencia audiovisual cinematográfica, la impresión de simultaneidad interviene como un factor constante de la percepción debido a que las condiciones de recepción: distancia del espectador ante la pantalla y fuente sonora, se definen para poder producir siempre la sensación de que ambas corrientes discurren simultáneamente y corresponden a una misma fuente. Es más, el montaje y sobre todo la banda sonora se preparan para hacer confluir en un solo sentido ambos canales de información, salvo en los casos donde intencionadamente se inserte una anticipación momentánea del sonido respecto de la imagen o viceversa, tal como sucede en el caso específico del overlapping.

### **3.11. REDUNDANCIA AUDIOVISUAL**

La investigación de la redundancia se centra en analizar la correspondencia informativa existente entre las pistas de video y audio; es decir, cómo la información está «emparejada» o «sincronizada» entre ambos canales. Luego examina los efectos que se producen en la memoria y la comprensión de las historias al variarla en diferentes grados. Los resultados son bastante contradictorios. Unos indican que el rendimiento de la memoria mejora con los mensajes redundantes, debido a un proceso más completo de codificación y reconocimiento en comparación con los mensajes disonantes (Lang, 1995; Grimes, 1991,1990; Gunter, 1987; Drew y Grimmes, 1987; Son, Reese y Davie, 1987; Woodall, 1986; Woodall y colegas,

1983), Incluso, hay quienes sostienen que un elevado nivel de concordancia audiovisual favorece altamente la atribución a una misma fuente emisora (Grimes: 1991). Según Paivio existe un proceso dual de codificación: verbal y visual/no verbal. Cuando los sistemas sensoriales detectan estos estímulos, las conexiones de referencia entre el audio y el video se ensamblan y se genera una fuerza que afecta el grado de elaboración cognoscitiva (Sadoski y Paivio, 2001).

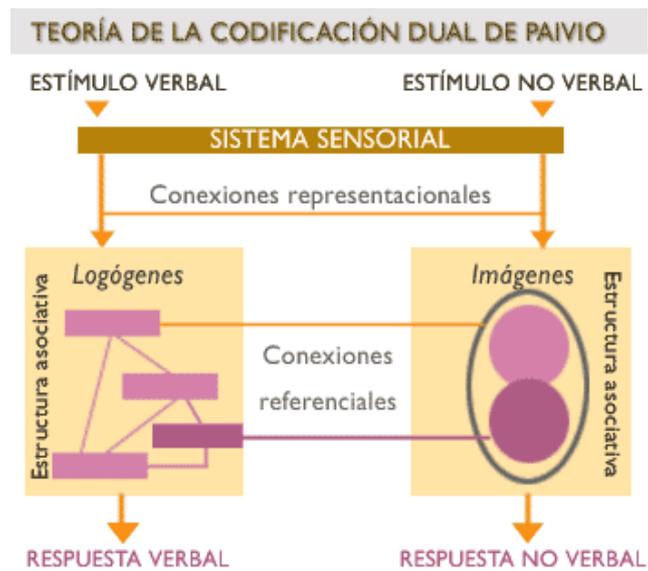


Gráfico Nº 9: Teoría de la codificación dual Sadoski y Paivio

Desde esta perspectiva un mensaje audiovisual conjuga dos corrientes con información redundante o variable de audio o video. Estas corrientes de información son continuas y su integración en la estructura del discurso están decididas completamente por el sujeto emisor. En una exposición convencional, el espectador no puede manipular o alterar esta disposición porque ésta viene previamente diseñada para una modalidad inalterable de reproducción. De acuerdo con el modelo de la Redundancia, los canales de audio y video llevan la información de la historia y su contenido, pero el video y el audio también contienen información estructural (luminosidad, color, velocidad de reproducción, intensidad y

frecuencia de los sonidos, entre otros). Se compone entonces de contenido y de información estructural.

Para otros investigadores, el hecho que el cine y la televisión presenten la información en dos canales, indica que puede producirse potencialmente una sobrecarga informativa que excede las capacidades de procesamiento de los espectadores, perjudicando el rendimiento óptimo de la memoria para recordarlos. (Brosius y otros: 1996). Esto sucede especialmente cuando la información no es concordante en los dos canales y el espectador tiene que recurrir a uno de ellos para determinar el significado del mensaje. Según algunas investigaciones, las imágenes proporcionan significados semánticos más precisos y más rápidamente identificables que el sonido. Por lo tanto, en caso de conflicto, los espectadores dirigirán su atención hacia las representaciones visuales (Drew y Grimes: 1987). Gunter, afirma, en cambio, que el canal auditivo lleva por lo general la información dominante y el canal visual desempeña un papel subordinado. (Gunter y otros: 1983).

La capacidad del espectador de compartir sus recursos de atención entre ambos canales depende de un número de variables entre las que se incluye la naturaleza, carga semántica y el tiempo de exposición de los estímulos presentados. Para Findahl y otros, el uso de elementos visuales inhibe realmente la memoria (Findahl, 1981; Edwardson, Grooms y Pringle, 1976). Otros encuentran resultados dependiendo de variables como longitud de las historias y el nivel de coincidencia entre la información visual con su carga narrativa general (Gunter: 1980).

Creemos que estas contradicciones, surgidas por la presencia e interacción de diferentes variables que determinan la carga semántica y los valores perceptivos del mensaje audiovisual, constituyen los principales errores del planteamiento metodológico de la *Media Psychology*. A nuestro parecer, el enfoque sugerido por el *Método de Análisis Instrumental de la Comunicación*, es más acertado y específico para abordar este tipo de problemas, en tanto, parte de una formalización de las unidades discursivas y de su carga perceptiva (Rodríguez: 2003). Este conjunto de características y su comportamiento durante el proceso de recepción, representan, a nuestro entender, los rasgos determinantes de una estructura concordante con una intención comunicativa específica; por tanto, consideramos que puede

ofrecernos resultados más precisos y fiables en el estudio del funcionamiento del overlapping.

### **3.11.1. Evidencias experimentales entre Media Psychology y Comunicología**

Diferentes estudios experimentales avalan las principales características de la redundancia audiovisual y un rendimiento más alto de la memoria auditiva de la historia en la condición de alta redundancia que en la condición de baja redundancia. La memoria visual demuestra un comportamiento inverso con cuotas más altas de memoria en las condiciones de baja redundancia comparada con la condición de alta redundancia (Drew y Grimes: 1987). Baggett encontró que la información lingüística contiene un mayor grado de especificidad semántica o es menos ambigua que la información visual (Bagget: 1979). Otros estudios avalan también la tendencia que el canal auditivo es más importante en la memoria de las noticias de televisión (Smith y Magee, 1980; Dhawan y Pellegrino, 1977; Pellegrino y otros, 1977; Katz y otros, 1977; Paivio, 1975). Drew y Caldwell encontraron que la atención de los espectadores se centraba en el audio, esto impidió detectar errores graves de edición de las imágenes. Cuando el audio fue suprimido, los errores del montaje fueron percibidos muy fácilmente. En los casos donde ambos canales llevan información complementaria o relacional, es más probable que se preste mayor atención en el canal de audio que el visual (Drew y Caldwell: 1985). Drew y Grimes compararon historias con alta y baja redundancia y encontraron que las historias con un alto grado de redundancia tenían un reconocimiento sonoro más alto pero bajo para la memoria visual, mientras que las historias bajas en redundancia mostraron una memoria visual más alta y menor memoria para el sonido. Además, la alta redundancia mejoró la comprensión para las historias (Drew y Grimes: 1987). Crigler y colegas compararon el audio y el vídeo en noticias acerca de temas políticos y midieron sus efectos en la comprensión, la memoria y la respuesta emocional. Encontraron que las historias con un solo audio y las audiovisuales eran entendidas mejor, incluso éstas últimas generaron una activación emocional más grande (Crigler, Just y Neuman: 1994). Brosius comparó historias en diferentes condiciones de redundancia: a) representaciones visuales que ilustraron el audio, b) video con alguna relación con el audio, c) video en

conflicto con el audio, d) solo audio/solo video. Los resultados demuestran que la memoria era más alta para la condición redundante en comparación con el resto de las condiciones, pero tampoco había diferencias significativas entre las demás condiciones (Brosius y otros: 1996). Fox, detectó que los participantes podían discriminar mejor la información de noticias con representaciones visuales redundantes que con representaciones visuales disonantes (Fox y otros: 2005).

La revisión del estado de la cuestión y las investigaciones experimentales en torno a este tema nos sugiere algunas reflexiones. En primer lugar, consideramos que el término *Redundancia* empleado por los psicólogos no se adecúa a las necesidades y los problemas de conocimiento que plantea la comunicología, porque a nuestro entender la palabra *Redundancia* nos conduce directamente a la idea de repetición de una información que transmite contenidos coherentes y complementarios por ambos canales, sin que necesariamente esta información sea idéntica y no a la presencia de una sola información exhibida simultáneamente por los dos canales: visual y sonoro. No es completamente exacto afirmar que un mensaje es redundante solo cuando imagen y el sonido expresan la misma información, Ej. Un presentador leyendo una noticia, sino cuando imagen y sonido remiten una información coherente o compatible con un mismo significado, que no es necesariamente lo mismo. Es frecuente encontrar en las películas, las noticias y en especial en la publicidad, casos en los cuales se presenta el sonido de una historia y una serie de imágenes que complementan o recrean la situación, pero sin que necesariamente, el canal visual reproduzca simultáneamente la misma información del canal sonoro. Hablamos en este caso de una correspondencia de significado, pero no de la fuente que genera el sonido. Consideramos, entonces, que el término correcto desde el ámbito comunicológico audiovisual es *Sincronía* y consiste más bien en el tratamiento específico, mediante el cual, a través del montaje, se ensambla y reproduce simultáneamente una información integrando en un solo conjunto la banda de imagen y la banda de sonido, provenientes de una misma fuente o remitiendo al mismo concepto o significado que su canal correspondiente. En segundo lugar, de la misma manera que hemos advertido las limitaciones acerca de los

materiales experimentales utilizados en las pruebas referidas a los umbrales perceptivos, las variables empleadas para medir la redundancia utilizada en las investigaciones psicológicas no son para nosotros del todo representativas del fenómeno. Las modalidades de articulación no se trabajan sobre materias significantes equiparables, porque la complejidad de la información sonora o visual contempla únicamente una sola fuente y no dos o más «canales» como sucede habitualmente con los discursos audiovisuales convencionales. Aun cuando así sea más simple el control de los denominados «niveles de redundancia», no resultan en la práctica muy compatibles con los discursos mediáticos actuales, debido a la presencia de varios subsistemas o conjuntos perceptivos: Ej. Voz, música, efectos, ruidos; movimiento, títulos y efectos visuales que se engarzan entre sí, representando desde los enfoques de la propia teoría de la información, un potencial aumento de la carga cognoscitiva para receptor. Estos aspectos, a nuestro modo de ver fundamentales, no están contemplados en ninguno de los diseños ni estudios revisados.

## CAPÍTULO N° 4: MENSAJE AUDIOVISUAL E IMPACTO EMOCIONAL

Se aborda el fenómeno audiovisual y los diferentes atributos estimulares del mensaje como potenciales activadores de respuestas emocionales de los receptores. Se revisan los modelos de respuesta de orientación y su relación con el rendimiento para el procesamiento de los mensajes.



#### **4.1. EL MENSAJE Y LA ACTIVACIÓN DE RESPUESTAS**

Uno de los mecanismos que dirigen la selección de la información que posteriormente se codificará es la *Respuesta de Orientación* (Ohman: 1997, 1979). Este indicador ha sido utilizado en estudios experimentales sobre atención, cognición y tiempo de reacción ante estímulos emocionales producidos a partir de los contenidos televisivos.

La respuesta de orientación (RO), propuesta por Pavlov en 1927, es aquella respuesta fisiológica reflexiva y automática del comportamiento que ocurre ante la aparición de estímulos o señales nuevas. Los efectos de la respuesta de orientación dependen del tamaño, atributos y el grado de disparidad que existe entre la información que activa y antecede al estímulo.

Existen tres categorías de Respuesta de Orientación:

1. Activación de señal
2. Activación emocional
3. Activación por novedad

Los *estímulos de la señal* tienen un valor aprehendido y una vez alcanzado su nivel de significación no pueden ser ignorados. Estos niveles tienen relación con el aprendizaje consciente del individuo, por su familiaridad, proximidad o importancia. Desde una perspectiva psicofísica, la información audiovisual se concibe como un conjunto de energías luminosas y acústicas que actúan en forma de estímulos al entrar en contacto con nuestros sentidos. Este contacto con la información entrante puede generar diferentes respuestas automáticas, racionales, así como reacciones fisiológicas medibles; las últimas están asociadas al aumento de la actividad atencional y a la mejora de recursos dirigidos al reconocimiento de la información percibida.

Los *estímulos de activación emocional* poseen una significación que no se atribuye a procesos conscientes, son más bien innatos a la naturaleza humana. La emoción generada por el estímulo acciona nuestros instintos más primitivos relacionados con la supervivencia como la necesidad de alimento, el temor a los fenómenos naturales, el deseo sexual o el

pánico. Los datos sin procesar pasan por nuestro cerebro como reflejos primitivos y la amígdala los marca con una etiqueta para la significación emocional, alistando al cuerpo para la lucha o la huida antes de su procesamiento consciente. Esta clase de estímulos activan respuestas fisiológicas como: la dilatación de los vasos sanguíneos, la disminución de la frecuencia del alfa del electroencefalograma EEG, la modificación de la frecuencia cardíaca, el incremento del diámetro pupilar, aumentos de la conductancia y la temperatura de la piel, entre otras.

Finalmente, los *estímulos nuevos* representan la percepción por nuestros sentidos de un cambio en el ambiente, bien previsible o inesperado, un fenómeno extraño a nuestro mundo circundante que contradice expectativas, desdibuja nuestros patrones, trastocando la previsibilidad y la lógica de los acontecimientos mostrados. Sobre la base de nuestra propia experiencia y conocimientos, nosotros, como individuos, poseemos un esquema propio del entorno en el cual nos desenvolvemos y utilizamos como mapa referencial para interactuar con el mundo, pero cuando la información entrante viola o pone en conflicto estas expectativas, se genera un caos o un desorden que inmediatamente activa una respuesta de orientación en un intento por conciliar esa disonancia perceptiva.

#### **4.2. LA SORPRESA COMO RESPUESTA RELACIONADA CON EL CAMBIO**

El tratamiento y la organización intencional de los elementos que forman el discurso audiovisual se enmarcan dentro de una dinámica portadora de cambios perceptivos permanentes, dirigidos a provocar cambios emocionales de una intensidad elevada para nuestros sentidos. La regularidad con la que se producen estas estimulaciones activa respuestas de orientación y defensa que incrementan la atención y los recursos para seguir el hilo conductor de la narración. A este estado complejo de emociones intensas y constantes Lazarus lo denomina estado de ansiedad y estrés (Lazarus y Folkman: 1986). No obstante, dicho estado no se provoca únicamente por la presencia de una emoción en particular, sino por una cadena de situaciones organizadas sistemáticamente, provocadoras de un estado de tensión permanente.

La sorpresa es una impresión o choque perceptivo súbito y breve, provoca mecanismos de defensa por la aparición de un acontecimiento repentino, nuevo o extraño en nuestro entorno o simplemente por cambio brusco en la carga de intensidad física de los estímulos. En la psicología experimental está más consensuado utilizar el término sorpresa, para definir este estado violento de cambio, acompañado de una inmediata activación endocrina. (Reeve: 1994; 383), debido a un cambio notorio o sorpresivo en la lógica y continuidad de nuestra percepción (Wiener y Graham: 1984). Por su brevedad, actúa como un impacto que se transforma inmediatamente en otra emoción: sorpresa-alegría, sorpresa-miedo, sorpresa-temor, sorpresa-felicidad, etc. La sorpresa, entonces, activa un nivel de alerta y de asignación de recursos que cognitivamente nos prepara para poder afrontar exitosamente una cadena de nuevos acontecimientos y sus consecuencias. Produce un bloqueo para la ejecución eficiente de otras actividades y concentra los esfuerzos en el análisis del evento sorprendente.

#### **4.3. CAMBIOS PERCEPTIVOS Y RESPUESTA DE ORIENTACIÓN**

Según la literatura (Reisz y Millar: 2003; Dancyger: 1999; Mascelli: 1998), el «uso correcto» de las técnicas y procedimientos del lenguaje y la realización audiovisual tiene como objetivo inducir, activar respuestas o señales para dirigir la atención del individuo hacia aspectos específicos de la escena, remarcar el ingreso de elementos nuevos, conectar acciones consecutivas, subrayar cambios espaciales o temporales, entre otras. El género terror, por ejemplo, utiliza los recursos narrativos del suspense y la anticipación para construir primeramente una atmósfera de tensión o calma aparente para mantener en vilo al espectador; entonces, el cambio brusco por una acción nueva aumentará la sorpresa. Situaciones muy habituales de la narración audiovisual pueden tener su parangón con las categorías de Respuesta de Orientación sugeridas por Ohman (Ohman: 1979):

1. El énfasis y la significación de los cambios en los momentos claves de los discursos son equiparables con los estímulos de señal, conllevan usualmente choques perceptivos provocados intencionalmente por cambios súbitos de intensidad de la imagen y/o el sonido.

2. La construcción de atmósferas visuales y/o sonoras propicias para generar un estado de suspenso, intriga, se articulan como antesala para la aparición de elementos nuevos, provocando una impresión violenta e inesperada en los receptores de los mensajes.

3. Los estímulos de la novedad pueden estar relacionados con el ingreso de información diferente, previsible o no para el receptor, dentro del contexto del propio mensaje o como umbral que delimita el ingreso de una cadena nueva de significación.

Esto se explica porque confluyen en un mismo evento dos momentos cruciales en la activación de la sorpresa y que precisamente ocurren en los overlappings: el primero: una instancia previa de ansiedad y tensión por la espera de un cambio importante, pero a la vez de incertidumbre, porque se desconoce el momento exacto de cuándo se producirá; y el segundo: el momento del cambio, muestra la aparición violenta de uno o varios elementos nuevos en el contexto de lo observado y escuchado. Si esto sucede, entonces, una respuesta de orientación se pone en marcha y conduce los receptores sensoriales hacia el estímulo que la originó, activando nuevos mecanismos de atención en un intento por determinar las relaciones causales entre los dos elementos expuestos.

## CAPÍTULO N° 5: MODELOS TEÓRICOS

En este capítulo efectuamos una revisión crítica de los principales modelos de procesamiento de la información, sus etapas, aplicaciones y se analiza su funcionalidad para el estudio de los efectos emocionales del overlapping.



## **5.1. MODELO DE CAPACIDAD LIMITADA DEL PROCESAMIENTO DE MENSAJES TELEVISIVOS**

El modelo de Annie Lang toma como punto de partida los modelos de procesamiento de la información de Eysenck, 1993; Lachman y Butterfield, 1979 y a partir de ellos plantea dos asunciones. La primera, la gente procesa información en forma de estímulos percibidos que a su vez son procesados y transformados en representaciones mentales reproducidas exactamente o en una forma alterada en comparación con la información original. La segunda, es que la capacidad de una persona para procesar la información es limitada. El procesamiento de mensajes requiere recursos mentales y el individuo tiene un almacén limitado de recursos para ejecutarlo eficientemente. En este modelo, el tratamiento de la información se articula en tres procesos básicos (a) codificación; (b) almacenaje; y (c) recuperación. Se asume que el cerebro humano puede efectuar todos estos procesos simultáneamente o mediante subprocesos automáticos y controlados (Schneider y Shiffrin, 1977).

### ***Codificación***

El modelo teoriza la existencia de tres subprocesos implicados en convertir un mensaje en una representación mental. Primero, el mensaje debe contactar con los receptores sensoriales: ojos, oídos, nariz, boca, piel (Eysenck, 1993). La información recopilada por los receptores sensoriales incorpora una cierta clase de almacén sensorial (Zechmeister y Nyberg, 1982). La investigación sugiere la existencia de un almacén sensorial específico para cada sentido y que pueden ser virtualmente limitados. Sin embargo, el almacenaje aquí es de muy breve duración. La información se aloja en estos almacenes por períodos de 300ms para el almacén visual (Coltheart: 1975) o de 4 a 5 segundos para el almacén auditivo (Crowder: 1976). Si una parte de la información no se selecciona para la transformación posterior, se pierde al ser sobrescrita por una nueva. El subproceso de codificación es un proceso de dos etapas donde algunos trozos de información del mensaje se seleccionan y se alojan en el almacén sensorial; luego se transforman en representaciones mentales en la memoria de trabajo o de corto plazo.

### **Almacenaje**

El almacenaje se realiza mediante un esquema de memoria en red, concebido como un sistema de varias memorias individuales conectadas a su vez con otras mediante sistemas de asociaciones o acoplamientos. Cuando una memoria está en uso, se activa y puede viajar en asociaciones, conformando un proceso de memorias relacionadas más activas, o disponibles en comparación con las memorias carentes de relación. Cuando una persona liga un nuevo trozo de información en red ésta se almacena mejor.

### **Recuperación**

Éste proceso consiste en reactivar la representación mental de un cierto aspecto del mensaje almacenado por medio de acciones para búsquedas en red. De este modo, un pedazo específico de información se recupera y se inserta en la memoria de trabajo. Generalmente, cuanto más asociados están los trozos de información; es decir, se almacenan más a fondo y son más fácilmente recuperables. Este proceso concurrente de la recuperación también desempeña un papel en el proceso del almacenaje porque integra la vieja y nueva información en una sola nueva corriente.

### **Procesamiento de la información y capacidad limitada**

Según Lang, hay dos razones principales para que los mensajes no puedan ser procesados a fondo. La primera es cuando el receptor decide asignar pocos recursos durante la recepción. La segunda cuando el mensaje puede requerir más recursos de los disponibles. En cualquier caso, los recursos se asignan a la tarea de procesar un mensaje son insuficientes, por lo tanto, el mensaje no será procesado a fondo.

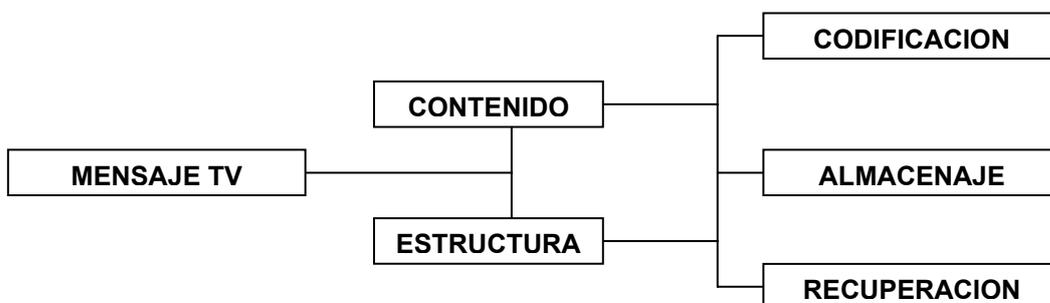


Gráfico Nº 10: Modelo de Capacidad Limitada de Annie Lang (adaptación propia).

La idea central del *Modelo de Capacidad Limitada* es que el proceso requiere recursos, los recursos son limitados y pueden asignarse de forma variable entre los subprocesos implicados en el procesamiento general del mensaje audiovisual. Aun cuando la asignación de los recursos no se pueda observar directamente, sí existe un método para medirla. Esta medida es el tiempo de reacción de la tarea secundaria (Lang y Basil, 1998; Basil, 1994). Los tiempos de reacción de la tarea secundaria son medidos cuando se les pide a los sujetos que realicen una tarea, llamada tarea primaria (mirar la televisión e intentar siempre recordar el mensaje). Además de la tarea primaria, al sujeto se le pide también realizar una tarea secundaria, consistente, por ejemplo, en oprimir un botón tan rápidamente como el sujeto oiga o vea una señal específica que aparece aleatoriamente en el transcurso de la exposición del mensaje, Ej. Pulsos de tono, colores o patrones de color. Teóricamente, cuanto más recursos un espectador está utilizando para procesar el mensaje de la televisión, menos recursos disponibles tendrá para responder a la tarea secundaria. Las variaciones en la velocidad de la respuesta se interpretan como variaciones en la disponibilidad de recursos para el procesamiento (Lang y otros, 1999; Kawahara y otros, 1996).

### ***Codificación, almacenaje y recuperación***

El nivel de recuerdo del mensaje es un indicador de cuánta información del mensaje fue codificada, cómo está codificada, almacenada y cuánto de este material almacenado es recuperable. Después de este acercamiento, la memoria se conceptúa en grados variables. Cierta porción de información de un mensaje puede tener el proceso completo: codificación, almacenaje, y recuperación. Otras partes de la información, en cambio, pueden ser codificadas adecuadamente, pero almacenadas defectuosamente. Consecuentemente, un espectador puede tener una representación mental parcial de la información en su memoria, pero no puede recuperarla sin algunas señales (Spear y Riccio, 1994; Metcalfe, 1991; Columbo y D'amato, 1986; Zechmeister y Nyberg, 1982; Hasher y Zacks, 1979; Tulving y Thompson, 1973; Craik y Lockhart, 1972).

## 5.2. EL MODELO REACTIVO DEL CONSUMO TELEVISIVO «EL ESPECTADOR PASIVO»

Albert Bandura formula un modelo teórico reactivo de la visión de la televisión a partir de la *Social Learning Theory* (Bandura: 1977). La teoría define que la atención del espectador de televisión se activa y sostiene a partir de las características destacadas de los mensajes: complejidad visual, movimientos de cámara, iluminación, cortes, efectos visuales y sonoros. Una vez que estos atributos capturan la atención, los procesos subsecuentes de comprensión y retención de la información ocurren de forma más o menos automática. El modelo resta importancia a la experiencia adquirida por parte del espectador.



Gráfico N° 11: Modelo «El Espectador Pasivo» A. Bandura

Para Singer y Lesser este poder de control sobre el receptor se produce debido a que el mensaje es concebido como una cadena de imágenes y patrones en movimiento y cambio permanente. Estas características del material exhibido se asumen como datos de bajo nivel de complejidad de procesamiento, pero sí capaces de activar diferentes respuestas de orientación en el espectador, en función de su grado de novedad, posición y por su relación con la información precedente (Singer: 1980; Lesser: 1977)). El volumen y los rasgos de la información almacenada por el espectador, luego de la fase del consumo, están directamente relacionados con la organización interna y la forma exterior de los elementos del mensaje.

## 5.3. EL MODELO DE PROCESAMIENTO DE LA INFORMACIÓN HUMANA DE WICKENS

Este modelo establece una primera fase de *Estimulación* donde se recibe la información a través de una experiencia de atención de los órganos de los sentidos (ojos, oídos, piel). Una



los subsistemas centrales donde se produce un proceso de transformación de la señal física en información significativa.

*Segunda Fase-Dimensión Estructural:* Se ejecuta en dos niveles. En primer lugar se realiza una lectura dirigida a reconocer los elementos relevantes del mensaje. Se detectan los valores estimulares del sonido, se identifica la estructura de las palabras y su disposición en el discurso. En cuanto a la imagen, se detectan los objetos, su localización y su coherencia en el espacio visual.

Sobre la base de estas dos operaciones básicas se produce un primer nivel estructural de codificación, indispensable para ejecutar las operaciones de construcción del sentido más complejas. En una siguiente fase, se produce la asignación de significado de los códigos semánticos, previamente localizados en la fase estructural y en dos niveles. Un primer nivel *Proposicional*, define las identidades y establece relaciones comparativas con las otras unidades existentes en el discurso. Un segundo nivel *Implicacional*, determina comparaciones y diferenciaciones complejas a partir de la coherencia de los elementos, su grado de significación y la relevancia que adquiere en el conjunto.

*Tercera Fase-Dimensión articuladora de la codificación por el realizador:* El subsistema periférico efectúa las acciones para completar el proceso de significación. Los sistemas articulatorios y esqueléticos permiten la expresión del habla y complementar su significado mediante la gestualidad, controlando así los efectos del comportamiento.

Los tres niveles sensoriales de la representación y el nivel proposicional generan copias para que cada subsistema los haga servir en la producción de la representación final: Implicacional. Éste es el nivel más abstracto de todos y representa el significado general de la información.

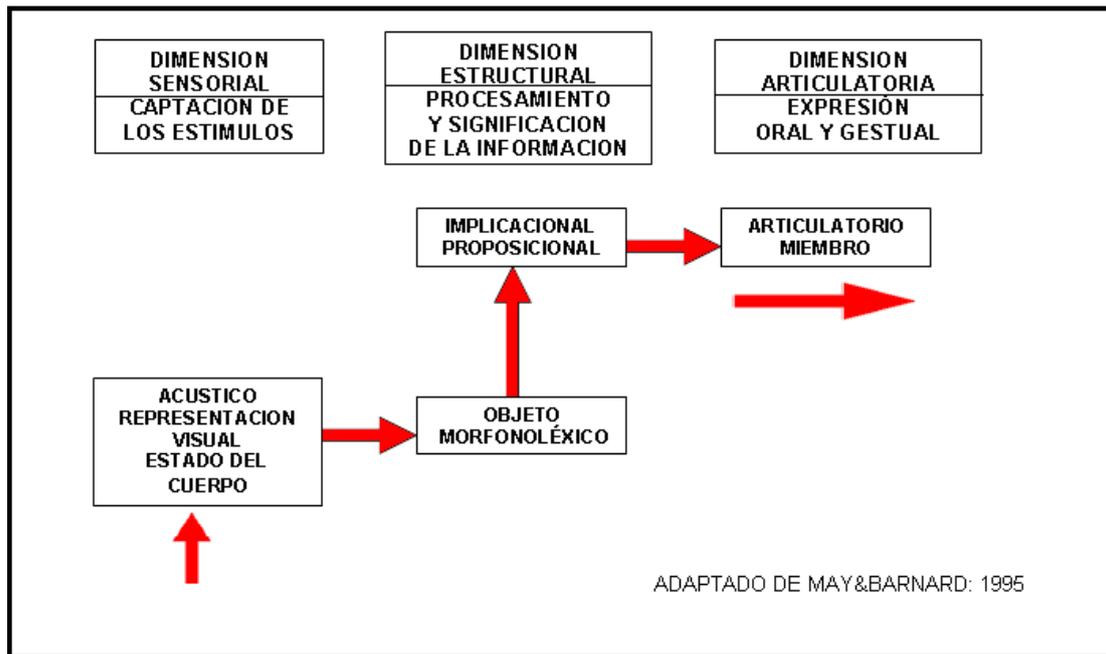


Gráfico Nº 13: Modelo cognitivo de interacción de subsistemas May-Barnard (1995)

El modelo ICS propone, entonces, que la cognición se produce mediante la ejecución de una serie de acciones de transformación de la información sensorial convertidas en cadenas complejas e interactivas de significación. La señal portadora de información ingresa por cualquiera de los tres canales: Visual, Acústico y Estado del cuerpo. Nos parece inapropiada la inclusión del *Estado del cuerpo* en este primer nivel de procesamiento, como «órgano sensible» y reactivo de la estimulación física exterior, con la misma importancia que los sentidos de la vista y el oído. Pareciera que el estado fisiológico, como fuente sensorial externa se suceda de forma simultánea con el acto perceptivo audiovisual. Si el estado del cuerpo presenta indicadores de inestabilidad o está alterado previamente, entonces, es de suponer que existen condiciones anómalas previas a la recepción del estímulo y que por tanto, pueden interferir con los procesos subsecuentes de decodificación y asignación de sentido. Es más razonable interpretar el concepto *Estado del cuerpo* como entidad productora de reacciones fisiológicas posteriores y como consecuencia de los procesos perceptivos. En este caso, las reacciones son inmediatas y se conducen por rutas diferentes sin pasar necesariamente por el filtro del significado semántico, tal como lo sugieren los modelos de Respuesta de orientación y activación emocional. Por tanto, a nuestro entender,

la interpretación del concepto no se corresponde con el recorrido de los flujos de la información estímulo-respuesta y, por consiguiente, no debe estar ubicada en un nivel primario del modelo, sino en un compartimiento independiente, como una etapa reactiva, como consecuencia inmediata de la estimulación audiovisual.

Los niveles estructurales de la codificación propuestos por el ICS transforman la información sensorial en construcciones significativas de forma interactiva en los niveles Proposicional e Implicacional. En este nivel, los datos captados por nuestros sentidos se filtran siguiendo esquemas de interpretación, patrones aprehendidos y almacenados, para determinar con precisión su sentido definitivo y el valor significativo de todo el conjunto. Ambas fases son congruentes con las categorizaciones del procesamiento visual sugeridas por Ronald Rensink (Rensink: 1997), de los mecanismos de escucha de Rodríguez Bravo (Rodríguez: 1998), con las fases de Codificación, Almacenamiento y Recuperación de la información, propuesta por Annie Lang en su Modelo de Capacidad Limitada (Lang: 2000) y con el Modelo de Procesamiento de la información de Wickens (Wickens: 2000), ratificando en todos los casos la existencia de un proceso conformado por varias etapas o niveles. Sin embargo, para nosotros el ICS se muestra mejor concebido para actuar eficientemente sobre la base de corrientes coherentes de información. Ante una incompatibilidad entre los dos canales portadores de la información, como sucede en el overlapping, de acuerdo con el funcionamiento del modelo, puede suceder, por ejemplo, lo siguiente:

- a) La copia de seguridad de ambos subsistemas puede suministrar datos anteriormente almacenados y no vinculados con la información nueva o ingresante. Esto puede impedir que se almacene adecuadamente la totalidad de la información y que, incluso se genere un conflicto que finalmente produzca una representación inexacta del conjunto de la percepción.
- b) Los sistemas estructurales esperan generar datos significativos hasta el momento cuando nuevamente se produzca la reconciliación sincrónica, instante donde se

reactiva un flujo de información coherente para producir con mayor facilidad procesos de significación.

- c) La disonancia perceptiva, como producto de la asincronía, generará un conflicto en el proceso en los niveles del Proposicional e Implicacional, que intentará explicarse con el uso intensivo de nuevas copias de seguridad temporal y del almacén de memoria, recién, en ese momento, el individuo será capaz de asignar un significado al conjunto de la organización percibida.

De acuerdo con este modelo, algunas variantes de asincronía audiovisual pueden representar un peligro o bloquear incluso la ejecución correcta del tránsito entre el proceso Proposicional al Implicacional. Asumiendo datos absolutamente contradictorios por ambos canales y por un período largo de tiempo, la información contenida en la copia de seguridad puede ser insuficiente para resolver el conflicto semántico entre sonido e imagen. Sin embargo, como se ha indicado, los mensajes audiovisuales fijan la estructura de sus discursos en historias y acciones próximas al universo cognoscitivo del receptor y la disonancia perceptiva interviene comúnmente de forma temporal. Este factor facilita el reconocimiento certero y el seguimiento de las transformaciones espacio-temporales expuestas. Es probable, por tanto, que los procesos subsecuentes del Proposicional e Implicacional sean capaces de resolver pequeños conflictos audiovisuales de forma certera y rápida, únicamente con el contenido disponible en las copias de seguridad.



## CAPÍTULO N° 6: EL MACROSISTEMA OVERLAPPING

Se define el overlapping como fenómeno estructural perceptivo y discursivo. Se definen los subsistemas que lo forman, las posibles articulaciones significativas, el principio de coherencia semántica que lo caracteriza y los rasgos diferenciales con otros mensajes de comunicación.



## **6.1. EL OVERLAPPING COMO FENÓMENO ESTRUCTURAL PERCEPTIVO**

Según las rutinas prácticas del montaje audiovisual, el overlapping, entendido como un procedimiento de adelantamiento de la información sonora respecto de la información visual, se utiliza principalmente con dos objetivos, uno narrativo: dotar de fluidez al empalme de dos acciones con contenido diferente y favorecer el seguimiento de la historia, y otro expresivo: crear un choque perceptivo que active la atención del espectador por el contraste entre dos segmentos diferentes expuestos de manera consecutiva. Desde la perspectiva de la teoría de la información, el overlapping implica, entonces, un desfase temporal en la percepción de sincronía durante el lapso de la anticipación o retraso del sonido en el ensamble de dos unidades provistas de significado diferente. La utilización de este procedimiento, puede, entonces, provocar dos efectos principales: optimizar la claridad narrativa del discurso o bien activar un choque perceptivo-emocional por el cambio estimular. Sin embargo, el overlapping, además de constituir una estructura comunicativa independiente, se inserta en la estructura global del mensaje, formando parte de un proceso más amplio y complejo de comunicación imagen-sonido. Bandura (1977) define la recepción como una especie de *ida y venida* de la atención a la comprensión, donde ambas se contienen mutuamente. Es por eso que, a nivel funcional, el overlapping, como técnica dirigida a la construcción de sentido, constituye un mecanismo activador atencional relacionado con procesos subsecuentes y resta importancia a la experiencia adquirida por parte del espectador. Para obtener un elevado nivel de procesamiento de los mensajes, Singer y Lesser afirman que los datos contenidos en el mensaje deben contener un nivel bajo de complejidad, pero deberán estar dotados de elementos cuyo grado de novedad, posición y su relación o no relación con la información precedente activen diferentes respuestas de orientación (Singer, 1980; Lesser, 1977). Estas características son frecuentes en los overlappings.

Desde una óptica perceptiva, el espectador detecta los overlappings a partir de la aparición imprevista de un segmento donde la imagen y el sonido son contradictorios en su sentido semántico, porque los cambios estimulares de la intensidad del sonido y de la imagen tienen una base psicofísica que relaciona directamente el incremento repentino de la cantidad de estímulo con ciertas reacciones emocionales. En la práctica habitual del montaje, esta

fórmula se emplea intencionalmente para hacer evidente una «disonancia perceptiva» que active una rápida «llamada de atención», asociada al ingreso de cambios importantes en el avance de la trama.

Esta voluntad comunicativa del montaje no solamente se reseña a nivel empírico sino que constituye un valor recurrente de los diferentes modelos teóricos a lo largo de la historia de la cinematografía para fundamentar el carácter expresivo del cine. Eisenstein, por ejemplo, define el *montaje colisión*, como método basado en la oposición de los rasgos y características de los fragmentos (Eisenstein: 1999, 43). En esa misma línea Pudovkin, Timoshenko y Amo, formulan también sendas tipologías de *Montaje de contraste*, e intentan definir ciertos niveles de cambio perceptivo entre las escenas (Amo: 1972, 262; Pudovkin: 1957; Timoshenko: 1956). Ziga Vertov, en su teoría del *Cine Ojo*, se refiere concretamente a la existencia de una correlación de estímulos visuales: luces y sombras, que intervienen directamente en la construcción de la cadena de significación del filme (Vertov: 1984). Rudolf Arnheim, propone una clasificación basada en el contraste de formas para el montaje de las escenas y para el montaje dentro de la escena (Arnheim: 1996; 72). Aun cuando estas formulaciones han sido creadas en la etapa del denominado cine mudo (o mejor dicho, cine sin sonido directo), y por tanto se ciñen exclusivamente a las relaciones/oposiciones entre los atributos visuales de la película, dejan asentada una fórmula para desarrollar estrategias de montaje dirigidas a mejorar las capacidades comunicativas de los discursos. En este sentido el overlapping, como fenómeno perceptivo basado en el cambio audiovisual, se ajusta perfectamente a estas tipologías de clasificación, en tanto constituye un mecanismo de anticipación informativa y porque engarza expresivamente valores de imagen y sonido sensiblemente diferentes para el receptor.

## **6.2. EL OVERLAPPING COMO DISCURSO-ESTRUCTURA**

El overlapping ensambla a través del montaje una cadena organizada de imágenes y sonidos basado en una lógica narrativa o de activación expresiva. Pero la concepción de la estructura del discurso surge en la preparación del guión o en el instante donde se decide organizar sistemáticamente la sustancia audiovisual para hacerla coincidente con unos

objetivos de comunicación concretos. Michael Chion, por ejemplo, se refiere al paradigma ternario, en alusión al modelo griego de PRESENTACIÓN-NUDO-DESENLACE, como patrón del ordenamiento de los acontecimientos que forman el drama (Chion: 2001, 148). En las noticias se definen dos niveles de estructuración de la información: la *Macro estructura: Coherencia semántica global* y la *Micro estructura: Coherencia sintáctica* (Huertas y Perona: 1999, 35). En la publicidad, el guión organiza y desarrolla igualmente una serie de ideas y conceptos asociados con unos objetivos de comunicación (Tamayo: 2000, 18). Esta noción estructural de los discursos se ha centrado también fuertemente en torno al montaje. Tradicionalmente se definen dos modalidades de construcción de sentido en los discursos relacionados con objetivos de comunicación. Uno es el *Montaje Narrativo*. Hace referencia a la lógica, sucesión ordenada y coherente de las imágenes y sonidos, respetando el *raccord* o la continuidad que las interconecta (Amiel: 2005, 27; Mitry: 2002, 426; Martín: 1999, 144; Balázs: 1978, 91) El otro es el *Montaje Expresivo*. Interviene en un segundo nivel de significación. Mientras el montaje narrativo comporta un desciframiento inmediato y directo de la información, el montaje expresivo se orienta a producir significados más complejos, destacar valores estéticos relacionados con las operaciones de yuxtaposición y a la activación de estados emocionales del espectador (Martín: 1999, 145; Balázs: 1978, 91). Por tanto, en el montaje, la estructura discursiva adquiere finalmente una performance audiovisual objetiva, encaminada a exponer de manera inteligible cada una de sus partes constitutivas. Esta misma idea se aplica al concepto de overlapping, como técnica narrativa a través de la cual dos estructuras se unen y crean una estructura propia, con intención comunicativa, semánticamente diferente a las partes vistas y escuchadas por separado.

### **6.3. LA COHERENCIA SEMÁNTICA COMO ELEMENTO DEFINIDOR DEL SISTEMA**

A partir de la revisión teórica efectuada, consideramos que la complejidad de los mensajes puede medirse mediante un esquema capaz de reconocer y cuantificar los diferentes flujos estímulos formantes del discurso. Sin embargo, tomado en cuenta que debemos hallar un atributo capaz de identificar cada una de las unidades del sistema del overlapping y que a su vez, se diferencie claramente de otras a partir de características visuales y sonoras

particulares, recurrimos al concepto de *Coherencia Semántica*, entendido como una organización discursiva audiovisual relacionada ordenadamente y con sentido único y diferenciable. Así, tanto el flujo de la imagen como el sonido configuran un Sistema Visual o Sonoro, fijados a partir de su coherencia semántica y su relación u oposición con otros sistemas visuales y sonoros presentes en el conjunto de la narración audiovisual. Este concepto, anteriormente propuesto por Lorenzo Vilches para el texto (Vilches: 1995, 85), resulta eficiente para hacer converger en un solo conjunto los significados individuales que puedan desprenderse del flujo perceptivo visual y del flujo perceptivo sonoro, de modo que, la suma de ambos, conduzca a un indicador coincidente con la intención de búsqueda de información del espectador o provoque una respuesta por la percepción del cambio contenida en los elementos expuestos.

#### **6.4. LA DEFINICIÓN DE LOS SISTEMAS**

Por tanto, prescindimos del concepto y de las ideas clásicas de plano, escena, secuencia, como tradicionalmente sugiere la literatura de la técnica cinematográfica, televisiva y proponemos en cambio el concepto de *Sistema*, como unidad estable a través de la cual se produce la significación audiovisual. Seguidamente procedemos a definir ambos conceptos:

##### **6.4.1. Sistema sonoro**

Un sonido o conjunto de sonidos organizadas según rasgos acústicamente reconocibles, diferenciables y objetivables a partir de atributos formales, relaciones internas y características perceptivas distribuidas en en el tiempo y en el espacio, cuya organización sistemática integral posee una coherencia semántica de sentido único y diferencial a partir de su relación/no relación con la imagen sincrónica correspondiente. Un sistema sonoro está configurado por uno o más subsistemas definidos por su función expresiva de la siguiente manera:

1. Subsistema articulatorio del habla
2. Subsistema musical

3. Subsistemas primarios

**6.4.2. Sistema visual**

El conjunto de imágenes con coherencia semántica, diferenciable de otros conjuntos a partir de la objetivación de patrones perceptivos reconocibles, atributos formales, cuyas relaciones internas se organizan en el tiempo y en el espacio, manteniendo una relación con el sonido sincrónico correspondiente. Un sistema visual está configurado por uno o más subsistemas definidos por su función expresiva de la siguiente manera:

1. Subsistema articulatorio de las formas estacionarias: Estructuras y elementos inmóviles.
2. Subsistema articulatorio las formas dinámicas. Objetos móviles y personajes de ubicación y dimensión variable.
3. Subsistema articulatorio de la representación por la mirada y la tecnología: Movimientos ópticos, de cámara, efectos visuales y multipantalla.

**6.4.3. La integración de los subsistemas en la formación de los sistemas**

Tomando en cuenta esta clasificación y basados en nuestra perspectiva comunicológica, el indicador para medir o cuantificar la información del Sistema es el número de subsistemas interactuantes participantes. Es decir, que mientras más sustancias visuales o sonoras intervengan en la configuración del Sistema Visual o Sistema Sonoro, el mensaje será más complejo, porque demandará, probablemente, un proceso más elaborado para la integración y codificación de la información. Contrariamente, cuando menos subsistemas visuales y sonoros participen, podrá resultar más sencilla la identificación de las formas y estructuras, con lo cual el mensaje podría ser más simple de decodificar. A partir de esta premisa aditiva, formulamos separadamente los siguientes niveles de articulación del sonido y la imagen:

#### **A. NIVELES ARTICULATORIOS DE LA NARRACIÓN SONORA**

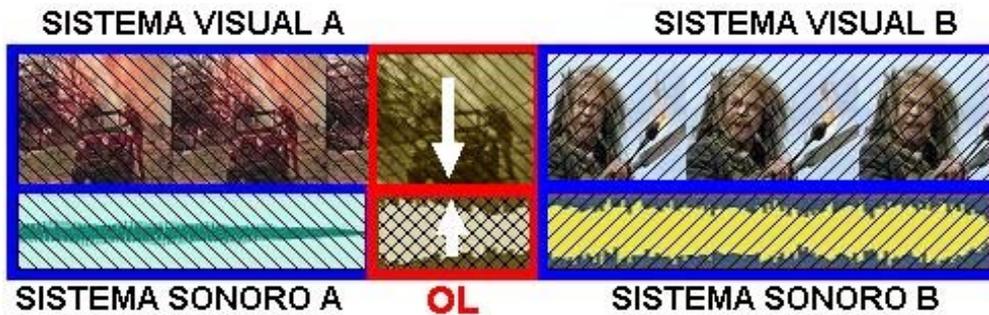
1. Sonido Simple: una construcción sonora perceptivamente reconocible como una forma unitaria y semánticamente coherente.
2. Sonido Compuesto: interacción simultánea de dos construcciones sonoras coherentes semánticamente y perceptivamente reconocibles como dos formas diferenciadas que constituyen un conjunto integrado.
3. Sonido Complejo: interacción simultánea o sucesiva de tres o más construcciones sonoras coherentes semánticamente, perceptivamente reconocibles como tres o más formas diferenciadas que constituyen un conjunto integrado.

#### **B. NIVELES ARTICULATORIOS DE LA NARRACIÓN VISUAL**

1. Imagen Simple: Una construcción visual perceptivamente reconocible y coherente semánticamente.
2. Imagen Compuesta: Interacción simultánea de dos subsistemas visuales coherentes semánticamente y perceptivamente reconocibles como dos estructuras diferenciadas que constituyen un conjunto integrado.
3. Imagen Compleja: Interacción simultánea de tres o más subsistemas visuales coherentes semánticamente y perceptivamente reconocibles como un conjunto integrado.

#### **6.4.4. La fusión de los sistemas en el macrosistema del overlapping**

Si un mensaje convencional se define a partir de la fusión de dos conjuntos audiovisuales semánticamente coherentes y diferenciados de información, entonces, un *Macrosistema overlapping* se forma por la interacción de cuatro sistemas: Sistema Sonoro A, Sistema Sonoro B, Sistema Visual A y Sistema Visual B. O, dicho de otro modo: Sistema Audiovisual 1 + Sistema Audiovisual 2, donde por un instante la imagen y el sonido de ambos están en conflicto o remiten a significados diferentes.



*Gráfico N° 14: Interacción de sistemas en el overlapping*

Entonces, aplicando el mismo procedimiento que hemos empleado para cuantificar la información de los Sistemas, definimos la carga resultante del macrosistema overlapping.

*Volumen de información obtenida por el producto de la carga del Sistema Visual 1 y Sistema Visual 2 sumada con la carga del Sistema Sonoro 1 y Sistema Sonoro 2.*

Igualmente, siguiendo el mismo patrón empleado para medir la carga de los sistemas, definimos tres modalidades de Macrosistema Overlapping: Simple, Compuesto y Complejo, según el número de subsistemas portadores:

#### **A) MACROSISTEMA OVERLAPPING SIMPLE**

Para que un overlapping se clasifique como *Simple*, la carga deberá estar formada por dos sistemas audiovisuales simples. Es decir, las dos imágenes y los dos sonidos que lo forman deberán poseer un solo subsistema: Sistema Visual 1 (1), Sistema Sonoro 1 (1), Sistema Visual 2 (1) y Sistema Sonoro 2 (1): TOTAL DE SUBSISTEMAS: 4.

En el siguiente esquema se muestra un modelo de distribución que equivale a una *Carga Simple*.

<b>OVERLAPPING SIMPLE I+S= 4</b>	<b>SISTEMA VISUAL A</b>	<b>SISTEMA VISUAL B</b>
	1	1
	<b>SISTEMA SONORO A</b>	<b>SISTEMA SONORO B</b>
	1	1

### B) MACROSISTEMA OVERLAPPING COMPUESTO

Para que un overlapping se clasifique como *Compuesto*, la carga informativa deberá estar formada por 6 a 8 subsistemas, organizados en cualquiera de las cinco posibles combinaciones siguientes:

1) Sistema Visual A: Dos subsistemas (2); Sistema Sonoro A: Un subsistema (1)

Sistema Visual B: Un subsistema (1); Sistema Sonoro B: Dos subsistemas (2)

**CARGA TOTAL = 6**

<b>OVERLAPPING COMPUESTO I+S= 6</b>	<b>SISTEMA VISUAL A</b>	<b>SISTEMA VISUAL B</b>
	2	1
	<b>SISTEMA SONORO A</b>	<b>SISTEMA SONORO B</b>
	1	2

2) Sistema Visual A: Un subsistemas (1); Sistema Sonoro A: Dos subsistemas (2)

Sistema Visual B: Dos subsistemas (2); Sistema Sonoro B: Un subsistema (1)

**CARGA TOTAL = 6**

<b>OVERLAPPING COMPUESTO I+S= 6</b>	<b>SISTEMA VISUAL A</b>	<b>SISTEMA VISUAL B</b>
	1	2
	<b>SISTEMA SONORO A</b>	<b>SISTEMA SONORO B</b>
	2	1

3) Sistema Visual A: Dos subsistemas (2); Sistema Sonoro A: Dos subsistemas (2)

Sistema Visual B: Dos subsistemas (2); Sistema Sonoro B: Dos subsistemas (2)

**CARGA TOTAL = 8**

4) Sistema Visual A: Un subsistemas (1); Sistema Sonoro A: Tres subsistemas (3)

Sistema Visual B: Tres subsistemas (3); Sistema Sonoro B: Un subsistema (1)

**CARGA TOTAL = 8**

<b>OVERLAPPING COMPUESTO I+S= 8</b>	<b>SISTEMA VISUAL A</b>	<b>SISTEMA VISUAL B</b>
	1	3
	<b>SISTEMA SONORO A</b>	<b>SISTEMA SONORO B</b>
	3	1

5) Sistema Visual A: Tres subsistemas (3); Sistema Sonoro A: Un subsistema (1)

Sistema Visual B: Un subsistema (1); Sistema Sonoro B: Tres subsistemas (3)

**CARGA TOTAL = 8**

<b>OVERLAPPING COMPUESTO I+S= 8</b>	<b>SISTEMA VISUAL A</b>	<b>SISTEMA VISUAL B</b>
	3	1
	<b>SISTEMA SONORO A</b>	<b>SISTEMA SONORO B</b>
	1	3

**MACROSISTEMA OVERLAPPING COMPLEJO**

Para que un overlapping se clasifique como *Complejo*, la carga informativa deberá estar formada por 10 a 12 subsistemas, organizados por cualquiera de las siguientes tres combinaciones:

1) Sistema Visual A: Tres subsistemas (3); Sistema Sonoro A: Dos subsistemas (2)

Sistema Visual B: Dos subsistemas (2); Sistema Sonoro B: Tres subsistemas (3)

**CARGA TOTAL = 10**

<b>OVERLAPPING COMPLEJO I+S= 10</b>	<b>SISTEMA VISUAL A</b>	<b>SISTEMA VISUAL B</b>
	3	2
	<b>SISTEMA SONORO A</b>	<b>SISTEMA SONORO B</b>
	2	3

2) Sistema Visual A: Dos subsistemas (2); Sistema Sonoro A: Tres subsistemas (3)

Sistema Visual B: Tres subsistemas (3); Sistema Sonoro B: Dos subsistemas (2)

**CARGA TOTAL = 10**

<b>OVERLAPPING CARGA COMPLEJA I+S= 10</b>	<b>SISTEMA VISUAL A</b>	<b>SISTEMA VISUAL B</b>
	2	3
	<b>SISTEMA SONORO A</b>	<b>SISTEMA SONORO B</b>
	3	2

3) Sistema Visual A: Tres subsistemas (3); Sistema Sonoro A: Tres subsistemas (3)

Sistema Visual B: Tres subsistemas (3); Sistema Sonoro B: Tres subsistemas (3)

**CARGA TOTAL = 12**

<b>OVERLAPPING CARGA COMPLEJA I+S= 12</b>	<b>SISTEMA VISUAL A</b>	<b>SISTEMA VISUAL B</b>
	3	3
	<b>SISTEMA SONORO A</b>	<b>SISTEMA SONORO B</b>
	3	3

En el siguiente gráfico se muestra un resumen con las equivalencias entre la carga informativa y el número de subsistemas portadores.

<b>Valor</b>	<b>Etiqueta</b>	<b>Subsistemas</b>
1	<b>OVERLAPPING CARGA SIMPLE</b>	<b>IMAGEN +SONIDO = 4 - 6</b>
2	<b>OVERLAPPING CARGA COMPUESTA</b>	<b>IMAGEN +SONIDO = 8</b>
3	<b>OVERLAPPING CARGA COMPLEJA</b>	<b>IMAGEN +SONIDO = 10 - 12</b>

*Gráfico N° 15: Sistema de equivalencia de subsistemas*

## **6.5. FORMULACIÓN DEL MODELO DE PERCEPCIÓN CINEMÁTICA**

En el siguiente apartado formulamos un modelo propio de recepción audiovisual. El modelo contempla tres niveles para el procesamiento perceptivo-cognitivo y transversalmente un cuarto nivel de procesamiento psicofísico, no racional, que conecta directamente la estimulación con los mecanismos de respuesta fisiológica.

Desde la confluencia entre la perspectiva psicológica (May y Barnard: 2003; Lang: 2000; Paivio: 2001; Bandura: 1977) y comunicológica (Rodríguez: 2003) en la cual se enfoca el presente modelo, el mensaje cinematográfico o televisivo constituye un patrón continuo donde se integran en el tiempo dos corrientes: una sonora y otra visual. La imagen y el sonido constituyen para nosotros, sistemas coherentes de expresión, que aglutinan por una parte diferentes estimulaciones poseedoras de rasgos físicos definidos: intensidad, frecuencia, valores cromáticos de luminancia, RGB, etc., además de grados de complejidad en su codificación: niveles de coherencia y lenguaje en estructuras organizadas de forma lógica. Estos valores están ensamblados de forma que puedan ser reconocidos fácilmente por el receptor. Pueden ser objeto de medición física en sus parámetros internos y por la correlación de estos con el individuo durante el consumo de la información. No obstante, estas señales por sí solas, no tienen valor cognitivo mientras no entren en contacto con nuestros órganos sensoriales, recién ahí se produce un primer nivel de procesamiento de la información entrante.

### **6.5.1. Primer nivel: Percepción Básica - No atencional**

Cuando los estímulos entran en contacto con nuestros sentidos de la vista y del oído se produce un primer nivel de percepción, básico, que denominaremos *Audición y Visión Pasiva*, debido a que la experiencia perceptiva todavía no es significativa para quien se expone ante ella, sino que forma parte del conjunto de sonidos e imágenes que envuelven nuestra realidad circundante, sin que todavía alcancen para nosotros un nivel de interés suficiente para motivar nuestra atención. Si la información alcanza un cierto nivel de significación y es atendida, pasamos a un segundo nivel de procesamiento. Para que esto

ocurra, debe existir previamente un instante donde se produzca el encuentro o la confluencia entre las actitudes del emisor y del receptor.

### **6.5.2. Confluencia de las intenciones del emisor y receptor**

El traspaso hacia el segundo nivel de percepción sucede cuando primeramente confluyen en un mismo instante dos hechos. Primero: La intención de significación o voluntad comunicativa del emisor, explícitamente evidente mediante una organización discursiva con rasgos propios y distintivos, perceptibles y reconocibles. Y Segundo: La coincidencia de esos rasgos con la fijación de los sentidos del receptor, en un acto instintivo o racional de obtención de información nueva o complementaria con los estímulos previamente identificados en la exposición: una intención o voluntad por acceder a nuevos datos, deseo por obtener un tipo específico de información o un conocimiento más profundo y elaborado. Consideramos que este es el momento clave del proceso y define con mucha claridad el núcleo y la riqueza expresiva de la comunicación audiovisual; es decir, cuando la fijación de la atención del sujeto receptor coincide en una determinada propuesta formal de estimulación, localización, dirigida precisamente hacia uno o varios de los elementos centrales del mensaje, igualmente señalados por el sujeto emisor. Si esto sucede ingresamos al siguiente nivel de procesamiento cinemático.

### **6.5.3. Segundo nivel: Percepción activa – cognición básica**

En este nivel el sujeto receptor pone en ejecución diferentes mecanismos para decodificar la información entrante, previamente atendida, mediante operaciones más complejas que denominaremos *Escucha y Visión Activa*. En ellas se descifran, por ejemplo, los códigos lingüísticos, semánticos del habla y las articulaciones expresivas sonoras: el valor descriptivo y estético de la música, los efectos; los códigos de la construcción-significación del espacio visual, la representación de la mirada y el movimiento de los elementos de la composición. Dos sub etapas ocurren en este nivel de procesamiento. En la primera, se produce la identificación de las formas, los rasgos del estímulo y se determina su valor semántico individual. La segunda fase ejecuta la confrontación de los datos sensoriales

identificados con la información que se halla en el almacén de la memoria individual, para validar el proceso perceptivo y confirmar así la identificación correcta de los objetos y sonidos atendidos. Si este proceso no se ejecuta de forma exitosa o cuando menos suficiente para suministrar datos concretos al sujeto, se rechaza y regresa nuevamente a la instancia de la identificación y confrontación, hasta que produzca una representación satisfactoria de los datos procesados. En esta fase, también, se articula un nivel básico de relación interactiva entre los dos canales de información sonora, visual, así como los niveles internos de compatibilidad existentes entre los subsistemas formantes, pudiéndose detectar disonancias en la coherencia de los patrones del estímulo, las relaciones entre sistemas y por la afinidad de significados producida por la desincronización entre el canal visual y el canal sonoro. La superación de este nivel básico del procesamiento cognitivo será necesaria para ejecutar las tareas complejas siguientes a las que denominamos cognición elevada.

#### **6.5.4. Tercer nivel: Percepción compleja – Cognición elevada**

Esta última fase incluye la ejecución de procesos más complejos dirigidos a hallar el sentido definitivo del conjunto de patrones estimulares. Una vez que se haya producido la identificación perceptiva de las formas y su posterior proceso de validación, este nivel ahora concentra los recursos en las tareas cognoscitivas destinadas a comprobar el significado específico de la representación (de «ésta representación»). Dos tareas principales se ejecutan a partir de este momento: La *Interpretación* y la *Síntesis* del conjunto observado y escuchado. La primera consiste en el análisis del valor significativo otorgado por el individuo a la secuencia de estímulos atendidos, a su conjunto. En la Segunda, estos datos extraídos se agrupan junto con la información anterior procesada correctamente y se sintetiza en uno o varios conceptos o significaciones, formando y proyectando mentalmente una imagen concreta y definitiva de la representación. El resultado viene a ser la decisión final del individuo respecto del significado o sentido global del mensaje percibido.

#### **6.5.5. Cuarto nivel: Reacción fisiológica y emocional**

Adicionalmente, el modelo incluye un cuarto nivel de procesamiento, donde conecta directamente la primera fase (estimulaciones físicas audiovisuales del mensaje) con las respuestas fisiológicas y reacciones emocionales del receptor. Nuestro enfoque defiende un procesamiento dual de la información contenida en el mensaje audiovisual. Los discursos del cine y de la televisión no se elaboran con la única intención de activar nuestra capacidad cognoscitiva y su rendimiento no se mide simplemente por el volumen de datos correctamente procesados por el individuo. La estructura de los discursos se determina también como una articulación audio/video *ad hoc* para provocar reacciones básicas y concretas: risa, sorpresa, miedo, etc. Estas intenciones concretas de comunicación, tan importantes para los realizadores como la coherencia y claridad narrativa del discurso, son automáticas y desde el punto de vista psicofísico viajan por un canal directo y autónomo que interconecta al estímulo con una reacción, sin transitar por una etapa intermedia de codificación, discernimiento y asignación de significados complejos. Este elemento define muy claramente el componente reactivo intrínseco de los discursos audiovisuales en general y las variantes asincrónicas como el overlapping. De este modo, la última fase del modelo culmina con el producto final o resultado de dos procesos: Uno: asignación de significados y/o conceptos (cognición de alto nivel) y Dos: Respuesta Emocional (racional o fisiológica).

A diferencia de los modelos teóricos revisados en los apartados previos, modestamente, nuestra propuesta es un intento por conjugar de manera coherente los diferentes enfoques que analizan por separado el procesamiento del sonido y la imagen y aplicarlos al funcionamiento de estructuras audiovisuales activadoras de impulsos reactivos y emocionales. Como hemos comprobado previamente, ninguno de ellos termina otorgando el peso suficiente a la síntesis que finalmente realiza el individuo para extraer materia significativa de una cadena de actos perceptivos activos. Existe un exceso de concreción poco útil y práctico como herramienta de análisis o como un instrumento base para probar el funcionamiento de los diversos procedimientos narratológicos del lenguaje audiovisual y del montaje. Se observa frecuentemente a la imagen y el sonido como entidades productoras de

un único significado, pero no como sistemas expresivos amplios, capaces de transmitir significados diferentes (nuevos o complementarios), precisamente por la modalidad del ensamble por acción de la sincronía o desincronía. Este aspecto es eludido por completo de las propuestas existentes. Y si finalmente hayamos un enfoque que conjugue e interprete el fenómeno audiovisual, este es abordado o bien solo desde la perspectiva cognitiva o solo reactiva, con lo cual siempre carecemos de un esquema didáctico donde se explique íntegramente el procesamiento desde la gestación de la intención de las ideas de comunicación hasta sus efectos. Esto sucede porque, tal como se ha criticado abiertamente, el enfoque psicológico se concentra en las fases del procesamiento del individuo y desatiende al núcleo del proceso, a la unidad variable del mensaje, sus valores físicos estimulares y terminan sin ser correlacionados apropiadamente con posibles efectos. Aquí se intenta subsanar una nueva contradicción de los modelos de procesamiento con la lógica productiva de los discursos del cine o de la televisión. Porque, precisamente, los realizadores manejan una serie de cánones y patrones del relato que son coincidentes con determinadas intenciones y producción de efectos los espectadores. Estos valores ya vienen impregnados en el mensaje, definiendo y tipificando claramente un deseo de comunicación coincidente e inteligible en su misma dimensión por el receptor del discurso y que van modificándose según la variación de la transformación de sus intenciones. Para nosotros, como comunicólogos, estos rasgos audiovisuales característicos, son más importantes que el funcionamiento cognoscitivo utilizado para validar o interpretar los mensajes. En todo caso, este último saber resulta útil en la medida que puede servirnos para adecuar el lenguaje de los discursos a unos estándares y tratamientos expresivos para provocar un estado emocional intenso o solamente para ser comprendidos por quienes los ven.

Finalmente, consideramos que si bien nuestro planteamiento intenta explicar el funcionamiento y las diferentes posibles correlaciones entre el sonido-imagen en el overlapping, puede ser útil igualmente para explicar el funcionamiento general de los discursos y sus efectos en los receptores, independientemente de su naturaleza asincrónica; porque permite sistematizar los rasgos perceptivos físicos y los asocia con efectos

*Diseño de un modelo para el estudio del impacto perceptivo del overlapping audiovisual*

universales y finales producidos durante el contacto entre el individuo y la sustancia del discurso.



Gráfico Nº 16  
 Modelo de Experiencia  
 Cinemática  
 (Creación propia)

### **PROCESAMIENTO COGNITIVO**

En el diagrama, las flechas de color rojo representan el recorrido y la transformación de la información sonora en sustancia significativa básica y activa. Las flechas de color azul representan el mismo recorrido y transformación para la información visual. En la tercera fase, se produce la interpretación significativa de la información y la adjudicación o asignación de sentido por la fusión de ambos canales, entendido como el dictamen racional del individuo luego de producirse el contacto con el mensaje.

### **PROCESAMIENTO REACTIVO EMOCIONAL**

La flecha punteada de color verde, localizada en la parte inferior del esquema, representa el recorrido de la estimulación que se convierte en una reacción no racional del individuo por acción del estímulo sonoro, visual o audiovisual.

Ambos Sistemas si bien se muestran por separado, se perciben y procesan habitualmente de manera conjunta por acción y efecto de la sincronización. Mientras que las tres primeras fases son exclusivamente perceptivas y encargan de la detección y procesamiento de formas y patrones audiovisuales elementales, la particular organización discursiva del receptor desencadena una estructura coherente con una forma de comunicación con la activación de determinados patrones de respuesta del receptor.

## CAPÍTULO Nº 7: ANÁLISIS DEL CORPUS Y LOCALIZACIÓN DE VARIABLES

En este capítulo se efectúa un primer contacto empírico con los mensajes overlapping. En la primera fase se realiza un estudio cualitativo. Se selecciona un corpus amplio de overlappings y de acuerdo con la revisión teórica se definen un conjunto de variables probablemente relacionadas con el impacto de los mensajes. En la segunda fase, en función de los resultados y la observación, se redefinen las variables y se realiza el análisis instrumental de una muestra de casos subdividida por géneros, para medir con mayor exactitud los valores físicos y temporales sonoros y visuales relevantes del overlapping. La tercera fase se orienta en desarrollar un test de reconocimiento semántico de fragmentos sincrónicos. Las variables de análisis serán transformadas en variables independientes de la prueba de recepción de overlappings, mientras que los resultados del test de reconocimiento servirán para definir el tiempo de exposición de los mensajes experimentales y obtener información de la actividad de percepción audiovisual de los mensajes.



## **7.1. PRIMERA FASE: ANÁLISIS CUALITATIVO**

La inexistencia de un conocimiento sistemático acerca del overlapping nos lleva a la necesidad de efectuar un primer estudio aproximativo con tres objetivos centrales:

1. Analizar la estructura, las unidades y la funcionalidad comunicativa del overlapping.
2. Definir los rangos de desincronización audiovisual existentes en la construcción de los overlappings.
3. Estudiar el volumen de información portadora que poseen los sistemas sonoros y visuales formadores del overlapping.

### **7.1.1. Búsqueda de material mediante Palabras clave**

Se efectúa, en primer lugar, una búsqueda por Internet utilizando palabras clave para localizar archivos de vídeo donde pudiera haber presencia de overlappings. La selección de palabras se hace tomando en cuenta que son usadas frecuentemente en el argot comunicológico para designar y clasificar archivos, secuencias, formatos y fragmentos de producciones audiovisuales diversas. El buscador localizó 662,588 vídeos.

### **7.1.2. Visionado y selección del corpus de vídeos para el análisis cualitativo**

Debido a las limitaciones de la configuración del buscador Web, el sistema mostró solo 3,102 videos con los cuales hicimos la primera fase de visionado. Se eliminaron los archivos con contenido repetido y diferente nombre. Se descartaron aquellos con tratamiento confuso entre la imagen y el sonido, Ej.: cortes rápidos que impedían la identificación perfecta de la imagen sincrónica, presencia de imágenes neutras cuyo significado no queda claramente asociado a ninguno de los dos sistemas, redescubrimiento de la imagen del hablante y las transiciones producidas durante el cambio entre los sistemas. De los 3,102 vídeos visionados se encontraron 202 overlappings. Para complementar la diversidad de la muestra se incorporó al listado de visionado ochenta videos de noticias de los canales locales BTV y TV3, de donde se hallaron 33 overlappings. Por tanto, los 235 vídeos seleccionados para el análisis se distribuyen nominalmente por géneros de la siguiente manera:

		Frecuencia	Porcentaje
	<b>Ficción</b>	169	72,0
<b>Válidos</b>	<b>Publicidad</b>	33	14,0
	<b>Noticias</b>	33	14,0
	<b>Total</b>	<b>235</b>	<b>100,0</b>

Gráfico N° 17: Distribución de overlappings por géneros

### 7.1.3. Procedimiento para la identificación de overlappings

De acuerdo con los objetivos planteados se define un procedimiento que deberá conducirnos a:

1. La identificación y diferenciación de los dos sistemas audiovisuales que forman el Macrosistema overlapping, según patrones de coherencia semántica interna y forma del estímulo.
2. La localización del momento de inicio y finalización de la sección asincrónica a partir del cambio del sonido y el inicio de la imagen sincrónica del segundo sistema.
3. El reconocimiento visual del objeto, personaje o acción asociado/a al segundo sistema sonoro intencionalmente anticipado.

De este modo, si nos encontramos expuestos ante un mensaje continuo en el tiempo, formado por una cadena de sistemas sincrónicos ordenados sucesivamente, no existe overlapping en tanto no localicemos que la unión de los dos sistemas audiovisuales se produce por efecto de un adelantamiento intencional del sonido respecto de la imagen. Recién ahí, una vez identificada la asincronía, volvemos al momento del corte previo para observar la morfología de lo que denominamos a partir de ahora el Macrosistema overlapping; tal y como se muestra en el siguiente gráfico.



Gráfico N° 18: Morfología del macrosistema overlapping

La identificación del overlapping demanda la ejecución de los siguientes siete pasos:

1. Identificación del inicio de la exposición sincrónica del Sistema Audiovisual 1, donde la imagen y el sonido corresponden a una misma fuente.



*Gráfico N° 19: Inicio del macro-sistema overlapping*

2. Comprobación del desarrollo de la exposición del Sistema Audiovisual 1, donde la imagen y el sonido corresponden a una misma fuente y se muestran sincrónicamente por un tiempo determinado.



*Gráfico N° 20: Reproducción sincrónica del sistema audiovisual 1*

3. Localización del instante de finalización del sonido sincrónico del Sistema Audiovisual 1 e ingreso del sonido correspondiente con el segundo sistema (Sistema Audiovisual 2).



*Gráfico N° 21: Interrupción de la sincronía*

4. Reproducción de la sección o intervalo no sincrónico en el tiempo. En este espacio la imagen y el sonido son contradictorios semánticamente.



Gráfico N° 22: Intervalo no sincrónico

5. Localización del ingreso de la imagen correspondiente con el segundo sistema audiovisual, momento donde se restituye la sincronía, la coherencia del sistema y del discurso.



Gráfico N° 23: Restitución de la sincronía e inicio del sistema audiovisual 2

6. Reproducción y desarrollo sincrónico del segundo sistema audiovisual. Restitución de la coherencia del sistema y del discurso en el tiempo.



Gráfico N° 24: Reproducción sincrónica del sistema audiovisual 2

7. Fin del segundo sistema audiovisual, corte e ingreso de un nuevo sistema sincrónico.



Gráfico N° 25: Finalización del overlapping

#### 7.1.4. Unidades de análisis

Una vez hallados los criterios para identificar al overlapping y elegido el corpus de vídeos, nos abocamos en determinar cinco unidades para su análisis.

<b>Unidad N° 1</b>	<b>Sistema Sonoro A</b>
<b>Descriptor</b>	Define el primer segmento sonoro en el interior de un mensaje portador de un overlapping.
<b>Indicadores</b>	1. Coherencia semántica interna. 2. Relación con el sistema visual correspondiente. 3. Diferencia reconocible con la estructura y el sentido comunicativo del sistema sonoro sincrónico previo y el sistema sonoro posterior.
<b>Representación Gráfica</b>	<p>INICIO FIN</p>
<b>Unidad N° 2</b>	<b>Sistema Sonoro B</b>
<b>Descriptor</b>	Define el segundo segmento sonoro en el interior de un mensaje portador de un overlapping.
<b>Indicadores</b>	1. Coherencia semántica interna. 2. Contradicción/relación con el sistema visual correspondiente. 3. Diferencia reconocible con la estructura y el sentido comunicativo del sistema sonoro previo y el sistema sincrónico posterior.
<b>Representación gráfica</b>	<p>INICIO FIN</p>

Gráfico N° 26: Sistema Sonoro A y Sistema Sonoro B

<b>Unidad Nº 3</b>	<b>Sistema Visual A</b>
<b>Descriptor</b>	Define el primer segmento visual en el interior de un mensaje portador de un overlapping.
<b>Indicadores</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Coherencia semántica interna.</li> <li>2. Relación con el sistema sonoro correspondiente.</li> <li>3. Diferencia reconocible con la estructura y el sentido comunicativo del sistema sincrónico previo y el sistema visual posterior.</li> </ol>
<b>Representación gráfica</b>	
<b>Unidad Nº 4</b>	<b>Sistema Visual B</b>
<b>Descriptor</b>	Define el segundo segmento visual en el interior de un mensaje portador de un overlapping.
<b>Indicadores</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Coherencia semántica interna.</li> <li>2. Relación con el sistema sonoro correspondiente.</li> <li>3. Diferencia reconocible con la estructura y el sentido comunicativo del sistema visual previo y el sistema audiovisual sincrónico posterior.</li> </ol>
<b>Representación gráfica</b>	
<b>Unidad Nº 5</b>	<b>Asincronía o desincronización</b>
<b>Descriptor</b>	Muestra el intervalo donde la imagen y sonido poseen significado diferente o contradictorio.
<b>Indicadores</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Finalización de la sincronía del sistema audiovisual 1.</li> <li>2. Asociación de la imagen con el primer sistema audiovisual.</li> <li>3. Asociación del segundo sonido con el segundo sistema audiovisual.</li> <li>4. Existencia de un tiempo determinable y medible de la porción no sincrónica.</li> <li>5. Inicio de la sincronía del sistema audiovisual 2.</li> </ol>
<b>Representación gráfica</b>	

Gráfico Nº 27: Sistema Visual A, Sistema Visual B y asincronía

**7.1.5. Variables del análisis cualitativo**

Una vez definidas las unidades de análisis procedemos a formular y operativizar las variables relevantes del overlapping en concordancia con los objetivos propuestos y la revisión del estado de la cuestión. Definimos siete variables del siguiente modo:

**VARIABLE Nº 1: DURACIÓN DEL MACROSISTEMA OVERLAPPING**

La duración del evento perceptivo es un primer factor relevante a través del cual podremos obtener información acerca de las relaciones y disposiciones que se producen entre las diferentes unidades que componen el overlapping. Dichos tiempos pueden fijarse deliberadamente para provocar efectos durante la exposición.

<b>Variable Nº 1</b>	<b>Duración del Macrosistema overlapping</b>
<b>Descripción de la variable</b>	Señala el tiempo de la exposición o duración de un segmento audiovisual portador de un overlapping.
<b>Utilidad</b>	1. Establecer una modalidad de correlación entre la totalidad del material de cada unidad de análisis y de la sección no sincrónica del overlapping. 2. Definir los parámetros de duración de las secuencias ligadas mediante overlappings.
<b>Medición</b>	Se define desde el inicio de la exposición del Sistema Sonoro A, hasta el final de la exposición del Sistema Sonoro B.
<b>Valores</b>	Tiempo: Segundos
<b>Representación gráfica</b>	

*Gráfico Nº 28: Variable Nº 1: Duración del macrosistema overlapping*

**VARIABLE N° 2: DURACIÓN DE LA DESINCRONIZACIÓN**

Las teorías de la redundancia mencionan que cuando la imagen y el sonido son contradictorios o remiten a significados diferentes provocan una carga discordante la cual puede favorecer o perjudicar el proceso de codificación de los mensajes. Este desfase audiovisual puede utilizarse conjuntamente con los cambios de la intensidad sonora para provocar estados emocionales en los receptores.

<b>Variable N° 2</b>	<b>Duración de la desincronización</b>
<b>Descripción de la variable</b>	Tiempo de activación del overlapping o sección no sincrónica. Presencia del sonido que se anticipa o retrasa respecto de la imagen correspondiente con el segundo sistema sonoro.
<b>Utilidad</b>	1. Definir los parámetros de duración de los overlappings según unidades temporales de desincronización. 2. Correlacionar la duración de la exposición no sincrónica con la intención comunicativa del sujeto emisor.
<b>Valores</b>	Tiempo: Segundos
<b>Representación Gráfica</b>	

Gráfico N° 29: Variable N° 2: Duración de la desincronización

**VARIABLES N° 3, 4, 5 y 6: NIVEL DE COMPLEJIDAD DE LOS SISTEMAS**

La información proveniente de una sola fuente unifica nuestra orientación sensorial a partir de la estabilidad de unos rasgos sonoros o visuales determinados facilitando la identificación y comprensión de la información. Por el contrario la decodificación de varios subsistemas puede ser más complicada porque, probablemente obliga a realizar primeramente un proceso identificación/diferenciación de varios patrones perceptivos diferentes, luego integrarlo y asignarle finalmente un dictamen semántico. Tomando en cuenta que el Macrosistema overlapping se forma por la interacción de dos Sistemas Audiovisuales o dos Sistemas Sonoros más dos Sistemas Visuales diferentes, debemos operativizar nuestra variable separadamente para cada una de los cuatro sistemas participantes, de la siguiente manera:

<b>Variable N° 3</b>	<b>Sistema Sonoro A</b>
<b>Descripción de la variable</b>	Define la configuración de la primera construcción sonora formadora de un overlapping a partir de su coherencia semántica, rasgos acústicos y la complejidad cuando interviene conjuntamente con otras construcciones sonoras de manera sucesiva o simultánea.
<b>Utilidad</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Definir el nivel de complejidad del Sistema A.</li> <li>2. Describir la estructuración del sonido en el Sistema A.</li> <li>3. Comparar niveles de relación semántica con otros sistemas sonoros y visuales coherentes o no coherentes.</li> </ol>
<b>Valores</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sonido Simple: una construcción sonora perceptivamente reconocible como una forma unitaria y semánticamente coherente.</li> <li>2. Sonido Compuesto: interacción simultánea de dos construcciones sonoras coherentes semánticamente y perceptivamente reconocibles como dos formas diferenciadas que constituyen un conjunto integrado.</li> <li>3. Sonido Complejo: interacción simultánea o sucesiva de tres o más construcciones sonoras coherentes semánticamente y perceptivamente reconocibles como un conjunto integrado.</li> </ol>
<b>Representación Gráfica</b>	 <p><b>SISTEMA SONORO A</b></p>

Gráfico N° 30: Variable N° 3: Sistema sonoro A

<b>Variable N° 4</b>	<b>Sistema Sonoro B</b>
<b>Descripción de la variable</b>	Define la configuración perceptiva de la segunda construcción sonora formadora de un overlapping a partir de su coherencia semántica, rasgos acústicos y complejidad cuando interviene conjuntamente con otras construcciones sonoras de manera sucesiva o simultánea.
<b>Utilidad</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Definir el nivel de complejidad del Sistema Sonoro B.</li> <li>2. Describir la estructuración del sonido en el Sistema B.</li> <li>3. Comparar la relación semántica con otros sistemas sonoros y visuales coherentes o no coherentes.</li> </ol>
<b>Valores</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sonido Simple: construcción sonora perceptivamente reconocible y semánticamente coherente.</li> <li>2. Sonido Compuesto: interacción simultánea de dos construcciones sonoras coherentes semánticamente y perceptivamente reconocibles como un conjunto integrado.</li> <li>3. Sonido Complejo: interacción simultánea o sucesiva de tres o más construcciones sonoras coherentes semánticamente y perceptivamente reconocibles como un conjunto integrado.</li> </ol>
<b>Representación gráfica</b>	 <p><b>SISTEMA SONORO B</b></p>

Gráfico N° 31: Variable N° 4: Sistema sonoro B

<b>Variable Nº 5</b>	<b>Sistema Visual A</b>
<b>Descripción de la variable</b>	Define la configuración perceptiva de la primera construcción visual formadora de un overlapping a partir de su coherencia, rasgos semánticos y su nivel de complejidad
<b>Utilidad</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Definir el nivel de complejidad del Sistema Visual A.</li> <li>2. Definir la estructuración visual del Sistema Visual A.</li> <li>3. Comparar los niveles de relación semántica con otros sistemas sonoros y visuales coherentes o no coherentes de la secuencia.</li> </ol>
<b>Valores</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Imagen Simple: Una construcción visual perceptivamente reconocible y coherente semánticamente.</li> <li>2. Imagen Compuesta: Interacción simultánea de dos subsistemas visuales coherentes semánticamente y perceptivamente reconocibles como dos estructuras diferenciadas que constituyen un conjunto integrado.</li> <li>3. Imagen Compleja: Interacción simultánea de tres o más subsistemas visuales coherentes semánticamente y perceptivamente reconocibles como un conjunto integrado.</li> </ol>
<b>Representación gráfica</b>	

Gráfico N° 32: Variable N° 5: Sistema visual A

<b>Variable Nº 6</b>	<b>Sistema Visual B</b>
<b>Descripción de la variable</b>	Define la configuración perceptiva de la segunda construcción visual formadora de un overlapping a partir de su coherencia, rasgos semánticos y su nivel de complejidad.
<b>Utilidad</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Define el nivel de complejidad del Sistema Visual B.</li> <li>2. Define la estructuración visual del Sistema B.</li> <li>3. Compara los niveles de relación semántica con otros sistemas sonoros y visuales coherentes o no coherentes de la secuencia.</li> </ol>
<b>Valores</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Imagen Simple: Una construcción visual perceptivamente reconocible y coherente semánticamente.</li> <li>2. Imagen Compuesta: Interacción simultánea de dos subsistemas visuales coherentes semánticamente y perceptivamente reconocibles como dos estructuras diferenciadas que constituyen un conjunto integrado.</li> <li>3. Imagen Compleja: Interacción simultánea de tres o más subsistemas visuales coherentes semánticamente y perceptivamente reconocibles como un conjunto integrado.</li> </ol>
<b>Representación gráfica</b>	

Gráfico N° 33: Variable N° 6: Sistema visual B

### **VARIABLE N° 7: VALORES DE CAMBIO DE LA AMPLITUD DEL OSCIOGRAMA**

Las diferencias del cambio de energía del sonido están asociadas con la activación de respuestas de orientación y defensa en los receptores. Este rasgo es muy frecuente en los overlappings y probablemente constituya un indicador de los valores del estímulo asociados con el impacto emocional de los mensajes.

<b>Variable N° 7</b>	<b>Variación de la amplitud del oscilograma</b>
<b>Descripción de la variable</b>	Establece el grado de variación entre los dos sistemas sonoros que forman un overlapping.
<b>Utilidad</b>	1. Determinar la existencia de cambios relevantes entre dos sistemas sonoros diferentes. 2. Relacionar los cambios de la intensidad del sonido respecto de la evolución de la imagen y detectar momentos relevantes de correlación.
<b>Unidad de medida</b>	Aumento o disminución proporcional de la amplitud del oscilograma en el instante del cambio entre los dos sistemas sonoros formadores de un overlapping.
<b>Valores</b>	-4 = Disminución alta -3 = Disminución moderada -2 = Disminución baja -1 = Disminución mínima 0 = Sin variación +1 = Aumento mínimo +2 = Aumento bajo +3 = Aumento moderado +4 = Aumento alto

*Gráfico N° 34: Variable N° 7: Variación de la amplitud del oscilograma*

#### **7.1.6. Instrumento de análisis y procedimiento**

El instrumento elegido para llevar a cabo el análisis es la aplicación informática *Sound Forge*. Se trata de un software profesional especializado en la edición y tratamiento de sonido. Reproduce archivos de vídeo en diferentes formatos y muestra en tiempo real la representación de la forma del sonido mediante un sonograma e incluye diferentes herramientas amigables para seleccionar y medir fragmentos de imagen y/o sonido. Muestra de manera automática la duración de cada selección en segundos o cuadros de vídeo.

### **7.1.7. Resultados**

**Ver Gráficos y Tablas de frecuencias completos en el Anexo N° 1**

#### ***Duración del macrosistema overlapping y del tiempo de desincronización***

Los macrosistemas overlappings poseen tiempo variables entre 1,30s y 58,00 segundos. La media es de 10,41s. El tiempo de desincronización oscila entre 0,1s a 27s, con una media de 2,23s. Existe una suerte de proporcionalidad entre los tiempos de duración del macrosistema overlapping y el tiempo de exposición del tiempo no sincrónico; es decir, cuando es mayor la duración del macrosistema overlapping, la duración del tiempo de desincronización audiovisual tiende a ser mayor, e inversamente, cuando la duración de ambos sistemas audiovisuales es corta, es más breve el tiempo de la desincronía.

#### ***Sistema Sonoro***

En el 51,9% de los casos, el sonido del primer sistema es de una sola fuente, mientras que el 45,5% se compone de dos fuentes. En el Sistema Sonoro B el 60% es de dos fuentes, mientras que el 36,6% de una sola fuente. Solo el 3,4% de los casos es de tipo Complejo.

#### ***Sistemas Visuales***

Existe en ambos sistemas un predominio sistemas compuestos. En el Sistema Visual A alcanza el 72,3%, mientras que en el Sistema Visual B el 77,9% de los casos. Finalmente, las estructuras simples con solo un 6,8% en el Sistema A y un 2,5% en el Sistema B.

#### ***Variación de la amplitud del oscilograma***

En el 57,4% de los casos se observa un aumento del nivel de la onda del Sistema B con relación al Sistema Sonoro A. En el 19,6%, 46 de los casos no se reportan cambios. La disminución de la amplitud de la onda se produce solo en el 12,9%, 30 de los casos analizados. Esta cifra tiende a reducirse a medida que la disminución es mayor: Ej.: -1-6,0%; -2-5,5%; -3-,9%; -4-,4%.

### **7.1.8. Conclusiones del análisis cualitativo**

Estos primeros resultados permiten deducir algunos rasgos característicos del overlapping:

1. Una presencia mayoritaria de estructuras simples y compuestas. La articulación de los dos sistemas sonoros ligados se compone de estructuras sonoras elementales o poco complejas, al menos en uno de los sistemas. Dicho esquema puede estar relacionado con una intencionalidad de concentrar la percepción sonora en elementos específicos, fácilmente identificables y vinculados directamente con el sentido semántico del mensaje.
2. Se aprecian dos posibles tipologías predominantes de overlapping. La primera hilvana una conexión inmediata y fluida entre los dos segmentos, siguiendo estrictamente un orden lógico y cronológico de las acciones. La segunda provoca intencionalmente un choque o cambio significativo por la diferencia en los rasgos sonoros y visuales dominantes de cada sistema. Ambas estructuras pueden definir un patrón de los cambios y una estrategia de correlación entre el sonido y los sistemas visuales.
3. En la mayoría de los casos la onda del oscilograma del sonido del Sistema B o sistema vinculado es más elevada que en el Sistema A, pudiendo representar dicha variación un cambio perceptivo significativo para el receptor que puede estar asociado con la reacción emocional.

Este estudio ha efectuado un primer abordaje del overlapping. Se ha medido la carga informativa de los cuatro sistemas formantes, se les ha colocado una etiqueta de «nivel de complejidad» y se ha hecho una medición aproximativa a partir de los cambios en la oscilación de la onda del sonido. Si bien los datos temporales son exactos, la medición física del estímulo no, por tanto, es prematuro relacionar el cambio de energía del sonido con la activación emocional. Sin embargo, la probable existencia de dos tipologías dominantes, delineadas según la magnitud del cambio y la curva sonora, es un elemento orientador importante para llevarnos a descubrir si efectivamente existe interconexión entre las formas sonoras y las intenciones.

## **7.2. SEGUNDA FASE: ANÁLISIS ACÚSTICO Y VISUAL**

En esta segunda fase llevamos a cabo un análisis con instrumentos de registro de alta precisión, para medir nuevamente los intervalos temporales y especialmente los valores de las variables estímulares del sonido y la imagen, registrados de manera aproximativa en el estudio cualitativo. Los datos obtenidos en esta segunda fase de análisis nos van a permitir:

1. Definir exactamente los momentos claves donde se produce la sincronización audiovisual.
2. Definir las tipologías de overlapping según la forma de los cambios estímulares y las relaciones semántico-expresivas subyacentes.
3. Formular hipótesis respecto de la relación entre los cambios estímulares del overlapping y los efectos en la activación emocional.
4. Elaborar un diseño experimental para el estudio del impacto emocional del overlapping.
5. Comprobar el funcionamiento del *Modelo de la Experiencia Cinemática*.

### **7.2.1. Selección del corpus de vídeos para el análisis instrumental**

En el análisis cualitativo preliminar la clasificación por géneros ha tenido un uso estrictamente funcional para el etiquetado de vídeos y no se ha utilizado como variable. El rótulo de «Ficción» se empleó simplemente para denominar todos los clips de secuencias y tráiler de películas cinematográficas, sin establecer ningún tipo de distinciones ni matices de orientación narrativa o expresiva concreta. Tomando en cuenta que el objetivo final de esta tesis es formalizar la estructura del overlapping y comprobar si esta es perceptivamente coincidente con intenciones específicas de comunicación y de control de los receptores. Consideramos que, en esta segunda etapa de análisis, es más apropiado definir la muestra de vídeos según géneros, porque de este modo segmentaremos previamente los casos por la presencia evidente de una o varias intenciones comunicativas predominantes del discurso. Constataremos a priori cuál es la intención comunicativa del receptor y podremos comprobar si realmente, la estructura del overlapping está basada en unos cambios estímulares

concordantes con esa finalidad de comunicación o expresión en particular. Desde esta perspectiva comunicológica, los géneros pueden relacionarse de manera directa con objetivos dominantes que se desprenden del mensaje y que podemos detallar en la siguiente tabla.

<b>GÉNERO</b>	<b>INTENCIÓN COMUNICATIVA DOMINANTE</b>
<b>Suspense/Acción</b>	Asustar, sorprender, provocar emociones intensas.
<b>Drama</b>	Explicar la historia, implicación con los personajes, provocar emociones leves moderadas.
<b>Noticia</b>	Contar, explicar el hecho informativo, mostrar diferentes perspectivas de un acontecimiento. Implicación emocional reducida.

*Gráfico Nº 35: Intención comunicativa de los géneros audiovisuales*

Siguiendo este protocolo, mediante un nuevo visionado se seleccionan 51 clips de los tres géneros señalizados, distribuidos de forma proporcional (17x3): 17 de Suspense/Acción, 17 de Drama y 17 de Noticias. La cifra de 17 se obtiene al seleccionar dos clips de los 8 posibles opciones que organizan los tres niveles de complejidad de la información (2x8), propuesto en el Apartado 6.4.4. Se añadieron tres más, uno por cada nivel y se distribuyó al azar en cada género. Para las dos primeras categorías se realizó una primera elección del mismo universo de overlappings aglutinados bajo el rubro «Ficción» del estudio cualitativo. Para verificar el género y asignarlo apropiadamente al grupo Suspense/Acción o Drama, buscamos y localizamos para cada clip el descriptor, la ficha técnica y/o la información disponible en la página Web que lo exhibía. Las Noticias, en tanto que escapaban completamente de los criterios de este procedimiento de selección, se escogen de informativos estelares emitidos por cadenas generalistas para el territorio español.

### **7.2.2. Diseño de variables**

Una vez definida la muestra del análisis instrumental, procedemos a centrarnos en definir nuevamente las variables. Dirigimos especialmente nuestra atención en validar su operatividad para un análisis físico más exacto. Finalmente se eligen cuatro variables y comprobamos nuevamente que esta adecuación sea correspondiente con los nuevos objetivos planteados y que por tanto, nos permita continuar de manera confiable con nuestro proceso de investigación hacia la modelización de formas del overlapping.

Siguiendo esta trayectoria, las variables para la nueva etapa se justifican y formulan de la siguiente manera:

**VARIABLE N° 1 CAMBIO DE LA INTENSIDAD DEL SONIDO EN EL CAMBIO DE SISTEMA:**

Los overlappings se forman a partir de cambios de la intensidad del sonido durante la transición entre los sistemas. Los cambios suelen ser significativos y aparentemente definen una forma estructural del discurso, produciendo un significado específico por la asociación. El estudio cualitativo realizó una medición del cambio creando una escala simple: aumento o disminución de la forma de la onda, pero este no es un indicador real del cambio de la intensidad. En esta fase la medición de esta variable se realiza empleando un instrumento de análisis acústico donde se mide exactamente el aumento o la disminución de la intensidad del sonido en decibelios.

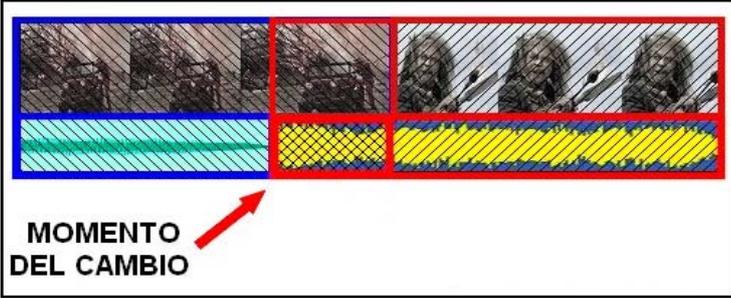
<b>Variable N° 1</b>	<b>Variación de la intensidad en el cambio de sistema</b>
<b>Descripción de la variable</b>	Registra el valor de la variación de la intensidad del sonido en el momento de la transición sonora o cambio del Sistema Sonoro 1 al Sistema Sonoro 2.
<b>Utilidad</b>	Definir el valor estimular del cambio de la intensidad del sonido entre los dos sistemas formadores de un overlapping.
<b>Valores</b>	Decibelios
<b>Representación Gráfica</b>	

Gráfico N° 36: Variable N° 1: Variación de la intensidad en el cambio de sistema

**VARIABLE N° 2: TIEMPO DEL ADELANTAMIENTO DEL SONIDO**

El tiempo de la desincronización determina la duración exacta de las unidades y los intervalos de correlación de los sistemas formantes. De acuerdo con nuestras primeras observaciones, es posible que esta variable esté relacionada con el cambio de intensidad, en tanto que señala un cambio en las formas estimulares y genera una articulación semántico-expresiva por la disonancia/concordancia de los cuatro sistemas que forman el overlapping. Definimos nuestra segunda variable del análisis aplicando el mismo diseño del estudio cualitativo. El tiempo del adelanto se registra nuevamente en segundos.

<b>Variable N° 2</b>	<b>Tiempo del adelantamiento del sonido</b>
<b>Descripción de la variable</b>	Registra el valor del tiempo de la desincronización o adelantamiento del sonido respecto de su imagen correspondiente en el segundo sistema sonoro cuando se produce un overlapping.
<b>Utilidad</b>	Definir el intervalo de contradicción semántica entre los canales visual y sonoro en la restauración de la sincronía.
<b>Valores</b>	Segundos
<b>Representación Gráfica</b>	

Gráfico N° 37: Variable N° 2: Tiempo del adelantamiento del sonido

**VARIABLE N° 3: ATAQUE SONORO**

La transición que divide el cambio entre dos sistemas sonoros no siempre es inmediata. De acuerdo con la revisión teórica, el tiempo del ascenso de la curva de intensidad influye en el impacto de los estímulos sonoros. Este rasgo puede estar también asociado con el efecto del adelantamiento porque precede al cambio sonoro e inicia la forma dinámica del sonido en la desincronización imagen/sonido. A partir de esta información formulamos la tercera variable de nuestro análisis de la siguiente manera:

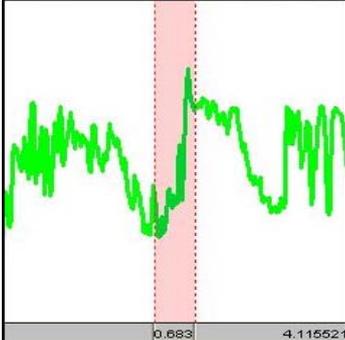
<b>Variable N° 3</b>	<b>Ataque sonoro</b>	
<b>Descripción de la variable</b>	Tiempo que separa el instante final del punto de intensidad más bajo de la caída del primer sistema sonoro con el punto de intensidad más elevado del ataque del inicio del segundo sistema sonoro durante un overlapping.	
<b>Utilidad</b>	Obtener un indicador estimular probablemente asociado con el cambio perceptivo y del adelantamiento del sonido en el mensaje overlapping.	
<b>Valores</b>	Segundos	
<b>Representación Gráfica</b>		

Gráfico N° 38: Variable N° 3: Ataque sonoro

Estas tres variables son visiblemente características en el overlapping y aparentemente tienen un nivel importante de influencia en las reacciones emocionales inmediatas de los sujetos receptores.

#### 7.2.2.1. La intensidad visual

El estudio cualitativo nos ha permitido descubrir la existencia de relaciones entre los sistemas interactivos que forman el overlapping. El hecho de producirse una coincidencia estricta entre los dos sistemas de significación por el valor expresivo de uno de los canales o de ambos, nos lleva a incluir una cuarta variable de análisis. Esta variable es útil en la medida que suministra un indicador cuantitativo de los valores del estímulo visual en el instante exacto donde se produce la restitución de la sincronía entre el sonido y la imagen. Para definir el procedimiento de medición de esta variable partíamos de los referentes teóricos de la percepción de imágenes estáticas y del aprendizaje acumulado en el análisis cualitativo. Una primera opción era registrar el valor de la diferencia entre la intensidad de los dos fotogramas yuxtapuestos. Luego de medir y observar repetidas veces diferentes clips, comprobamos que el último fotograma no era representativo del desarrollo expositivo

del final del sistema; es decir, que la impresión de la variación de la intensidad visual variaba significativamente si el visionado abarcaba una porción de imagen más extensa. Métricamente un fotograma equivale a 1/28s y en condiciones naturales de exposición es imperceptible para un espectador. Descartada esta posibilidad, planteamos una segunda opción: registrar cuadro a cuadro la intensidad de una porción más larga de tiempo de cada sistema, de este modo definiremos más exactamente la evolución de los valores de luminosidad de la imagen en el tiempo y de una manera más coherente con el impacto que usualmente tenemos ante una exposición convencional cinematográfica o televisiva.

Los datos empíricos del reconocimiento semántico oscilan entre 1 y 2 segundos, pero están únicamente referidos a imágenes estáticas. En tanto que nuestro interés está centrado en medir la carga estimular del cambio en imágenes en movimiento, nos interesa tener un dato perceptivo relevante de la imagen y no cognitivo, consideramos que podemos obtenerlo matemáticamente del promedio de la intensidad visual de los últimos 28 fotogramas del Sistema Visual 1 y del promedio de la intensidad visual de los primeros 28 fotogramas correspondientes al primer segundo de exposición del Sistema Visual 2. Desde nuestro punto de vista, un segundo constituye un intervalo temporal mucho más amplio y representativo del impacto perceptivo producido por los valores de la luminosidad de los sistemas.

En la siguiente tabla se muestran las localizaciones y los intervalos correspondientes para la medición de la luminosidad de los fotogramas:

	<b>Etiqueta</b>	<b>Descriptor</b>
<b>1</b>	<b>Intensidad visual SV1</b>	Valor promedio de la luminancia en un intervalo equivalente a un segundo de exposición (28 fotogramas) anterior al ingreso de la imagen sincrónica correspondiente con el Sistema visual 2.

**INTENSIDAD DEL  
ULTIMO SEGUNDO  
DEL SV1**



	<b>Etiqueta</b>	<b>Descriptor</b>
<b>2</b>	<b>Intensidad visual SV2</b>	Valor promedio de la luminancia en un intervalo equivalente al primer segundo de exposición (28 fotogramas) de la imagen sincrónica correspondiente con el sistema visual 2.



Gráfico N° 39: Localizaciones e intervalos para la medición de la intensidad visual

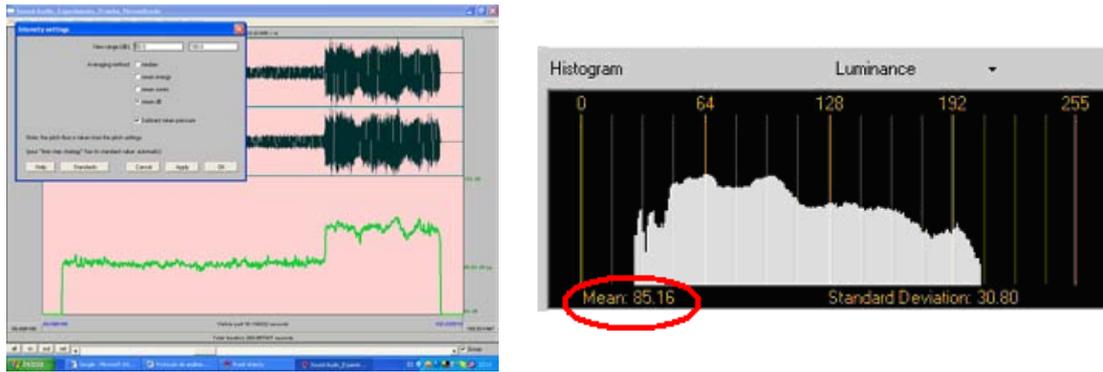
La diferencia entre ambos valores medios determina el valor de Variación de la intensidad visual en la restitución de la sincronía, como se define en nuestra cuarta variable:

<b>Variable N° 4</b>	<b>Variación de la intensidad visual</b>
<b>Descripción de la variable</b>	Registra la diferencia entre los valores medios correspondientes al segundo anterior y posterior al ingreso del sistema visual 2 en un overlapping.
<b>Utilidad</b>	Definir el valor estimular total del cambio del visual en un overlapping.
<b>Valores</b>	Unidades de intensidad visual (UI)

Gráfico N° 40: Variable N° 4: Variación de la intensidad visual

### 7.2.3. Instrumentos del análisis instrumental y procedimientos

El análisis de las dos variables de intensidad y el ataque del sonido se realiza mediante el sonograma del programa *Praat*. Previamente a la ejecución del análisis acústico, con la finalidad de uniformizar el nivel de sonido de todas las pistas y subsanar defectos de origen y/o conversión de formatos, se procedió a normalizar los 51 clips a -16db a través del procedimiento "Normalice" de la herramienta *Sound Forge*. Luego del registro individual los datos individuales son transcritos a una hoja de cálculo compatible con el programa SPSS. El análisis visual se realiza mediante la opción de visualización "Histogram" del software *Vegas Video*. El visor muestra los valores exactos de luminancia de cada *frame* y la representación de la forma de la onda en tiempo real. Los datos individuales se transcriben a una hoja de cálculo donde se obtiene la media correspondiente para cada sistema visual.



*Gráfico N° 41: Visualización del sonograma e histograma*

*En la imagen de la izquierda se muestra la visualización del oscilograma y el valor de intensidad por el sonograma en una localización. En la imagen de la derecha se muestra el histograma de un fotograma y el valor medio de intensidad visual.*

#### **7.2.4. Resultados del análisis instrumental**

##### ***Ver Tablas y Gráficos en el Anexo 2***

##### ***Variación de la intensidad del sonido***

La variación de intensidad durante el primer cambio es más notoria en los casos de género Suspenso/Acción con una media de 14,7 decibelios. En los vídeos de Drama alcanza los 9,4db y en las Noticias llega solo a los 5,1db. La diferencia entre valores mínimos y máximos es más amplia para el Suspenso/Acción y alcanza los 37,9db. 28,3db para el Drama y 11,9 para las Noticias. Contrariamente, en la recuperación de la sincronía las variaciones son más elevadas en las Noticias, aunque la media alcance solo los 7,9db. En Suspenso/Acción 5,7db y en el Drama solamente un 3,8. La diferencia entre valores en el Suspenso/Acción es de 28,6db, en Drama 10,1 y en Noticias 22,3db.

##### ***Duración de la anticipación***

El tiempo del adelantamiento del sonido es mayor en los vídeos de Noticias con una media de 3,5 segundos y una diferencia que alcanza los 5 segundos. En los clips de Suspenso/Acción, la media es de 2,7s. En el Drama disminuye ligeramente a 2,5.

### **Ataque sonoro**

El tiempo del ataque sonoro en la transición al Sistema Sonoro 2 más breve se presenta en los clips de Drama con una media de 0,21s. En los vídeos de Suspense/Acción es de 0.42s y en las Noticias de 0,83s.

### **Intensidad visual**

En las Noticias la media es de 21,7ui. (Unidades de intensidad visual). El rango es el más amplio oscilando entre los 0,22ui a los 95,04ui, una diferencia que alcanza las 94,82ui. En los clips de Suspense/Acción la media de variación es moderadamente inferior y alcanza los 13,28ui. El rango de los valores de luminosidad es más estrecho y oscila entre los 0,92ui y las 42,76ui. Esto representa una diferencia de 41,79ui, menos de la mitad de la variación registrada en las Noticias. Finalmente, en los clips de Drama los resultados se aproximan fuertemente a los registrados Suspense/Acción. La media es de 16,64ui y el rango oscila entre las 0,13ui a los 44,44ui; es decir, una diferencia de 44,31ui entre el valor mínimo y máximo de luminancia.

### **7.2.5. Conclusiones del análisis instrumental acústico y de imagen**

1. El análisis instrumental acústico confirma la evidencia asomada en el estudio cualitativo.  
*El sonido en el overlapping presenta cambios leves y moderados de intensidad durante la transición entre los sistemas.* El incremento mayor se produce en los clips de Suspense/Acción, y en menor medida en Drama y Noticias. Se confirma la hipótesis que al parecer los productores del mensaje definen localizaciones y cambios relevantes de la intensidad del sonido en los overlappings en función del género. Estas variaciones pueden ser perceptivo-significativas para el receptor y al parecer están asociadas con intenciones comunicativas muy concretas. Consideramos que la variable Intensidad del sonido afecta de manera relevante en la impresión de sorpresa en el overlapping.
2. El **tiempo de la desincronía** es menor cuando el cambio de intensidad del sonido es más elevado. Esta combinación se distingue muy claramente en tres casos de Suspense/Acción. En las Noticias la duración de los sistemas y de la anticipación sonora

es mayor y por lo visto y oído, contrariamente con lo que sugieren las teorías psicológicas de la redundancia, tiene un uso narrativo o de ensamble entre sistemas, debido a la fuerte correspondencia significativa entre imagen, sonido y acotadas en los parámetros que fija el mensaje noticia. Si esto es cierto, es menos probable que el adelantamiento prolongado esté relacionado con el impacto emocional. En el Drama el tiempo de los sistemas es menor pero comparativamente la anticipación es mayor. Se observa un diseño similar y con objetivos igualmente centrados en la comunicación de ideas estructuradas con poca variación de intensidad. No se aprecia tampoco un conflicto semántico o perceptivo estimular. Consideramos que la variable *Adelantamiento del sonido* es relevante en la activación estimular del overlapping especialmente cuando la anticipación del sonido es breve.

3. **Ataque sonoro:** En contra de la previsión acerca de la relación entre ataque del sonido e impresión sorpresa, es en los clips de Drama donde se registra el tiempo más corto de ataque. Sin embargo, es importante mencionar que en los mismos tres clips de Suspense/Acción, donde se registra el mayor aumento de intensidad y menor tiempo de adelanto, el ataque sonoro es muy rápido. Los valores de estas tres variables modelan visiblemente una tipología asociada directamente con el choque perceptivo del estímulo. En el resto de casos de esta categoría el ataque es más suave o prolongado. En las Noticias, tanto la vista total de casos como la media da cuenta de valores muy cercanos a un segundo. Esto parece indicar una tendencia clara de ataque suave en este género, concordante con la homogeneidad interna de los sistemas y su unión. Consideramos que la variable Ataque del sonido es relevante en la activación emocional del overlapping principalmente cuando viene acompañada de cambio de intensidad significativo y breve adelantamiento del sonido.
4. **Intensidad visual:** La vista comparativa por géneros no proporciona resultados tan claros para relacionar directamente el impacto perceptivo visual con el discurso sonoro. Nuevamente podemos observar los mismos tres casos donde se muestra un incremento sincronizado en ambos sistemas. Incluso el caso donde se registra el valor mayor de incremento de intensidad visual, también posee el aumento máximo de intensidad

sonora; aparentemente se intenta producir un efecto dual de choque perceptivo audiovisual como activador de sorpresa.

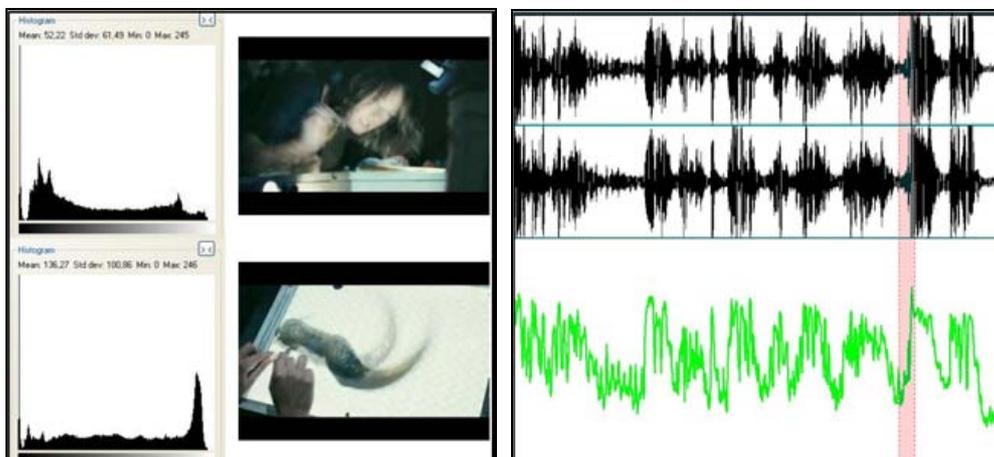


Gráfico N° 42: Muestra de las variaciones de la intensidad visual y sonora  
En ambas imágenes del video: definitely, se observa el incremento simultáneo de intensidad sonora y visual

Consideramos que la variable Intensidad visual solo es relevante en la activación emocional del overlapping si viene acompañada de un significativo cambio de intensidad y breve adelantamiento del sonido. El ataque sonoro no está relacionado con esta variable.

5. **Tipologías y géneros en el overlapping:** Luego del análisis acústico y visual, perfilamos más claramente las dos tipologías de construcción del overlapping. El *Overlapping Expresionista*: Se caracteriza por un aumento moderado o considerable de la intensidad, ataque corto y breve anticipación del sonido. Puede contener un instante de silencio y/o caída de la intensidad del sonido en la sección final del primer sistema. Los clips tipificados como Suspense/Acción y algunos clips de Drama se ajustan a esta estructura. El *Overlapping Naturalista*, se emplea preferentemente para conectar causalmente dos partes que forman el conjunto de un acontecimiento descriptivo o informativo. Se caracteriza por patrones estables de intensidad, sustancias sonoras similares o muy relacionadas por la compatibilidad significativa imagen-sonido, a partir de ellos se genera una curva estable y previsible del macrosistema overlapping. Los clips de Noticias y algunos de Drama se ajustan esta tipología.

6. **El caso mixto del drama:** Ampliando lo antedicho, los overlappings de Drama no son exclusivamente *naturalistas* ni *expresionistas*, porque al parecer intentan plasmar diferentes intenciones comunicativas que no son exclusivamente sensoriales-emocionales o informativo-cognitivas, sino más bien una combinación de ambas en diferente dosis, en función de las características propias de la pieza audiovisual.

En el siguiente gráfico se muestra una plantilla general con una primera interpretación de los resultados del análisis de las cuatro variables de los overlappings en los tres géneros analizados.

Diseño de un modelo para el estudio del impacto perceptivo del overlapping audiovisual

<b>Género</b>	<b>Intensidad sonora</b>	<b>Desincronización</b>	<b>Ataque sonoro</b>	<b>Intensidad visual</b>
<b>Suspense/ Acción</b>	Incremento significativo en el cambio. Rangos 5.4 a 39db Media 20,5db	Oscila en rango de 0,10 a 6,6s Media 2,7s Anticipación que parece relacionarse con el tiempo del sonido 2.	Rango de 0,1 a 0,5s Media 0,42 Ataque moderado	Rango de 0,92 a 42,7ui Diferencia 41,79ui Media 13,28
<b>Drama</b>	Incremento débil en el cambio y la sincronización. Rangos 1,7-26db Media 13,2	Oscila en rango de 0,50 a 8,9s Media 2,5s La anticipación sonora parece utilizada con el objetivo de relacionar acciones.	Oscila en rango de 0,1 a 0,9s Media 0,21s Ataque duro	Rango de 0,13 a 44,3ui Diferencia 44,1ui Media 16,54
<b>Noticias</b>	Cambios débiles en el cambio y elevados en la sincronización Rangos 2,5-25,4db Media 13,0	Oscila en rango de 1,2 a 7,2s Media 3,5s Anticipación no genera conflicto semántico.	Oscila en rango de 0,30 a 1,7s Media 0,83s Ataque blando	Rango de 0,2 a 95,04ui Diferencia 95,02ui Media 21,7
<b>General</b>	El incremento parece estar relacionado con el cambio y la sorpresa La estabilidad con la continuidad y fluidez del discurso.	Oscila en rango de 0,1 a 8,9s. Su lógica aparente es: A mayor impacto menor anticipación. A menor impacto mayor anticipación	El ataque parece no estar relacionado con el cambio de intensidad. Es más blando en las Noticias.	Con la excepción de tres casos no parece existir correlación con los incrementos de intensidad sonora

Gráfico Nº 43: Tabla comparativa del resultado de las cuatro variables del análisis (creación propia)

Este segundo análisis nos ha permitido observar más profundamente el comportamiento de un grupo de variables temporales y estímulares del overlapping. Hemos comprobado un tratamiento del sonido de este procedimiento regulado por la forma de la onda y el valor físico del sonido y la imagen, dispuestos de manera específica y diferenciada en los tres géneros observados. El análisis acústico confirma de manera preliminar nuestras ideas acerca de la existencia de localizaciones y cambios claves de determinadas variables independientes en el overlapping. Aparentemente los valores de la intensidad y el tiempo del adelantamiento del sonido en el discurso se eligen intencionalmente para provocar reacciones específicas o mejorar el rendimiento del procesamiento de la información, en tanto que el ataque sonoro y la intensidad visual parecen, a la luz del análisis instrumental, no tener una influencia directamente asociada para el funcionamiento de este esquema. No obstante, algunos casos permiten percibir una especie de complejo estimular múltiple de todas las variables. En base al análisis y la comparación de estas fórmulas discursivas se formulan tentativamente dos tipologías principales. Se desglosan los elementos formantes relevantes de ambas y su ordenación expresiva. Finalmente, se asoman nuevas correlaciones que pueden ayudar a comprender el funcionamiento de los tres géneros a partir de la manipulación de estos valores audiovisuales. En base a estos resultados, planteamos de cara a siguiente fase de investigación, un nuevo proceso de reflexión para determinar finalmente el diseño de la prueba experimental dirigido a comprobar el impacto de sorpresa de estas variables en un grupo de receptores controlados.

### **7.3. TERCERA FASE: DURACIÓN DE LAS UNIDADES DE ANÁLISIS Y RECONOCIMIENTO SEMÁNTICO**

Una vez analizados los valores del cambio audiovisual en el overlapping, corresponde ahora conectar el sentido de estos datos con la identificación del valor semántico del mensaje asignado por los receptores. Esta tarea nos permite conocer respecto de la actividad del procesamiento de la información audiovisual, Ej.: estimaciones del tiempo para detectar, reconocer los elementos de la escena y los cambios, los rasgos dominantes de la percepción, el predominio del sonido o la imagen para dictaminar el sentido de la exposición, entre otros rasgos. Concretamente estos datos serán utilizados en el diseño definitivo del

tiempo de exposición de las unidades formantes del experimento del impacto emocional de overlappings, según el esquema de Unidades de análisis definidos previamente en el apartado 7.1.4.

Consideramos tres razones para realizar el presente estudio que tienen relación directa con el conjunto de nuestra investigación:

1. En primer lugar nos permitirá disponer de un referente métrico temporal de exposición a utilizar en el diseño de las unidades del overlapping para el test experimental de medición del impacto emocional del overlapping.
2. En segundo lugar, en un sentido más amplio, ayudará a obtener información directa acerca de las características dominantes de la imagen, el sonido, su función individual y conjunta en la transmisión de información, según grados de niveles de complejidad informativa.
3. Y, en tercer lugar, disponer de información que permita explicar los efectos comunicativos del overlapping que no necesariamente respondan a la relación entre variaciones estímulares e impresión de sorpresa.

La orientación para diseñar el presente test nos lleva a revisar nuevamente las evidencias empíricas referidas a los umbrales de reconocimiento de estímulos audiovisuales realizadas por los psicólogos y señalizadas en los apartados 3.8. *Parámetros de reconocimiento visual*, 3.9. *Parámetros de reconocimiento auditivo* y 3.10. *Percepción de la sincronía audio-visual*. No obstante, como se ha mencionado previamente, consideramos que los intervalos indicados en estos estudios no son suficientes para definir un tiempo estimado de identificación de la imagen-sonido sincrónico, que podamos utilizar como unidad estable en la prueba de recepción del impacto perceptivo de overlappings, en tanto que los materiales expuestos ante los receptores corresponden, en todos los casos, a estímulos sonoros y estímulos visuales elementales. Si nuestro objetivo de investigación pretende medir el tiempo de reconocimiento en imágenes móviles acompañadas de sonido (mensajes complejos), es sensato pensar que los tiempos de exposición en estos mensajes han de ser más prolongados, debido a que probablemente la complejidad de la organización de la

información del discurso sea mayor en comparación con estímulos primarios, y consecuentemente, los receptores requerirán de mayor tiempo para extraer con precisión el sentido del material observado y escuchado. En esta dirección planteamos y definimos nuestra variable independiente.

### **7.3.1. Variable independiente: Tiempo de exposición**

Para que el receptor identifique el overlapping y reaccione ante el cambio perceptivo provocado por la desincronía, primeramente, debe ser capaz de detectar la porción sincrónica que lo antecede y el sentido semántico global del discurso. Tomando en cuenta que los mensajes cinemáticos se ensamblan en dos canales: Imagen - Sonido, y poseen niveles de complejidad variable, fijamos 4 tiempos de exposición: 1, 2, 3 y 4 segundos. Este rango es bastante más amplio que los tiempos estimados para la identificación semántica visual y/o sonora de imágenes estáticas y sonidos primarios (Seedon: 2003; Kohlrausch: 2000; Van de Par y Kohlrausch: 1999). Y se ajustan más precisamente con la duración de los planos, secuencias y series rítmicas de edición realizadas por montadores profesionales de cine y televisión.

De este modo, la variable independiente se define del siguiente modo:

<b>Variable Independiente</b>	<b>Tiempo de exposición</b>
<b>Descripción de la variable</b>	Período de permanencia en pantalla del fragmento de vídeo sincrónico.
<b>Utilidad</b>	1. Suministrar al receptor un tiempo de estímulo audiovisual asociado con contenido semántico de secuencias audiovisuales. 2. Obtener un indicador representativo del reconocimiento de segmentos sincrónicos.
<b>Valores</b>	1. 1 segundo 2. 2 segundos 3. 3 segundos 4. 4 segundos

*Gráfico N° 44: Variable independiente: Tiempo de exposición*

### **7.3.2. Variable dependiente: Reconocimiento semántico**

La variable dependiente sirve para indicar el nivel de certeza del reconocimiento semántico por los receptores. Se define a partir de dos posibles respuestas: 0. Reconocimiento equivocado o 1. Reconocimiento acertado, de cada vídeo. Para ser puntuado el clip como

Acertado, el receptor deberá indicar como mínimo una de las características dominantes del significado producido por la imagen y/o el sonido del mensaje visionado, consignado en la tabla de tabulación de los clips audiovisuales.

<b>Variable Independiente</b>	<b>Reconocimiento semántico</b>
<b>Descripción de la variable</b>	Identifica y reconoce los rasgos perceptivos audiovisuales relevantes y los asocia a significados específicos.
<b>Utilidad</b>	1. Determinar elementos visuales relevantes del mensaje. 2. Determinar elementos sonoros relevantes del mensaje. 3. Determinar interacciones semánticas audiovisuales significativas.
<b>Nº de indicadores</b>	De 1 a 4 palabras representativas
<b>Valor de la respuesta</b>	0. Reconocimiento equivocado 1. Reconocimiento acertado

Gráfico Nº 45: Variable Dependiente: Reconocimiento semántico

### 7.3.3. Material audiovisual

18 fragmentos de clips sincrónicos con diferente volumen de carga informativa extraídos de los mismos vídeos con overlappings analizados en el estudio cualitativo. La muestra seleccionada está formada por dos casos correspondientes a cada una de las nueve combinaciones posibles entre los tres sistemas: Sistema Simple, Sistema Compuesto y Sistema Complejo, definidas en el apartado 7.1.4. *La Definición de los sistemas*. Siguiendo la estructura de canales formantes de Imagen y Sonido y su correspondiente equivalencia de carga informativa. Se eligen 6 vídeos de cada Sistema: 6 de Sistemas Simples, 6 de Sistemas Compuestos y 6 de Sistemas Complejos. La distribución de las pistas de Imagen, Sonido y Carga informativa total es la siguiente:

SISTEMA	INTERACCIÓN AUDIOVISUAL						CARGA TOTAL
	I+S	I+S	I+S	I+S	I+S	I+S	
<b>SISTEMA SIMPLE</b>	1	1+1	2	1+2	3	2+1	2-3
<b>SISTEMA COMPUESTO</b>	4	1+3	5	3+1	6	2+2	4
<b>SISTEMA COMPLEJO</b>	7	3+2	8	2+2	9	3+3	5-6

Gráfico Nº 46: Carga de subsistemas

Para efectuar la codificación de los mensajes, los clips de vídeo en su extensión original fueron extraídos y montados en un archivo especial. Dos personas ajenas a la investigación hicieron de codificadores anónimos. Visionaron cada uno de los vídeos y anotaron separadamente el significado considerado relevante en tiempo libre, para poder consignar sin presiones la información o los detalles de cada una de las piezas videográficas (ver

inventario de codificación en el Anexo N° 3, pág. 265). En esta etapa el investigador controló la reproducción del archivo, verificando que ambas personas habían rellenado los datos de cada vídeo. Se registraron entre tres y cuatro palabras, indicadores relevantes extraídos del sonido como de la imagen de cada mensaje. Los datos consignados, eliminando las repeticiones, fueron transcritos al ordenador y utilizados como plantilla para la puntuación de las respuestas de los participantes de la prueba.

Se escoge un video con corte de edición y otro con imagen continuada (sin cortes), para cada una de las nueve posibles combinaciones en los tres sistemas. La franja seleccionada de los clips es sincrónica durante todo el tiempo de la exposición y corresponde íntegramente al mismo hecho o acontecimiento en imagen y sonido.

	<b>c/corte</b>	<b>s/corte</b>	<b>Total</b>
<b>SISTEMAS SIMPLES</b>	3	3	6
<b>SISTEMAS COMPUESTOS</b>	3	3	6
<b>SISTEMAS COMPLEJOS</b>	3	3	6
<b>TOTAL DE CLIPS</b>	9	9	18

*Gráfico N° 47: Relación sistemas/tipo de exposición*

Una vez definida la variable dependiente, montamos la secuencia de exposición siguiendo un ordenamiento aleatorio.

**7.3.4. Ordenamiento de las secuencias audiovisuales experimentales**

Para reducir la probabilidad de una repetición inmediata de un mismo mensaje, que pueda llevar al receptor a efectuar más fácilmente el reconocimiento de una escena vista y escuchada previamente, se elabora un ordenamiento aleatorio para las cuatro secuencias de exposición empleando la aplicación Web *Random Sequence Generator* (<http://random.generator/sequence>), dando el orden que se muestra en el siguiente gráfico:

<b>SEC. 1</b>	9	8	2	17	3	12	16	7	4	14	6	1	10	15	5	18	13	11
<b>SEC. 2</b>	3	9	4	15	8	16	13	10	1	12	17	6	7	18	14	5	11	2
<b>SEC. 3</b>	7	3	6	15	5	16	10	4	1	13	17	8	11	9	18	14	12	2
<b>SEC. 4</b>	3	16	10	9	6	12	7	17	5	2	14	11	8	13	1	18	4	15

*Gráfico N° 48: Ordenamiento aleatorio*

Los tiempos totales de exposición para los cuatro diseños de secuencias son los siguientes:

	TIEMPO DE EXPOSICIÓN POR CLIP	NUMERO DE CLIPS	TIEMPO DE EXPOSICIÓN TOTAL SIN INTERVALOS	TIEMPO DE EXPOSICIÓN TOTAL CON INTERVALOS DE DOS SEGUNDOS
<b>SECUENCIA Nº 1</b>	1s	18	18s	54s
<b>SECUENCIA Nº 2</b>	2s	18	36s	72s
<b>SECUENCIA Nº 3</b>	3s	18	54s	90s
<b>SECUENCIA Nº 4</b>	4s	18	72s	108s
<b>EXPOSICIÓN TOTAL</b>	<b>1s-4s</b>	<b>72</b>	<b>180s</b>	<b>324s</b>

Gráfico Nº 49: Tiempos de exposición

Durante la edición de la secuencia se inserta entre cada clip una imagen de color negro de dos segundos, sin sonido, para que el investigador disponga de un lapso suficiente para suspender la reproducción al momento de finalizar cada video y facilite a los receptores realizar el llenado del cuestionario sin dificultades.

### 7.3.5. Cuestionario

El cuestionario consiste en un cuadernillo con seis hojas de papel reciclado impreso por ambas caras (ver formato del cuestionario en DVD Anexo con el nombre *Cuestionario Test de Reconocimiento*). En la primera página se incluye un espacio para anotar el sexo y la edad del participante. Seguidamente, se añade en orden correlativo el espacio para cada uno de los videos y tres líneas punteadas para rellenar la información reconocida. De acuerdo al diseño de la variable, las respuestas fueron evaluadas como: *correcta* o *incorrecta*. El resultado suma la puntuación y ponderó la media de aciertos correspondientes en cada clip para cada una de las cuatro duraciones presentadas, separadamente.

### 7.3.6. Participantes, condiciones de recepción y procedimiento

76 participantes. Hombres y mujeres, con edades entre los 18 y 41 años, alumnos de la Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad Autónoma de Barcelona, con visión y audición normal. El espacio destinado para la prueba es el aula multimedia Nº 69 de la Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad Autónoma de Barcelona. El aula posee una dimensión de 6 x 6m y la pantalla de proyección 1.9m de largo y 1.3m de ancho. La distancia ente la pantalla de proyección y los asientos de los espectadores varía entre 2 y 8 metros. Se utiliza un amplificador de sonido marca *Pionner* Modelo M5S, a cuya salida

están conectados cuatro altavoces ubicados en las esquinas del aula, a una altura de 1,8m del suelo. El archivo conteniendo los videos (ver Video en DVD Anexo con el nombre: *Test de reconocimiento semántico*) se presenta en formato Quicktime, en un ordenador MAC.

Los participantes fueron ingresando al espacio preparado para la prueba. El investigador agradeció la colaboración e hizo una breve presentación general acerca de la proyección que se iba a realizar. Se explicó detalladamente el procedimiento de rellenado del cuestionario, además se mencionó que se suspendería la reproducción del clip siguiente hasta que todos hayan rellenado el cuestionario con la respuesta correspondiente al último clip reproducido, para cualquiera de los casos. Una vez verificada comodidad de los participantes se pidió concentración para ver la proyección y se les recomendó especialmente que contestaran con una o dos palabras lo que veían y/o oían en cada uno de los videos. Una vez finalizada la prueba, se les preguntó si habían tenido inconvenientes, se recogieron los cuestionarios y se les agradeció por su colaboración.

### **7.3.7. Resultados y discusión**

Del total de 5472 respuestas consignadas los participantes acertaron 4697 y fallaron en 775. En función al aumento del tiempo de las exposiciones y la consiguiente repetición de los contenidos los aciertos aumentaron, en consecuencia disminuyeron los errores. El número de aciertos más elevado es 1275 clips, en la exposición de 3 segundos, que representa el 93,2 del total de exposiciones. El número aciertos es más elevado cuando el tiempo de la exposición es mayor. No obstante en la duración máxima de toda la serie (4 segundos), se aprecia una disminución de los aciertos bastante significativa por parte de los participantes. En los siguientes dos gráficos resumen, pueden comprobarse los valores y tablas porcentuales separadas para cada unidad de tiempo:

<b>CLIP</b>	<b>TOTAL</b>	<b>ERRORES</b>	<b>ACIERTOS</b>	<b>% ACIERTOS</b>
1s	1368	328	1040	<b>76,0%</b>
2s	1368	168	1200	<b>87,7%</b>
<b>3s</b>	<b>1368</b>	<b>93</b>	<b>1275</b>	<b>93,2%</b>
4s	1368	186	1182	<b>86,4%</b>

*Gráfico N° 50: Estadística de aciertos de reconocimiento*

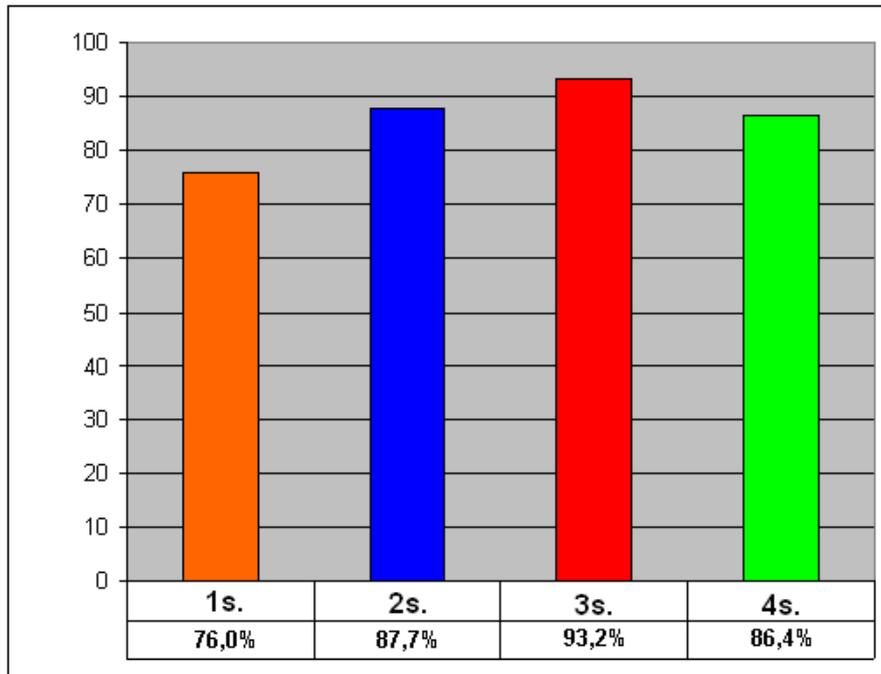


Gráfico N° 51: Diagrama de barras de aciertos en el reconocimiento

Analizando los datos para cada caso y sus resultados globales por tiempos, podemos apreciar que el procesamiento correcto de la información audiovisual parece estar asociado a la perceptibilidad de los elementos expuestos y al entramado de relaciones que permiten producir un significado o sentido semántico del conjunto percibido (recurriendo a la información de las fuentes visuales y sonoras). Por ejemplo, cuando dichos elementos son muy precisos: rostros, primeros planos, objetos, personajes, seres animados, ritmo o cadencia melódica de la música, actitud del hablante; facilitan un procesamiento más rápido y una asociación e interpretación altamente certera. Inclusive, cuando existan pocos elementos estables en todo el conjunto de la exposición, la relevancia y el predominio de unos rasgos sobre otros, define preferentemente la identificación perceptiva. Pensábamos que el cambio visual o la presencia de un número elevado de planos y movimientos, podrían representar, en algunos casos, un obstáculo para identificar las acciones, pero en numerosos casos se observa que esto parece no influir de manera significativa, debido, al parecer, a la coherencia perceptiva global de la escena. La sola presencia de uno o dos rasgos representativos característicos, es suficiente para asociar toda la evolución del segmento y dictaminar un reconocimiento correcto, independientemente del número de planos o cortes de la secuencia, el nivel de complejidad audiovisual del sistema o la brevedad del tiempo en que es expuesta a la audiencia. Cuando en las sucesivas

exposiciones, por el incremento en el tiempo de la exhibición se incorporan elementos nuevos a la acción visual: ingreso de personajes, objetos, cambios de plano complementarios, contratotas, reacciones, todos eran advertidos rápidamente y promoviendo inmediatamente identificaciones también diferentes o complementarias del conjunto. Los elementos vistos previamente eran más fácilmente reconocidos: *Película Troya*, actor *Brad Pitt*, personaje *Terminator*.

Por otra parte, hemos podido comprobar que el reconocimiento se vuelve particularmente impreciso o inexacto cuando:

1. La imagen muestra una escena de forma muy amplia o general, es borrosa u oscura. Estos factores no permite distinguir la acción o los rasgos dominantes para identificar correctamente el contenido expuesto, inclusive con tiempos prolongados de exposición.
2. El mensaje incluye textos poco legibles, una composición visual o diálogos en idioma desconocido, baja intensidad de sonido y muy corta duración.
3. No existe una actitud gestual definida por el actor o locutor durante el momento de la enunciación del parlamento.

El análisis de las respuestas efectuadas deja entrever que, aparentemente, la repetición de los mismos casos, con la diferencia única de un mayor tiempo de exposición, ha generado en la tercera y cuarta versión respuestas muy diferentes a la identificación del contenido semántico de las imágenes y sonidos. Los participantes a la prueba han reportado por ejemplo:

1. Una descripción detallada de lo observado y escuchado.
2. Una deducción o interpretación de la intención del emisor.
3. Una impresión o el impacto que le genera la imagen o el sonido contenido en cada una de las secuencias.
4. Una valoración estética de la representación.

Podemos indicar que mientras la identificación de la acción es en la mayoría de los casos inmediata, cuando los tiempos de las exposiciones son más prolongados, llevan a los receptores a desarrollar operaciones racionales más complejas e interpretativas de lo observado y escuchado.

Finalmente, consideramos que los resultados de este test pueden ser de gran utilidad para analizar y obtener explicaciones respecto a determinadas respuestas de nuestra prueba experimental de recepción de overlappings y que desarrollamos detalladamente en el Capítulo N° 9 de la presente memoria, en tanto algunos de los indicadores de procesamiento detectados en el presente estudio: tiempos de identificación de la acción, el cambio, valoración de los referentes sonoros y/o visuales, pueden ser útiles para explicar concretamente algunas funciones sintácticas del overlapping relacionadas con la sorpresa o con la continuidad de los mensajes.

## CAPÍTULO N° 8: DISEÑO CUASI-EXPERIMENTAL PARA EL ESTUDIO DEL IMPACTO PERCEPTIVO DEL OVERLAPPING

El presente capítulo tiene por objetivo central formular el marco metodológico que será utilizado para diseñar la prueba de recepción de overlappings. El desarrollo del proceso se inicia con una última revisión de las cuatro variables operativas empleadas en el análisis instrumental con el objeto de transformarlas en variables operativas independientes del experimento. A continuación se formula la Variable Dependiente y se selecciona el instrumento para medir el *Impacto Emocional de Sorpresa* mediante una escala de Likert de cinco niveles. Seguidamente, trasladamos y adecuamos el corpus de vídeos overlappings utilizados en el análisis instrumental, para correlacionarlos con la variable dependiente seleccionada. Se establece el protocolo de control de las posibles variables contaminantes en la recepción, así como el procedimiento específico del test. Finalmente, se llevan a término las pruebas estadísticas de correlación entre variables y se formulan las conclusiones del experimento.



## **8.1. PLANTEAMIENTOS GENERALES DE LA METODOLOGÍA EXPERIMENTAL**

En este apartado justificamos el diseño de la prueba en función de las características de nuestro objeto de estudio y el resultado del análisis. En concordancia con los objetivos específicos planteados formulamos las hipótesis, variables y los pasos de la contrastación experimental.

La revisión teórica nos ha orientado hacia la elaboración de una demarcación perceptiva para definir el funcionamiento comunicativo del overlapping. En las dos fases de análisis hemos identificado un conjunto de rasgos relevantes que fueron transformados operativamente en variables independientes para su estudio, para ello hemos utilizado instrumentos de análisis óptico y acústico, consiguiendo así formalizar numéricamente todos estos rasgos. Luego se ha observado detenidamente el comportamiento de cada una de estas variables independientes y se han descubierto aparentes nexos que las relacionan con la activación reactivo-emocional, especialmente en algunos overlappings. No obstante, hasta este momento, no existe una evidencia objetiva que nos confirme que en la práctica estas relaciones sean ciertas. Es decir, no existe ninguna garantía de que realmente haya existido una intención de los realizadores de los diferentes vídeos de desarrollar durante la fase de montaje un tratamiento y manipulación consciente de los valores de dichas variables, para provocar de manera voluntaria y explícita un efecto emocional en los receptores. Tampoco tenemos la seguridad que la constancia y estabilidad perceptiva predominante en algunos casos de Noticias constituya un tratamiento intencional para facilitar mejor la transmisión de la información y no en cambio la sorpresa. Por tanto, la validez acerca de estas asociaciones es, de momento relativa, porque se desprenden de los resultados de un ejercicio de análisis individual, posterior a la realización y fruto de la comparación entre vídeos diferentes, desarrollado en un proceso ajeno y diferente de la concepción estructural del discurso mediático por sus creadores. Por tanto, si esta investigación persigue comprobar la existencia real de un patrón discursivo del overlapping que activa reacciones emocionales (ver Gráfico N° 16, Pág.150), como por ejemplo la sorpresa, coincidente con el dictamen retórico de algunos géneros, debemos comprobar que las variaciones señalizadas como relevantes por los instrumentos de análisis son percibidas por los receptores y efectivamente

provocan en ellos una impresión de sorpresa racional y medible. Dicho de otro modo, hemos de constatar fehacientemente si los grados de variación física y temporal de las estimaciones audiovisuales que estamos estudiando alcanzan, o no, un nivel de significación directamente asociado con la respuesta perceptiva de los individuos durante la exposición.

Tomando en consideración estos factores, encuadramos nuestro método de contrastación empírica dentro de lo que se denomina un diseño *Cuasi Experimental*, porque en la prueba no habrá una manipulación intencional de los valores de las variables independientes por parte del investigador. En nuestro caso, los overlappings que utilizaremos como material experimental, son productos terminados, cerrados por sus creadores, que poseen individualmente valores diferentes para cada variable seleccionada y son presentados en su forma natural ante los receptores (Kantowitz y otros: 2001, 75). La prueba, entonces, intentará comprobar la eventual relación entre estos valores, siempre diferentes y las respuestas indicadoras de sorpresa de los espectadores, realizadas de manera individual. En otros términos, durante la prueba, los participantes verán únicamente una serie de vídeos, todos irrepetibles y no diferentes versiones de cada vídeo como sucede propiamente en un diseño experimental.

Aunque confesamos que fue nuestra intención, en un inicio, diseñar un experimento y manipular directamente las variables de los overlappings, desistimos finalmente de este propósito, pues resultó totalmente imposible tener acceso al material original de un número elevado de películas y noticias, realizadas en lugares totalmente diferentes y sumamente distantes unos de otros. Somos conscientes de que este tipo de diseño es más sencillo para su aplicación, porque en este caso se prescinde de elaborar diferentes versiones del material, simplificando el montaje al recorte y minimizando la preparación de pruebas preliminares para la recogida de información. Es igualmente cierto que un Cuasi experimento posee un menor grado de validez interna que un experimento, porque no existen varios tratamientos para el mismo mensaje y por ende todos los participantes en la prueba verán siempre los mismos overlappings. Según la literatura, en un Cuasi experimento, de observarse una correlación significativa entre las variables no podrá afirmarse de forma

taxativa que el efecto de la variable dependiente se deba exclusivamente a la variación de una o varias variables independientes. Sin embargo, asumimos ese riesgo e intentamos controlarlo anticipadamente durante el diseño, definiendo un procedimiento de control de las variables extrañas, probablemente asociadas con la respuesta emocional de los mensajes (Smith: 2005; Seedon: 2003; Rotberg y Weiss: 1996). Este control es fundamental para evitar orientar la atención de los receptores hacia los elementos contenidos de la imagen que pueden producir un significado emocional directo. Si estas variables quedan controladas, no influirán en la recepción, por tanto, podremos afirmar que los espectadores han respondido emocionalmente a los valores físicos y temporales de los valores de los estímulos, formalizados en las variables independientes escogidas. A partir de entonces, estaremos en condiciones de formular con un margen considerable de seguridad los objetivos finales de la presente tesis que señalizamos nuevamente:

1. El entramado de correlaciones existentes entre las variables estimulares, los sistemas y las reacciones emocionales que nos permitan validar las hipótesis propuestas.
2. Los patrones asociativos audiovisuales existentes en los overlappings y su relación con los principales objetivos de comunicación.
3. Una definición de tipologías de overlapping construida en base a la presencia o ausencia de rasgos y relaciones intrínsecas existentes.
4. El umbral perceptivo para la activación emocional.

Seguidamente bajo estos lineamientos, procedemos a formular las hipótesis de investigación.

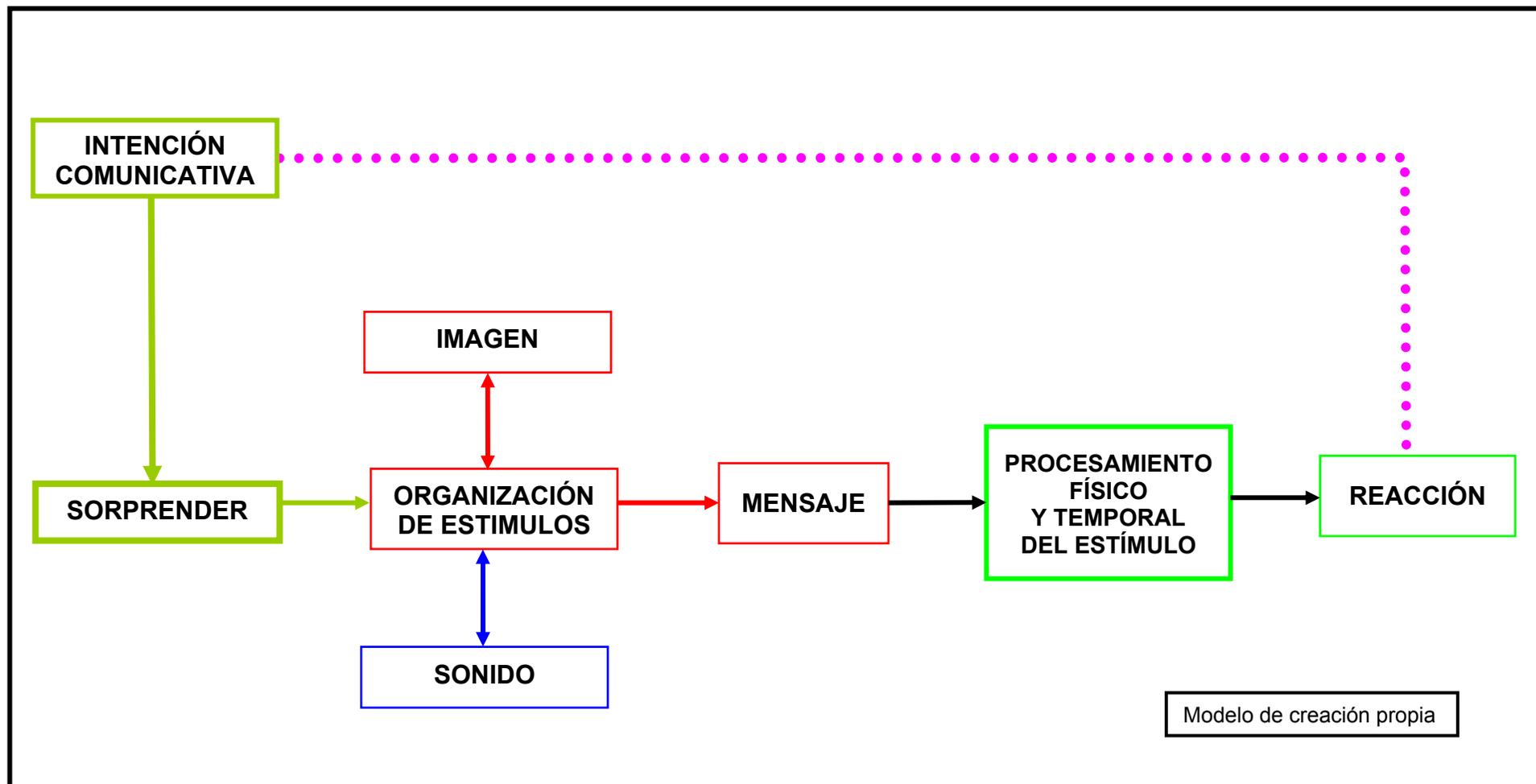


Gráfico Nº 52: Tomando como base conceptual el *Modelo de la Experiencia Cinemática*, en el presente esquema se visualiza la manera cómo la intención comunicativa del emisor se traduce o convierte en una estructuración audiovisual del mensaje. Este doble flujo: Imagen (color rojo) y Sonido (color azul) actúa como carga de estimulación psicofísica dentro del mensaje. Dicho complejo se ensambla de forma consciente en el intento de provocar una reacción o un reflejo concordante con la intención comunicativa prevista por el creador del discurso (línea punteada de color rosa). –la elección de los colores no tiene ninguna intención de definir el predominio de un flujo sobre otro–

## **8.2. FORMULACIÓN DE HIPÓTESIS**

En el análisis instrumental hemos distinguido claramente la relevancia de dos características físicas de los overlappings: La primera es el tiempo de la exposición asincrónica y la segunda los valores numéricos individuales de la intensidad visual y del sonido. Sí, de acuerdo con nuestra revisión y razonamiento teórico, las reacciones emocionales están determinadas por el grado de novedad de los estímulos y por su diferencia con la información precedente y subsecuente; y este patrón estructural es propio de algunos clips de overlappings; entonces:

### **H1**

*Los cambios estimulares drásticos en un overlapping generan un choque perceptivo violento e inesperado, una Respuesta de Defensa que favorece a la generación de un impacto emocional de sorpresa consciente en el receptor.*

Si asumimos que las características básicas y duración de las variables independientes no es igual en todos los casos y por consiguiente, que deberían tener un impacto perceptivo diferenciado para los sujetos receptores de los overlappings; entonces, dependiendo de la cantidad de cada variable independiente cambiará el valor de la variable dependiente, por tanto, en esa línea se formulan las siguientes subhipótesis:

### **SH1**

*La Intensidad del sonido determina preferentemente la impresión emocional del overlapping.*

### **SH2**

*El Adelantamiento del sonido será relevante y estará asociado con la activación estimular en el overlapping principalmente si el tiempo de la anticipación es breve.*

### **SH3**

*El tiempo de la transición sonora es relevante en la activación emocional de sorpresa en el overlapping principalmente cuando viene acompañado de un cambio de intensidad significativo y un breve adelantamiento del sonido.*

### **SH4**

*La Intensidad visual solo es relevante en la activación emocional de sorpresa en el overlapping si viene acompañada de un significativo cambio de intensidad y breve adelantamiento del sonido.*

*Contrariamente,*

### **H2**

*Los cambios mínimos y moderados en los niveles de intensidad del sonido, imagen y una mayor duración del ataque sonoro durante en un overlapping, favorecen a un desarrollo fluido de la narración, activan una Respuesta de Orientación que se relaciona con los niveles más leves de sorpresa para el receptor.*

### **HIPÓTESIS NULA**

*Los cambios drásticos en los niveles de intensidad del sonido e imagen y la brevedad del ataque sonoro durante un overlapping no generan un choque perceptivo violento e inesperado y no provocan una impresión de sorpresa significativa en el receptor.*

Una vez definidas las hipótesis justificamos la selección y planificación del corpus de overlappings.

### **8.3. SELECCIÓN Y PLANIFICACIÓN DEL CORPUS**

51 clips de overlappings de tres géneros 17x3. 17 de género Suspense/Acción, 17 Drama y 17 de Noticias. Todos los vídeos incluyen overlappings con diferente tiempo de

adelantamiento, ataque sonoro y valores de intensidad sonora y visual. Los clips son exactamente los mismos a los utilizados en el análisis instrumental, por tanto, la información portadora se convertirá ahora en variables independientes continuas para el experimento. En esta fase empírica, utilizamos nuevamente el sistema de segmentación de los casos por géneros empleado para el análisis instrumental. La decisión obedece a la necesidad de disponer nuevamente de un indicador referencial del emisor, que demarque una intención de comunicación asociada con la provocación de una reacción o una actitud emocional predominante en el receptor.

Previamente a la validación de los clips del experimento surgieron dos inconvenientes que tuvimos que resolver, en tanto que la medición física se hizo con instrumentos de precisión y en el experimento será un grupo de individuos los que van a ver, oír y valorar los estímulos del mensaje de forma significativa. Debíamos, por tanto:

1. Constatar que el adelantamiento sonoro sea inmediatamente percibido.

Para comprobar que la asincronía era reconocible en todos los clips, realizamos un visionado individual de los 51 vídeos seleccionados y concentramos nuestra atención en detectar la existencia de posibles conflictos que impidan una percepción nítida del evento de la desincronización. Para ello disponíamos de los tiempos registrados en la Variable Tiempo de Adelantamiento. Luego del visionado, todos los clips superaron este primer filtro.

A continuación, procedimos a despejar nuestra segunda interrogante de cara al experimento. Era necesario comprobar que durante el tiempo previo y posterior al overlapping no se producía un cambio de sistema que genere un conflicto semántico. Esta situación puede impedir la percepción clara del overlapping en el flujo de la exposición. Por tanto, consideramos necesario constatar:

2. Que ambos sistemas se mantenían sincronizados o perfectamente coherentes semánticamente durante el tiempo establecido como intervalo previo y posterior a la sección de la asincronía.

Para comprobarlo efectuamos un segundo visionado de los 51 clips de vídeo, para verificar la coherencia de los sistemas anterior y siguiente a la desincronización audiovisual. Luego del segundo visionado, no se registraron casos donde se adviertan contradicciones.

Una vez despejadas ambas cuestiones decidimos ya considerar validado el corpus de vídeos para el test. Seguidamente definimos un protocolo de montaje de la secuencia experimental que fuera útil y al mismo tiempo práctico para:

1. Proyectar de forma exacta y sistemática a los receptores las variables seleccionadas en cada uno de los clips.
2. Permitir un relleno cómodo del test de recepción para los participantes a la prueba.
3. Calibrar adecuadamente los equipos de proyección y amplificación sonora del espacio seleccionado para el experimento.

**8.3.1. VARIABLES INDEPENDIENTES**

Una vez delimitada la muestra de clips y el orden aleatorio de la exposición se reseñan las 4 variables independientes para el experimento, de la siguiente manera:

**VARIABLE INDEPENDIENTE Nº 1 VARIACIÓN DE LA INTENSIDAD DEL SONIDO EN EL CAMBIO DE SISTEMA**

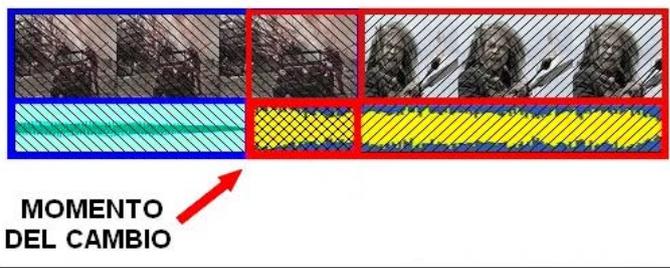
<b>Variable Independiente Nº 1</b>	<b>Variación de la intensidad en el cambio de sistema</b>
<b>Descripción de la variable</b>	Valor del cambio del sonido en el instante de la transición sonora de un overlapping.
<b>Utilidad</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Aplicar al receptor un estímulo ligado con el cambio de los dos sistemas sonoros formadores de un overlapping.</li> <li>2. Medir el efecto del cambio estimular de la transición sonora en la impresión de sorpresa del receptor.</li> </ol>
<b>Valores</b>	Decibelios
<b>Rango</b>	0,7-39db
<b>Representación Gráfica</b>	

Gráfico Nº 53: Variable independiente Nº 1: Variación de la intensidad en el cambio de sistema

**VARIABLE INDEPENDIENTE N° 2: TIEMPO DEL ADELANTAMIENTO DEL SONIDO**

<b>Variable Independiente N° 2</b>	<b>Tiempo del adelantamiento del sonido</b>
<b>Descripción de la variable</b>	Intervalo de tiempo de desincronización donde la imagen y el sonido remiten a sistemas diferentes en un overlapping.
<b>Utilidad</b>	1. Aplicar al receptor el estímulo temporal de anticipación en un overlapping. 2. Medir el efecto de las variaciones de desincronización audiovisual.
<b>Valores</b>	Segundos
<b>Rango</b>	0,10 -8,9s
<b>Representación Gráfica</b>	 <p style="text-align: center;">Tiempo del adelantamiento</p>

Gráfico N° 54: Variable independiente N° 2: Tiempo del adelantamiento del sonido

**VARIABLE INDEPENDIENTE N° 3: ATAQUE SONORO**

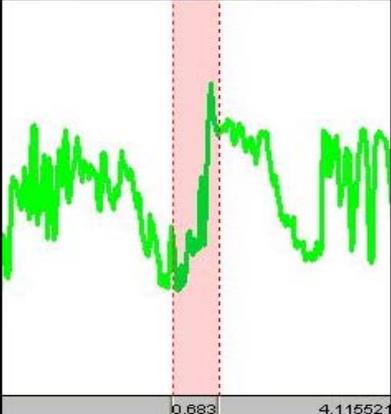
<b>Variable Independiente N° 3</b>	<b>Tiempo de transición sonora</b>
<b>Descripción de la variable</b>	Intervalo temporal que separa el instante final del punto de intensidad más elevado de la caída del primer sistema sonoro con el punto de intensidad más elevado del ataque del inicio del segundo sistema sonoro durante un overlapping.
<b>Utilidad</b>	1. Aplicar al receptor un estímulo temporal en el inicio del segundo sistema sonoro en overlappings. 2. Medir el efecto de sorpresa provocado por la duración y forma del ataque sonoro.
<b>Valores</b>	Segundos
<b>Rango</b>	0,05s-1,7s
<b>Representación Gráfica</b>	

Gráfico N° 55: Variable independiente N° 3: Ataque sonoro

**VARIABLE INDEPENDIENTE N° 4: VARIACIÓN DE LA INTENSIDAD VISUAL**

<b>Variable Independiente N° 4</b>	<b>Variación de la intensidad visual</b>
<b>Descripción de la variable</b>	Valor del cambio de la intensidad visual en el instante de la transición de un overlapping.
<b>Utilidad</b>	1. Aplicar al receptor un estímulo ligado con el cambio de los dos sistemas visuales formadores de un overlapping. 2. Medir el efecto del cambio estimular de la transición visual en la impresión de sorpresa del receptor.
<b>Valores</b>	Unidades de intensidad visual (UI)
<b>Rango</b>	0,13ui-95,04ui

*Gráfico N° 56: Variable independiente N° 4: Variación de la intensidad visual*

**8.3.2. VARIABLE DEPENDIENTE: IMPRESIÓN EMOCIONAL DE SORPRESA**

Para definir operativamente la variable dependiente, utilizamos el protocolo de medición *Differential Emotion Scale* (DES) de Carol Izard (Izard: 1993). La escala define 5 posibilidades para calificar la impresión emocional:

<b>Variable Dependiente</b>	<b>Impresión emocional de sorpresa</b>
<b>Descripción de la variable</b>	Indicador de respuesta racional asociada al choque perceptivo de los estímulos audiovisuales.
<b>Utilidad</b>	Proporciona una respuesta cuantitativa inmediata de la sorpresa provocado por la exposición de los vídeos.
<b>Valores</b>	1. No sorprende 2. Sorprende poco 3. Sorprende regular 4. Sorprende bastante 5. Sorprende muchísimo

*Gráfico N° 57: Variable dependiente: Impresión emocional de sorpresa*

**8.3.3. VARIABLES DE CONTROL**

Una vez definidas las variables independientes y la variable dependiente del experimento, procedemos a señalar las variables extrañas, probablemente influyentes en la respuesta emocional de los receptores, para controlarlas o lograr que se manifiesten de manera homogénea entre todas las piezas. Definimos tres variables posiblemente contaminantes:

#### VARIABLE DE CONTROL Nº 1: CONTENIDOS VISUALES

<b>Variable Nº 1</b>	<b>Contenidos visuales</b>
<b>Descripción de la variable</b>	Imágenes con contenido visual intenso, probablemente relacionado con la actitud y reacción emocional de los receptores.
<b>Utilidad</b>	Evitar que la fijación de los receptores se dirija a otros elementos de la escena que no sean las variables señaladas en el listado de variables independientes.
<b>Ejemplos</b>	Imágenes de escenas excesivamente violentas, trágicas, sangrientas, personajes monstruosos, deformes, mutilados, etc.
<b>Procedimiento de control</b>	Comprobación y eliminación del corpus experimental del vídeo.

*Gráfico Nº 58: Variable de control Nº 1: Contenidos visuales*

#### VARIABLE DE CONTROL Nº 2: IDIOMA DE LOS VÍDEOS

<b>Variable Nº 2</b>	<b>Idioma de los vídeos</b>
<b>Descripción de la variable</b>	Patrón idiomático y comunicativo presente en los clips de vídeo seleccionados para la prueba de recepción.
<b>Utilidad</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Muestra variada del discurso oral de los overlappings.</li><li>2. Dispersar la valoración del contenido semántico de la voz de los clips en el dictamen del impacto emocional.</li><li>3. Dirigir la percepción y orientar la valoración del impacto emocional en los estímulos físicos del mensaje.</li></ol>
<b>Valores</b>	Inglés, catalán, castellano, chino, alemán, árabe, checo y francés
<b>Procedimiento de control</b>	Distribución variada

*Gráfico Nº 59: Variable de control Nº 2: Idioma de los vídeos*

#### 8.4. PRUEBA PILOTO DE RECEPCIÓN

Una vez delimitadas las variables, decidimos poner a prueba el diseño de la exposición de los clips y del test para corregir a tiempo algunos eventuales errores de nuestro planteamiento metodológico de contrastación. Para esto, invitamos a 6 alumnos de la Facultad de Ciencias de la Comunicación a ver la secuencia de clips en el espacio del Laboratorio de Análisis Instrumental de la Comunicación (Laicom). Los vídeos extraídos de la fuente original se presentaron en un tiempo variable de 2 a 6 segundos de sincronía antes y después del overlapping, según la duración de los planos correspondientes a la fuente sincrónica. El diseño del test se elaboró partiendo del modelo de escalas de medición de la respuesta emocional de Izard (Izard: 1993), utilizado en una investigación previa (Morales y

Mas: 2009). Los alumnos ingresaron en tres grupos de dos personas cada uno. Visionaron los clips en el monitor del ordenador, ubicándose en dos sillas orientadas frontalmente a la pantalla de 15 pulgadas y a una distancia aproximada de 40 cm, formando un ligero ángulo visual subtendido. Se les pidió a los participantes responder a la primera impresión de sorpresa que les provoca cada vídeo. Una vez finalizada la exposición se les explicó brevemente acerca de la verdadera intención de la prueba y se preguntó acerca de su impresión de los clips. Se recogieron tres comentarios especialmente relevantes:

1. Indicaron que el tiempo de exposición de algunos clips era muy breve para provocar una impresión de sorpresa real. Manifestaron que en una exposición habitual, existe un tiempo mayor de exposición de la situación previa, para identificar lo que se ve, los personajes y captar plenamente el suspenso. Es decir, si el elemento que irrumpe en la continuidad de la proyección aparece muy de pronto, la impresión de sorpresa es menor, porque no ha habido una inmersión suficiente en la película por el receptor.
2. Una segunda cuestión relevante es que los sujetos manifestaban estar preparados para ver u oír estímulos sorprendidos, porque se les pedía valorar la impresión de la sorpresa de los videos. Inclusive se les advirtió claramente que no estarían expuestos a un *riesgo de shock elevado*. Esta inevitable anticipación de la posible carga significativa de la prueba consideramos que prepara a los receptores y afecta la dosis de imprevisibilidad natural del cambio, como potencial elemento activador de susto o sorpresa, tal como sucede en una exposición mediática real.
3. Un tercer elemento, observado en algunos casos, consiste en que consciente o inconscientemente los receptores intentan asociar o extraer forzosamente rasgos emocionales preferentemente de las imágenes y en menor medida del sonido.

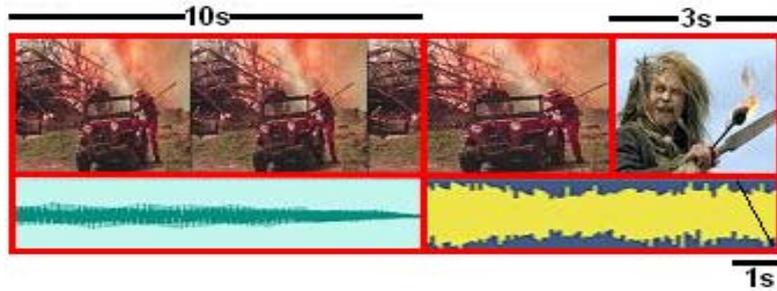
Estas apreciaciones nos llevaron a afinar el tiempo previo y posterior de cada secuencia. Para ello disponíamos además, de los referentes del test reconocimiento.

#### **8.4.1. TERCERA VARIABLE DE CONTROL: FIJACIÓN DEFINITIVA DEL TIEMPO DE LAS EXPOSICIONES**

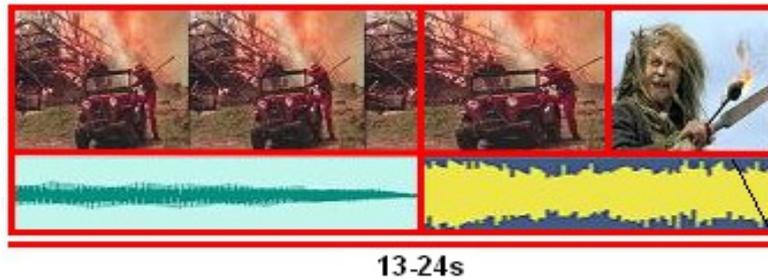
De acuerdo con los resultados del *Test de reconocimiento semántico* (ver Apartado 7.3.) y las observaciones de la prueba piloto, decidimos fijar en diez segundos antes (Sistema A) y tres segundos después de la sección sincrónica de cada vídeo (Sistema B), la Variable de Control N° 3: *Tiempo previo y posterior a la desincronización*. El intervalo distribuye la información de manera más concordante con las exposiciones convencionales de los mensajes y la forma habitual de ver escenas audiovisuales. Con esta estructura temporal, los sujetos dispondrán de un lapso holgado para realizar no solo el reconocimiento de la acción previa sino para alcanzar un nivel de identificación razonable, suficiente para distinguir el efecto de los cambios provocados por el overlapping.

Por su parte, el intervalo final, deberá ser lo más breve posible para generar una respuesta del efecto de los estímulos de la desincronización, y no de otra acción, diferente del ingreso y consolidación del segundo sistema audiovisual. Esta nueva distribución del tiempo de exposición mantiene intacta la presencia y el comportamiento de las variables seleccionadas en todos los clips, porque el instante del cambio y la sincronización se mantienen inalterables así como sus valores. Técnicamente, para suavizar el fin de cada video, luego de dos segundos del ingreso de la imagen sincrónica correspondiente, se aplica un *fade* de salida de audio de un segundo, mientras la imagen se mantiene invariable durante ese lapso y luego, se corta directamente a negro. De esta manera, logramos que la sección final de cada clip mantenga siempre una estructura constante. Finalmente, verificamos nuevamente que el incremento del tiempo del primer sistema y la estructura de montaje experimental no afectaba la coherencia semántica interna de cada vídeo seleccionado.

En el siguiente gráfico se observa una representación simulada de los tiempos definidos para la exposición de cada sistema tomando en cuenta la nueva distribución de los tiempos:



Los clips tienen un rango de duración de 13 a 24 segundos.



El adelantamiento del sonido oscila entre 0,1 y 8,9 segundos.

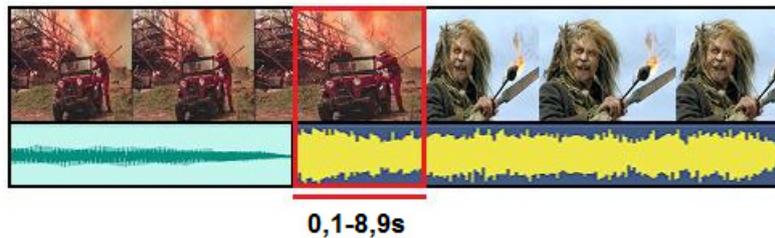


Gráfico N° 60: Tiempos definidos para la exposición

#### 8.4.2. PROCEDIMIENTO DE MONTAJE DE LA SECUENCIA EXPERIMENTAL

Durante el montaje, al inicio de la secuencia se graba 1 minuto de señal de negro y un fragmento de música instrumental para calibrar el volumen de salida de audio de los altavoces. Se inserta entre cada clip un trozo de imagen de color negro sin sonido de 3 segundos de duración para crear una pausa prudencial entre cada uno de los clips y facilitar así el rellenado del test. Los clips fueron ordenados de manera aleatoria mediante el *Random Sequence Generator* (<http://www.random.org/sequences>) con el siguiente orden:

21 – 7 – 18 – 9 – 49 – 30 – 31 – 11 – 16 – 19 – 39 – 12 – 45 – 33 – 46 – 36 – 47 – 40 – 3 –  
37 – 17 – 25 – 20 – 2 – 26 – 6 – 28 – 15 – 44 – 24 – 27 – 35 – 42 – 48 – 1 – 34 – 8 – 23 – 4  
– 13 – 51 – 38 – 29 – 10 – 14 – 32 – 50 – 22 – 43 – 5 – 41

El tiempo total de la exposición es de 20 minutos, incluyendo la señal de control y los intervalos de negro entre clips.

#### **8.4.3. DISEÑO DEL CUESTIONARIO**

Una vez definidos los valores de nuestra variable dependiente procedimos a diseñar el formato para aplicar el cuestionario. Nos propusimos crear una herramienta que primeramente fuera funcional para el registro de la valoración de impresión emocional de los receptores y que, asimismo, sirva para la anotación puntual de observaciones precisas del visionado de cada uno de los clips (ver formato en el Anexo 4 con el nombre *Cuestionario del test de recepción*). Finalmente, luego de generar varias pruebas, decidimos diseñar un formato en hoja horizontal tamaño A4, conteniendo el siguiente esquema. Primero, un espacio con las instrucciones de la prueba y procedimiento para el rellenado del cuestionario. Segundo, un espacio para anotar el sexo y edad del participante. Seguidamente se insertan en orden correlativo, correspondiente a cada exposición, un espacio individual y claramente diferenciado de los otros, indicando el número de Clip a evaluar, y abajo, las 5 opciones posibles de puntuación. Finalmente, en la sección inferior, se incluye un espacio de dos líneas para anotar, si corresponde, alguna observación puntual, referida a la exposición. Esta plantilla, sin incluir la información inicial del procedimiento de la prueba se repitió en grupos de 5 clips por página. Los 51 overlappings programados fueron entonces distribuidos en 5 hojas impresas a doble cara. Luego del último clip, al final de la última hoja, se añadieron tres líneas punteadas para que el participante pueda anotar alguna observación general de la prueba.

### **8.5. PARTICIPANTES, CONDICIONES DE RECEPCIÓN Y PROCEDIMIENTO**

90 (45x2) participantes. Hombres y mujeres con edad entre 18 y 23 años. 45 alumnos de la Facultad de Humanidades (Grupo A) y 45 alumnos de la Facultad de Ciencias de la Comunicación (Grupo B) de la Universidad Autónoma de Barcelona, con visión, audición normal y desconocimiento de la intención específica de la prueba.

Los espacios utilizados para las prueba fueron el aula 102 de la Facultad de Letras y el Aula 8 de la Facultad de Ciencias de la Comunicación. Ambos ambientes poseen una dimensión aproximada de 15 x 15m y se encuentran acondicionados especialmente para proyecciones audiovisuales. La pantalla tiene una dimensión de 1.9m de largo y 1.3m de ancho. La distancia entre la pantalla de proyección y los asientos de los espectadores varía entre 3 y 12m. Cuatro altavoces estaban ubicados en las esquinas del aula a una altura de 1,8m del suelo. El archivo conteniendo los videos se presenta en formato WMV mediante el software Windows Media Player (ver Archivo de vídeo en el DVD Anexo con el nombre: Vídeo experimento).

Los participantes fueron ingresando de manera individual al espacio preparado para la prueba. El investigador agradeció la colaboración e hizo una breve presentación general acerca de la proyección que se iba a realizar. Se explicó el procedimiento de rellenado del cuestionario; además se mencionó que si el participante lo consideraba necesario podía avisar mediante la voz o una seña y detener, por un instante, la reproducción del clip siguiente por no haber terminado de llenar el cuestionario con la respuesta correspondiente. Durante la explicación se pidió a los participantes que marcaran la primera impresión de sorpresa, inmediata tras el visionado y no una interpretación o deducción de lo que se veía o escuchaba. Mientras se realizaba el reparto individual de los cuestionarios, el investigador dio inicio a la reproducción del archivo para calibrar con la señal de tono y música el volumen del reproductor a las condiciones físicas y dimensiones del espacio. Una vez comprobado el volumen óptimo, se detuvo la reproducción en el inicio de la imagen en negro previa al primer clip. Se pidió silencio, concentración y se dio inicio al visionado. A lo largo

del desarrollo la prueba el investigador se encargó de controlar el reproductor de video siguiendo estrictamente el orden correlativo de la serie de 51 clips. Para ello, indicó en voz alta el número de cada clip antes de su reproducción y comprobó, igualmente, para cada caso, que los participantes terminaron de llenar el test antes de dar inicio a la reproducción del siguiente. Una vez finalizada la prueba, se le preguntó si habían tenido inconvenientes. Finalmente, se recogió el cuestionario y se les agradeció por su paciencia y colaboración en el experimento.

# DISEÑO DE LA PRUEBA DE RECEPCIÓN

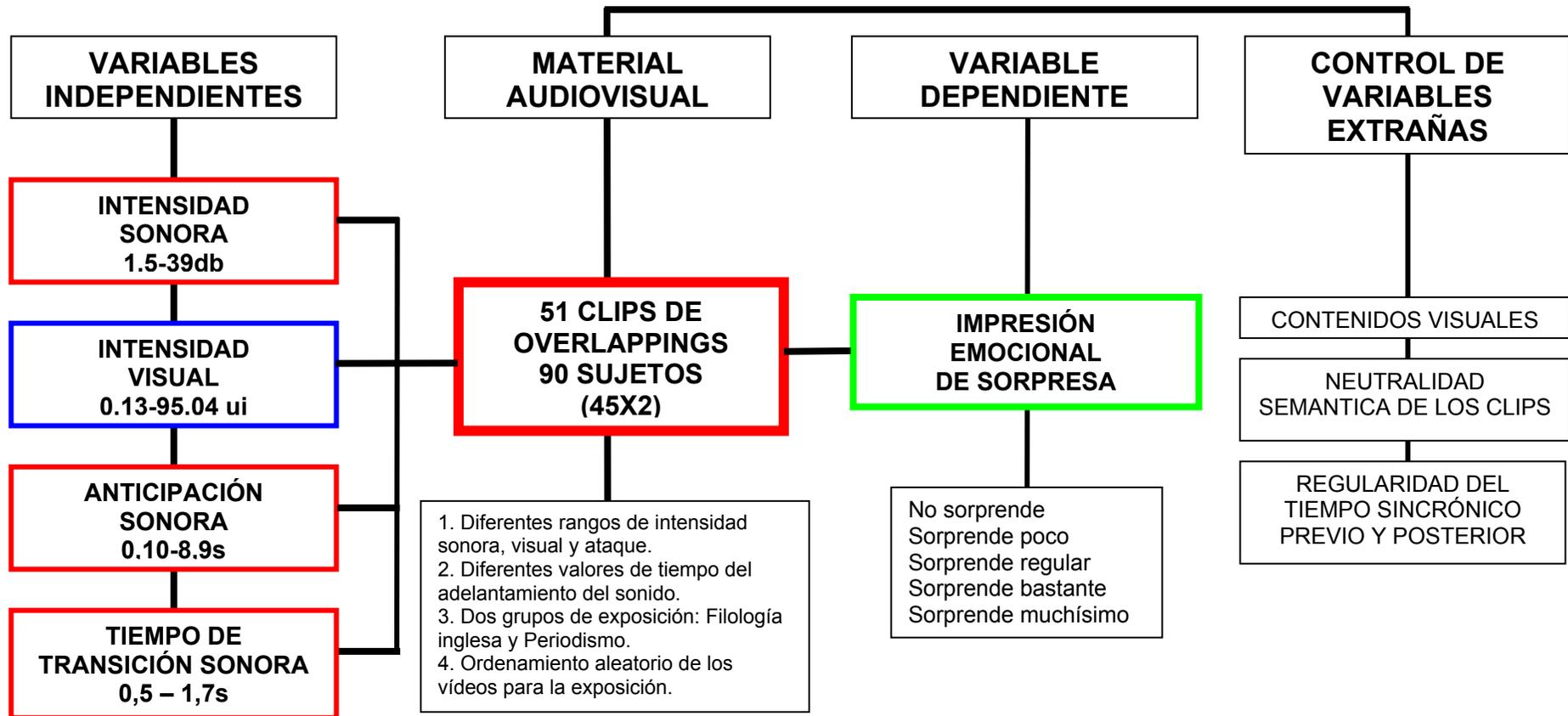


Gráfico Nº 61: Diseño de la prueba de recepción

## 8.6 ANÁLISIS ESTADÍSTICO DEL TEST DE RECEPCIÓN

### 8.6.1. DIFERENCIAS ENTRE LOS GRUPOS

Primeramente nos abocamos a verificar si existen diferencias en las respuestas entre los dos grupos que realizaron el test de recepción: Filología inglesa y Periodismo. La prueba Chi-cuadrado de contingencia sirve para comprobar la independencia de frecuencias entre dos variables aleatorias, X e Y mediante las siguientes hipótesis:

**Hipótesis nula: Los grupos de Filología y Periodismo son independientes.**

**Hipótesis alternativa: X (Filología) e Y (Periodismo) no son independientes.**

Para llevar a cabo la comprobación de diferencias efectuamos la prueba de Chi cuadrado de Pearson para muestras independientes, mediante las tablas de contingencias del menú analizar, estadísticos descriptivos del SPSS. Las respuestas de los dos grupos son ordenadas en su distribución original; es decir, en valores de 1 a 5, correspondientes a las 5 respuestas de impresión de sorpresa marcadas por nuestros receptores de overlappings. La siguiente tabla de contingencia muestra en cada celda la frecuencia conjunta de observarse un determinado valor de la variable Impresión emocional en los dos grupos comparados. El test de Chi cuadrado se basa en restar las frecuencias esperadas a las observadas, así es posible obtener una función que crece al crecer de las divergencia entre frecuencia empírica y frecuencia teórica.

Gr. Filología Gr. Period.	No sorprende	Sorprende Poco	Sorprende Regular	Sorprende Bastante	Sorprende Muchísimo	Total
No sorprende	6399	4086	2695	1699	836	15715
Sorprende Poco	2930	3021	3489	3441	814	13695
Sorprende Regular	1912	3039	2604	2948	1349	11852
Sorprende Bastante	842	1805	2357	2956	1081	9041
Sorprende Muchísimo	143	322	601	858	556	2480
Total	12226	12273	11746	11902	4636	52783

Gráfico N° 62: Tabla de contingencia de la comparación entre grupos

Sí el estadístico  $X^2$  estimado 0,05% es superior a 3,84, podemos afirmar que las dos variables están relacionadas.

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	6651,703(a)	16	,000
Razón de verosimilitudes	6715,914	16	,000
Asociación lineal por lineal	5321,125	1	,000
N de casos válidos	52783		

Gráfico N° 63: Valor estimado del Chi cuadrado para la prueba de comparación entre grupos

El resultado indica que el  $X^2$  (16)=6651,703, con  $p \leq .001$ ; nos permite rechazar la hipótesis de independencia de ambas variables. Dicho de otro modo, el coeficiente Chi cuadrado de Pearson indica que la distribución de frecuencias permite concluir que las respuestas de ambos grupos están fuertemente asociadas. El valor de significación representa que hay muy poca probabilidad de equivocarnos al rechazar la hipótesis nula

### 8.6.2. DIFERENCIAS INTER-VÍDEOS E INTRA-VÍDEOS

En segundo lugar, nos centramos en el análisis de la varianza de las respuestas, es decir, de la Impresión de sorpresa que registramos suministrando los 51 vídeos a nuestra muestra de 90 sujetos, con la intención de comprobar cómo la variabilidad de las respuestas se distribuye entre los diferentes vídeos y en cada vídeo.

La ANOVA (ANALYSIS OF VARIANCE) nos permite averiguar tal partición de la variabilidad de las respuestas en las dos fuentes de variabilidad (intra-video y inter-video), lo que se suele llamar varianza *within* y varianza *between*. Si la mayor fuente de variabilidad resulta ser la intra-video podemos excluir categóricamente que haya alguna dependencia entre el video que se está suministrando y la impresión de sorpresa del sujeto. Por el contrario, si las respuestas varían principalmente entre los vídeos y se mantiene homogéneas dentro de cada video, estamos motivados a creer que los diferentes videos que hemos suministrado afectan la impresión de de los sujetos. La tabla siguiente constituye la ANOVA a un factor (es decir, la prueba inter e intra vídeos realizada sobre los datos de la muestra).

Diseño de un modelo para el estudio del impacto perceptivo del overlapping audiovisual

	Suma de cuadrados	df	Media cuadrática	F	Sig.
Inter vídeo	2337,611	50	46,752	41,572	,000
Intra vídeos	5104,634	4539	1,125		
Total	7442,245	4589			

Gráfico N° 64: Diferencias Inter e Intra vídeos

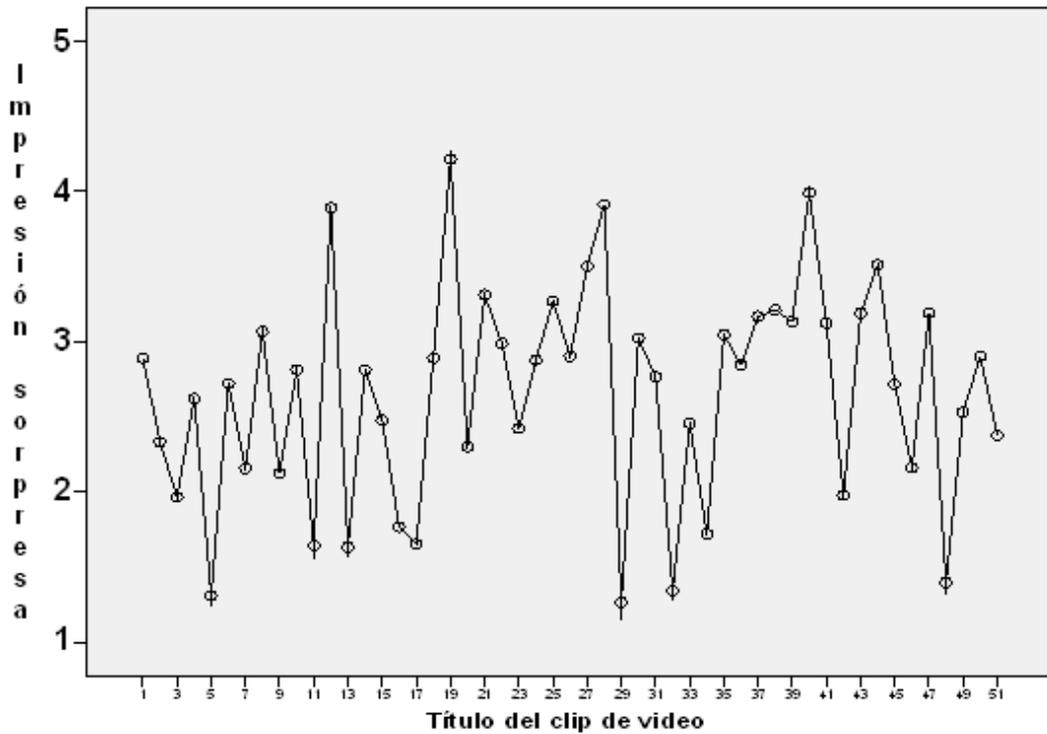
La primera columna muestra la suma de cuadrados de las diferencias entre la Impresión de sorpresa y la media de grupo (de cada video). En la segunda celda, se muestra la suma de cuadrados de las deferencias entre cada media de Impresión de sorpresa de cada video y la media total de impresión de sorpresa. Dividiendo las dos respectivas sumas de cuadrados obtenemos, finalmente, los dos valores listados en la tercera columna.

El cociente entre los dos valores hallados se distribuye como una F de Fisher con (m-1) y (n-1) grados de libertad (donde m es el número de grupos, o videos, y n es el número de respuestas).

$$F = \frac{\text{Varianza de la media de cada vídeo (inter-vídeo)}}{\text{media de las varianzas entre los vídeos (intra-vídeos)}}$$

La cuarta columna muestra, entonces, el valor de F encontrado. Confrontando en la Tabla de integración de F. Observamos que la probabilidad de encontrar un valor de F mayor de 41,572 es muy baja, lo que significa que es muy poco probable encontrar en la población una variabilidad inter-video mayor de la que hemos encontrado en la muestra. En otras palabras, es muy probable que la principal fuente de variabilidad de las respuestas de los sujetos en cada video sea el vídeo mismo y no el sujeto, hecho que nos confirma la hipótesis de una dependencia de la impresión de los sujetos respecto de los videos suministrados.

En el siguiente gráfico se observa la media de valoraciones de impresión emocional para los 51 clips de vídeo expuestos o inter grupo.



*Gráfico N° 65: Valoraciones de impresión emocional de los 51 videos expuestos*

Una vez hechas ambas comprobaciones generamos un estadístico descriptivo de las variables independientes del experimento con la información respecto de la media, mediana, moda, así como los valores mínimo y máximo.

	Variación en el cambio de sistema	Duración de la anticipación	Transición sonora	Cambio Visual
Media	9,7782	2,7745	,4253	17,4587
Mediana	8,3000	2,2000	,2200	13,0000
Moda	1,60(a)	1,40	,10(a)	5,00
Mínimo	,70	,10	,05	,22
Máximo	39,00	8,90	1,70	95,04

*Gráfico N° 66: Estadísticos descriptivos de las variables independientes*

### **8.6.3. TEST DE COMPARACIÓN DE MEDIAS**

El análisis de la varianza nos ha mostrado una dependencia de la impresión emocional respecto del video suministrado, sin entrar en el detalle de las diferencias existentes entre cada uno de los videos. La ANOVA a un factor, de hecho, considera a los videos como una variable categorial que provoca una impresión de sorpresa (variable dependiente) en los sujetos. Sin embargo, de acuerdo con nuestro diseño de investigación se definen para cada video cuatro propiedades relevantes: Variación de la intensidad del sonido, duración de la anticipación, ataque sonoro y cambio visual. Para analizar la dependencia de la impresión de sorpresa de los receptores respecto de cada una de las cuatro variables, podría emplearse una ANOVA a cuatro factores. Pero, considerando la naturaleza de las cuatro variables podemos ver que pueden funcionar de manera más eficientemente si las tratamos como valores numéricos. De este modo, podríamos ejecutar de manera más certera un análisis de regresión lineal entre las cuatro variables independientes (que son numéricas) y la impresión de sorpresa.

Antes de estimar un modelo que explique cómo las cuatro propiedades afectan la respuesta, es estadísticamente recomendable observar las respuestas en dos diferentes grupos, uno con los valores altos de cada una de las cuatro variables y otro con los valores bajos de estas, lo que en un diseño experimental convencional se suele llamar grupo de control. El diseño muestral que hemos realizado es de dos grupos: Grupo Filología y Grupo Periodismo, pero las respuestas, homogéneas en ambos, no están planteadas de manera que provengan de un grupo experimental y un grupo de control. Este diseño, fundamental para establecer la comparación de las medias lo llevamos a cabo ahora, en la fase de análisis de datos, distinguiendo entonces las respuestas de los receptores como si provinieran de dos grupos.

Consideramos por separado la relación de cada una de las variables con la impresión de sorpresa. Aplicando este diseño podemos dividir el total de las respuestas (51x90) en dos conjuntos, según se asocie a un valor de la variable en objeto mayor o menor de la mediana. Como se sabe, la mediana es aquel valor de la variable que divide la distribución de frecuencia en dos partes. Así, por ejemplo, los valores de variación de la intensidad menores de la mediana son exactamente 51/2 y, por ende, tendremos (51x90)/2 respuestas asociadas a dichos valores. Obtenemos así dos conjuntos de respuestas: uno de 26 asociados a los

valores más elevados de la mediana de la variable independiente seleccionada y otro con los 25 restantes asociados a los valores inferiores a la mediana de la misma variable (la aplicación SPSS, por defecto, solo muestra el mismo número para cada subgrupo, en este caso 25).

Utilizaremos este mismo procedimiento para cada una de las cuatro variables independientes: Variación de la intensidad, Duración de la anticipación, Ataque sonoro y Cambio visual, respectivamente. Comparando la diferencia entre las medias de ambos grupos, respecto de la variable dependiente Impresión de sorpresa, mediante la prueba *t de student*, podremos corroborar la hipótesis sobre la diferencia de las medias de los dos grupos. Si los dos grupos presentaran una media particularmente similar muestra una cierta independencia entre la variable en objeto y la impresión emocional. Si en cambio, la diferencia entre las medias es significativa, se confirma que los valores más altos de las respuestas están asociados con valores significativamente más altos (o más bajos) de la variable independiente. Dicho de otro modo, comprobaremos que la variación de los valores de la variable independiente influye en la variable dependiente de Impresión de sorpresa. Influencia de la que daremos una descripción más amplia cuando realicemos el modelo de regresión múltiple y analicemos sus resultados.

Ahora bien, la sola comparación de las medias nos permite conocer únicamente las diferencias existentes entre los dos grupos intencionadamente divididos en valores altos y bajos; sin embargo esta prueba no brinda información acerca de los valores que adopta la variable independiente en cada una de las cinco escalas definidas de nuestra variable dependiente, porque la variable dependiente es tratada como una variable continua. Tomando en cuenta que nuestro diseño de VD es escalar, es importante conocer la correlación entre las variables independientes y observar separadamente sus diferentes valores. Para ello efectuamos complementariamente a la *t de student* una prueba Post hoc SNK del Anova de un factor en cada variable independiente. Esta prueba, además de proporcionarnos el valor de la media de cada variable en cada una de las cinco escalas de la variable dependiente, muestra una representación gráfica de su evolución y curva de relación en cada uno de esos valores, lo cual representa una información importante para definir la tendencia de la variable y establecer comparaciones a posteriori con los resultados de la regresión múltiple que

realizaremos más adelante. Veamos el procedimiento particular y el resultado de ambas pruebas en cada una de las variables.

**Variable 1: Variación de la intensidad**

El primer grupo contiene todos vídeos donde se registra un mayor valor de la mediana de la primera variable *Variación de la intensidad* (8,3db) y el segundo grupo incluye los vídeos con los valores menores de la mediana de esta misma variable. Como se puede ver en la *t de student*, el grupo que posee un valor inferior de *Variación de la intensidad* también tiene un valor más bajo de Impresión de sorpresa. El valor de p para esta primera prueba es  $p(t < 1,85) = 0,049$  y nos permite rechazar la hipótesis nula sobre la igualdad de las medias.

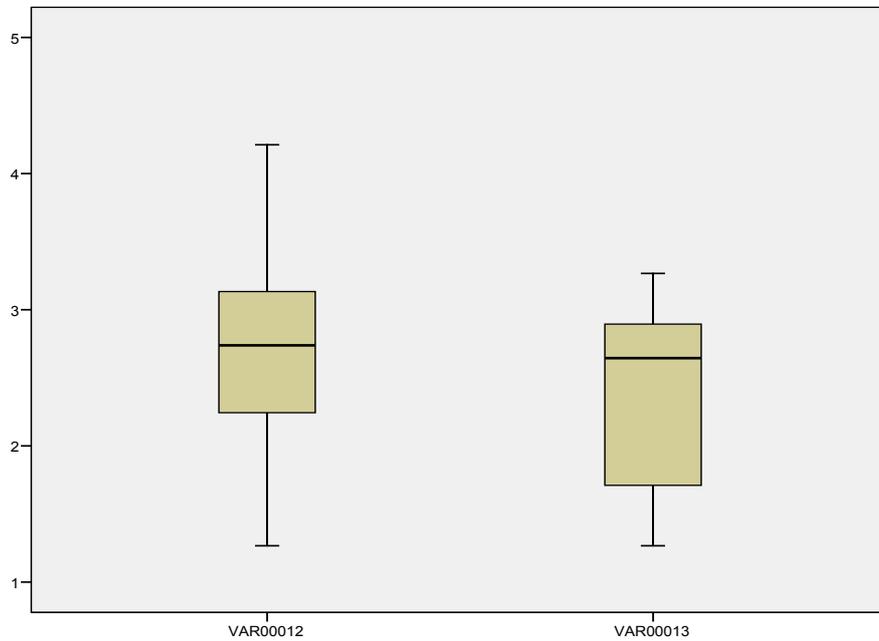


Gráfico Nº 67: Boxplot Variable Nº 1: Variación de la intensidad

	Media	N	Desviación típ.	Error típ. de la media
VAR00012	2,7382	25	,722422	,14448
VAR00013	2,3840	25	,635593	,12719

	Diferencia vinculada					t	df	Sig. (1)
	Media	Desviación estándar	Error estándar de media	95% Intervalo de confianza de la diferencia				
				Min.	Max.			
VAR00012 VAR00013	,35422	,98322	,19664	-,05163	,76008	1,85	24	,049

Función de vínculo: Logit.

Veamos seguidamente las medias de cada valor de la escala de acuerdo con el estadístico posthoc Student-Newman-Kleus, SNK.

Student-Newman-Kleus(a,b)	Impresión Emocional	N	Subconjunto para alfa = .05				
		1	2	3	4	5	1
	No sorprende	27941	7,4416				
Sorprende Poco	25968		9,3921				
Sorprende Regular	23598			9,9972			
Sorprende Bastante	20943				12,1321		
Sorprende Muchísimo	7118					12,7071	

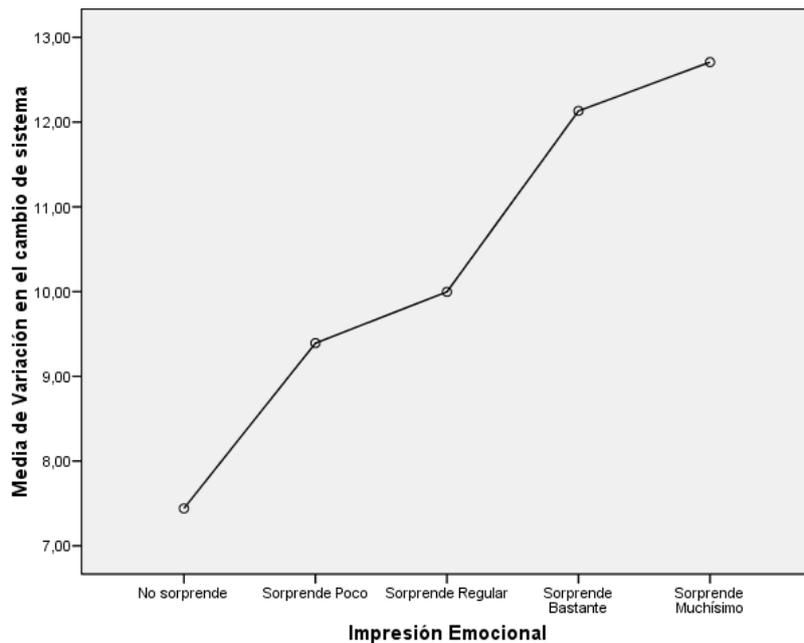


Gráfico N° 68: Anova de un factor: Variable N° 1: Variación del cambio de sistema

Los resultados indican que existe una relación directa entre ambas variables y al interior de la variable. Los valores de la VD van aumentando en la medida que sube la VI. La categoría más baja de impresión: No sorprende indica una media de 7,4db. Sorprende Poco 9,3db. Sorprende Regular 9,9db, Sorprende Bastante 12,1 y Sorprende muchísimo posee una media

de 12,7db. La representación gráfica muestra claramente esta tendencia, mientras la variación de la intensidad en el cambio de sistema es mayor (parte alta a la derecha del gráfico), mayor es la impresión emocional. Inversamente, el valor inferior de intensidad se asocia con el nivel más bajo de impresión de sorpresa (parte izquierda e inferior del gráfico).

**Variable 2: Duración de la anticipación**

Para analizar nuestra segunda variable, de forma semejante, procedemos a dividir la muestra en dos grupos la *Duración de la anticipación*. El primer grupo contiene todos los casos que tiene un mayor valor de la mediana (2,20s) y el segundo grupo todos los restantes. Como se puede ver en el siguiente gráfico, el grupo que tiene un menor valor de tiempo asignado a la *Duración de la anticipación* tiene también un valor más bajo de impresión de sorpresa. Sin embargo, esta vez las diferencias no son tan importantes. El valor de  $p(t < 0.406) = 0,689$ , nos indica que tenemos una muy alta probabilidad de que los dos grupos sean similares respecto de la impresión de sorpresa.

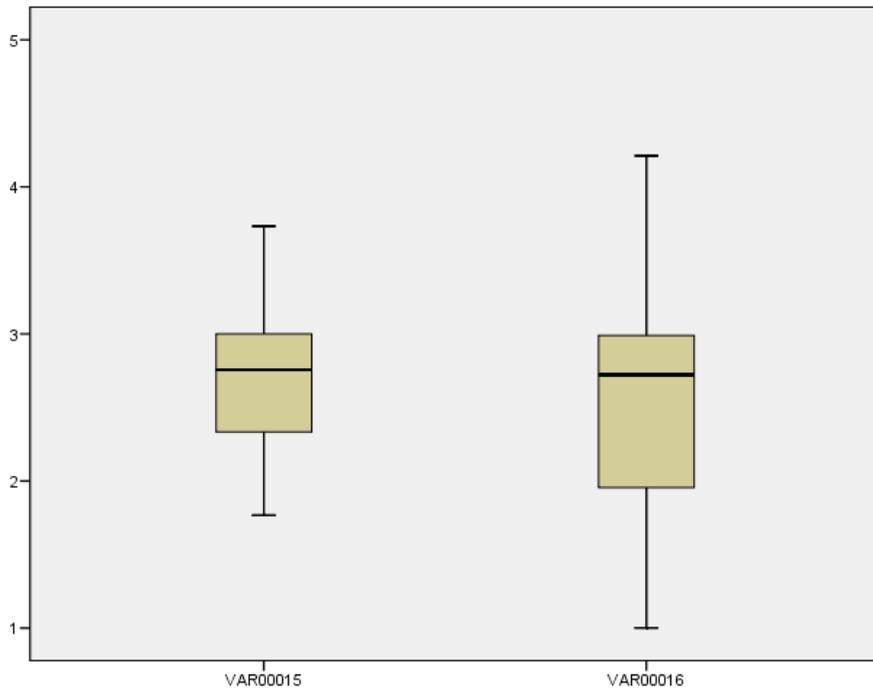


Gráfico N° 69: Boxplot Variable N° 2: Adelantamiento del sonido

	Media	N	Desviación típ.	Error típico de la media
VAR00015	2,6942	25	,45243	,09049
VAR00016	2,6040	25	,82827	,16565

	Diferencia vinculada				t	df	Sig. (2)	
	Media	Desviación estándar	Error estándar de media	95% Intervalo de confianza de la diferencia				
				Min.				Max.
VAR00015 VAR00016	,09022	1,11237	,22247	-,36894	,54939	,406	24	,689

Las medias de cada valor de la escala de acuerdo con el estadístico posthoc Student-Newman-Kleus, SNK, son las siguientes:

	Impresión Emocional	N	Subconjunto para alfa = .05		
			1	2	3
Student-Newman-Kleus (a,b)	Sorprende Muchísimo	7118	2,5046		
	Sorprende Bastante	20943		2,6905	
	Sorprende Regular	23598			2,8120
	Sorprende Poco	25968			2,8193
	No sorprende	27941			2,8330

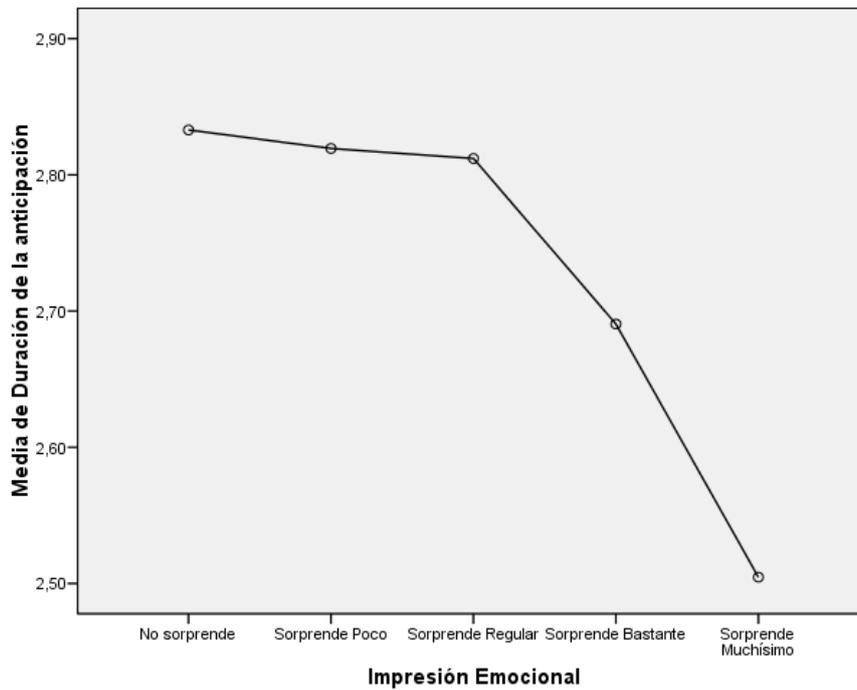


Gráfico N° 70: Anova de un factor: Variable N° 2: Duración de la anticipación

El resultado del Posthoc indica que el registro de las dos categorías más elevadas de impresión de sorpresa (escalas 5 y 4) están asociados con los vídeos donde la media de duración de la anticipación es menor (2,5 y 2,6s). Contrariamente, la categoría Sorprende

Regular y las categorías más bajas (No sorprende y Sorprende poco), se relacionan preferentemente con los tiempos de adelantamiento más prolongados y cercanos a los 3 segundos; por lo cual no existe una relación estrictamente lineal entre variables (ver *Gráfico 70*). Como puede verse en la última columna del Posthoc, las medias de las tres escalas más bajas de impresión de sorpresa poseen valores iguales, en torno a los 2,8s de duración de la anticipación.

**Variable 3: Tiempo de transición sonora**

Empleando el mismo procedimiento vamos a dividir a continuación la muestra en dos grupos en nuestra tercera variable *Tiempo de transición sonora*. El primer grupo contiene todos los casos que tiene un mayor valor de la mediana (0,22s), y el segundo grupo el cincuenta por ciento restantes. El estadístico *t de student* indica una diferencia significativa entre las medias, pero, en este caso contrariamente a los casos anteriores, puede observarse que el grupo que tiene un menor valor de *Transición Sonora* tiene un valor más alto de impresión de sorpresa  $t=-4,638$ . Esto quiere decir que la relación entre ambas variables es inversa.

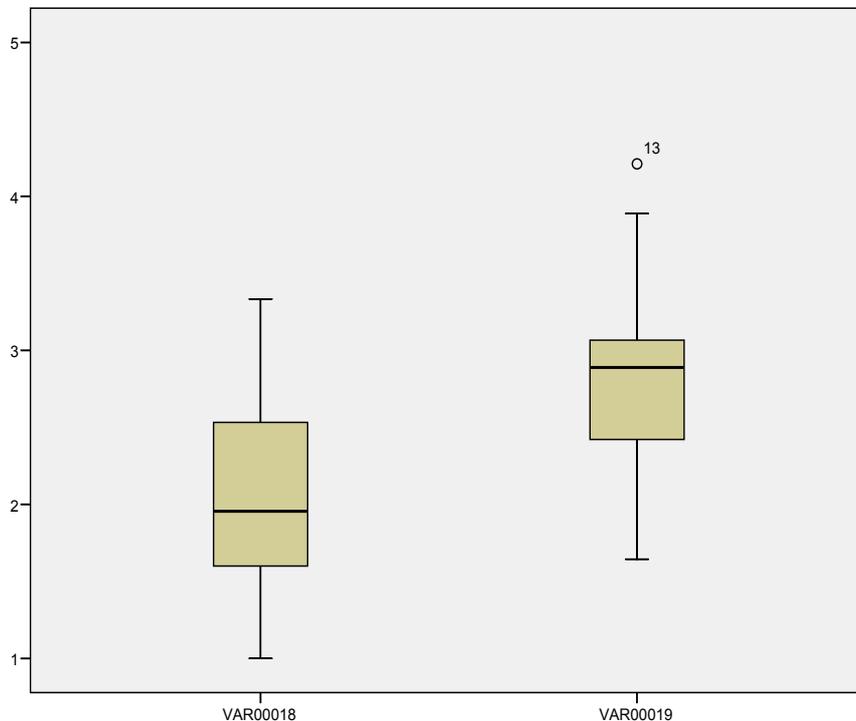


Gráfico N° 71: Boxplot: Variable N° 3: Transición sonora

	Media	N	Desviación típ.	Error típico de la media
VAR00018	2,0391	25	,63093	,12619
VAR00019	2,8430	25	,59172	,11834

	Diferencia vinculada					t	df	Sig. (3)
	Media	Desviación estándar	Error estándar de media	95% Intervalo de confianza de la diferencia				
				Min.	Max.			
VAR00018 VAR00019	-,80396	,86676	,17335	-1,16174	-,44618	-4,638	24	,000

Una vez comprobada la diferencia de los dos grupos, veamos el valor de las medias en cada uno de los niveles de la escala de acuerdo con el SNK.

Student-Newman-Kleus (a,b)	Impresión Emocional	N	Subconjunto para alfa = .05			
		1	2	3	4	
	Sorprende Muchísimo	370	,3441			
	Sorprende Bastante	986	,3586			
	Sorprende Regular	1042	,3911			
	Sorprende Poco	1084		,4364		
No sorprende	1108				,5332	

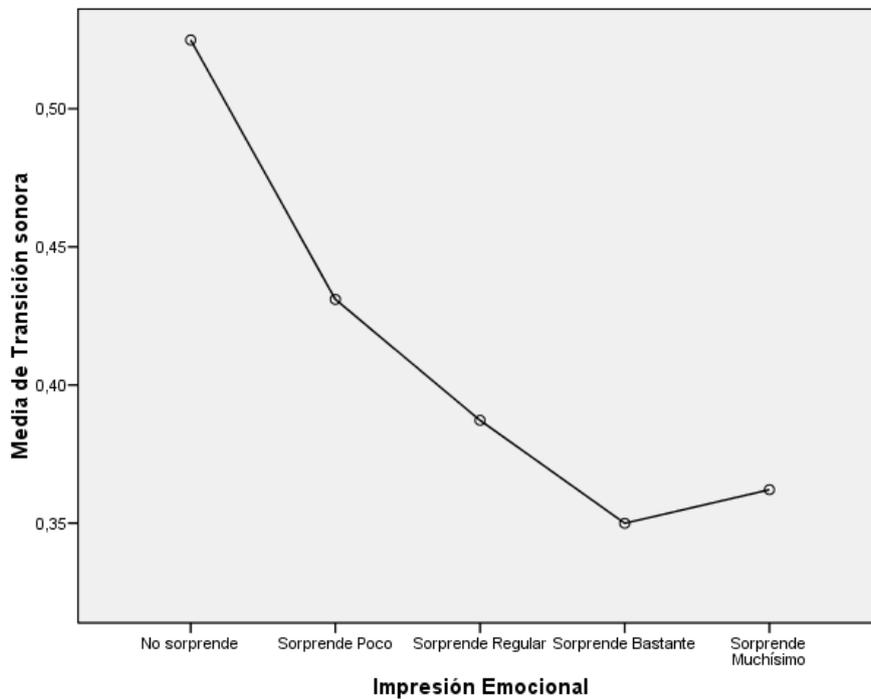
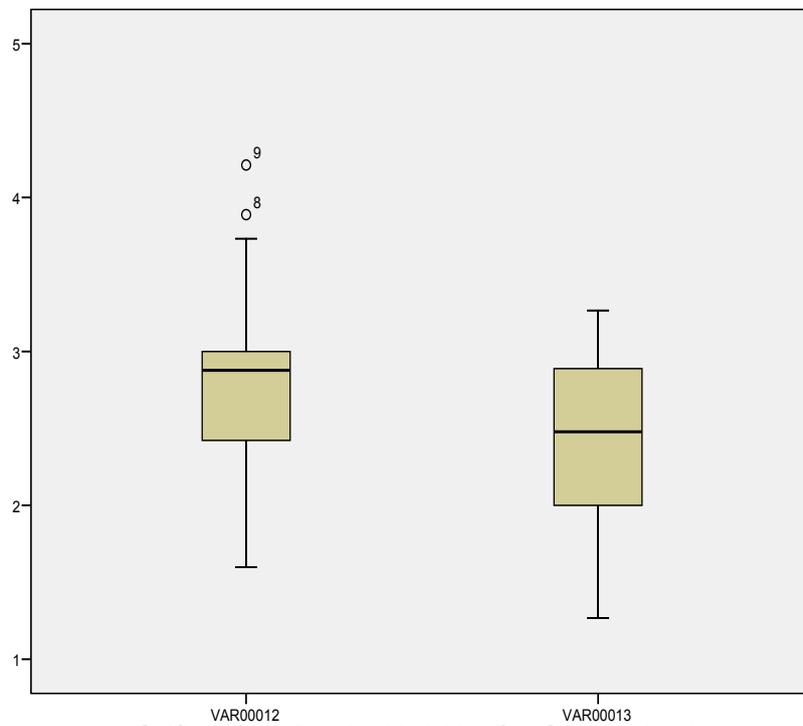


Gráfico Nº 72: Anova de un factor: Variable Nº 3: Ataque sonoro

En este caso los resultados confirman la existencia de una relación inversa entre el Ataque y la Impresión emocional. Los tres niveles más elevados de impresión de sorpresa están fuertemente asociados con los tiempos de ataque más cortos o breves del sonido, en un valor inferior a los 0,39s. A medida que el ataque sonoro se hace más largo, la impresión de sorpresa va disminuyendo progresivamente en las escalas Sorprende Poco 0,43 y No Sorprende regular 0,53s, como se observa en el *Gráfico N° 72* y en las columnas 3 y 4, cuyos valores en el SNK son más definidos y distantes respecto de las anteriores. La diferencia de los valores en estas escalas resulta muy evidente en comparación con los niveles más elevados de impresión, concentrados en la primera columna de medias.

**Variable 4: Cambio visual**

Finalmente, se divide la muestra en dos grupos de acuerdo con nuestra cuarta y última variable independiente *Cambio visual*. El primer grupo contiene todos los casos que tienen un mayor valor de la mediana (13ui), mientras el segundo grupo todos los restantes. Efectuado el *t de student* se puede observar que el grupo con menor valor de *Cambio visual* tiene también un valor más bajo de impresión de sorpresa. La comparación entre las medias de los dos grupos confirma este hallazgo.  $p(t < 2.487) = 0,2$ .



*Gráfico N° 73: Boxplot: Variable N° 4: Cambio visual*

	Media	N	Desviación típ.	Error típico de la media
VAR00012	2,8329	25	,63921	,12784
VAR00013	2,3916	25	,58396	,11679

	Diferencia vinculada				t	df	Sig. (4)	
	Media	Desviación estándar	Error estándar de media	95% Intervalo de confianza de la diferencia				
				Min.				Max.
VAR00012 VAR00001	,44133	,88741	,17748	,07503	,80764	2,487	24	,020

El estadístico posthoc Student-Newman-Kleus, SNK, indica, además, las medias de cada valor de la escala de impresión de sorpresa y el gráfico de la tendencia de esta variable.

Student-Newman-Kleus (a,b)	Impresión Emocional	N	Subconjunto para alfa = .05			
		1	2	3	4	1
	No sorprende	1108	14,5959			
	Sorprende Poco	1084		16,7025		
	Sorprende Regular	1042		17,8631		
	Sorprende Bastante	986			19,3824	
Sorprende Muchísimo	370				21,9810	

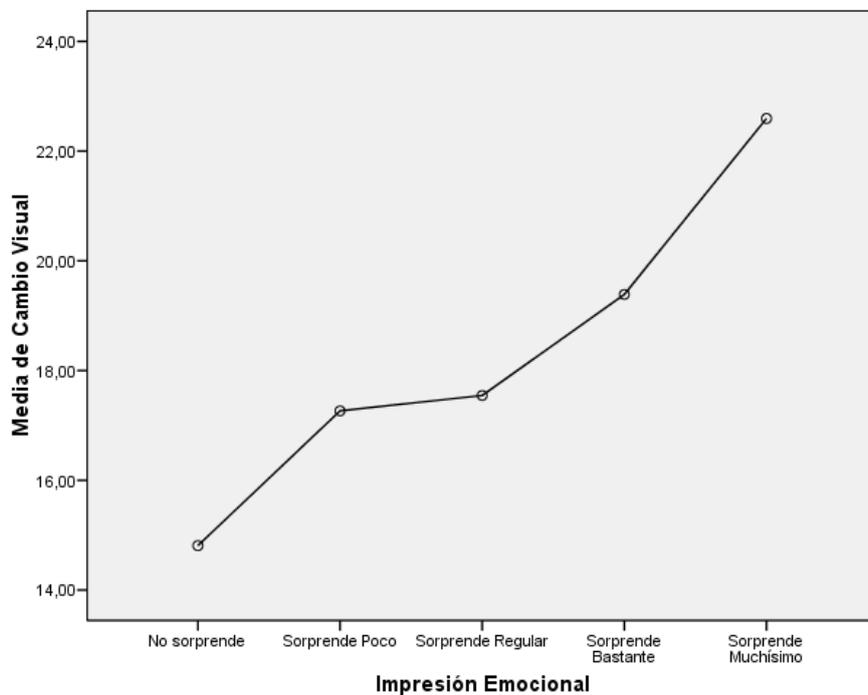


Gráfico N° 74: Anova de un factor: Variable N° 4: Variación visual

El SNK, por su parte, indica también que el Cambio visual está relacionado directamente con la impresión de sorpresa. El valor más bajo (14,5ui) fija la media de la categoría No sorprende. Entre 16,7 y 17,8ui en Sorprende poco y regular. Nótese en el *Gráfico N° 74*, el incremento en las dos categorías más elevadas, los valores más altos: Sorprende bastante y Sorprende muchísimo poseen niveles iguales o mayores a los 19,3ui de media.

Los resultados de la prueba de medias evidencian una fuerte influencia de las tres variables estimulares en la impresión de sorpresa de los receptores de los overlappings. Y la prueba Posthoc, define adicionalmente la forma de dicha relación a partir de los valores internos de cada una de escalas de las variables independientes. Ambos resultados son bastante similares, y con excepción de la variable Duración de la anticipación, confirman nuestras presunciones acerca de la existencia de una influencia importante de estas variables del overlapping en la impresión de sorpresa. Seguidamente veremos cómo se manifiesta este comportamiento al asociar simultáneamente dos o tres variables independientes mediante un análisis multivariante.

#### **8.6.4. REGRESIÓN MULTIVARIANTE ORDINAL Y LINEAL**

En este apartado consideraremos por separado la estimación de dos modelos de regresión: la regresión ordinal y la regresión lineal. En el primer caso intentamos estudiar el comportamiento de la variable la *Impresión de sorpresa* en su diseño original, como una variable ordinal; es decir una variable cuyas modalidades tienen un orden, sin que podamos decir nada acerca la distancia entre una modalidad y otra. Sabemos pues que, por ejemplo, una *Impresión de sorpresa* de 5 es mayor que una de 4, pero no podemos decir cuán mayor es. Cuando queremos estimar un modelo que contenga una variable dependiente ordinal tenemos las siguientes cuatro opciones:

1. Tratarla como si fuera una variable cuantitativa y emplear una prueba de regresión lineal;
2. Tratarla como una variable categorial y emplear la regresión logística multinomial;
3. Dicotomizar la variable y emplear la regresión logística, o;
4. Tratarla como variable ordinal, empleando la regresión logística ordinal.

Seguidamente mostramos los resultados obtenidos eligiendo la última y la primera opción, en ese orden; es decir, estimando un modelo de regresión logística ordinal y un modelo de regresión lineal. Primeramente, antes de realizar la regresión ordinal debemos comprobar la distribución de la variable dependiente por medio de un histograma.

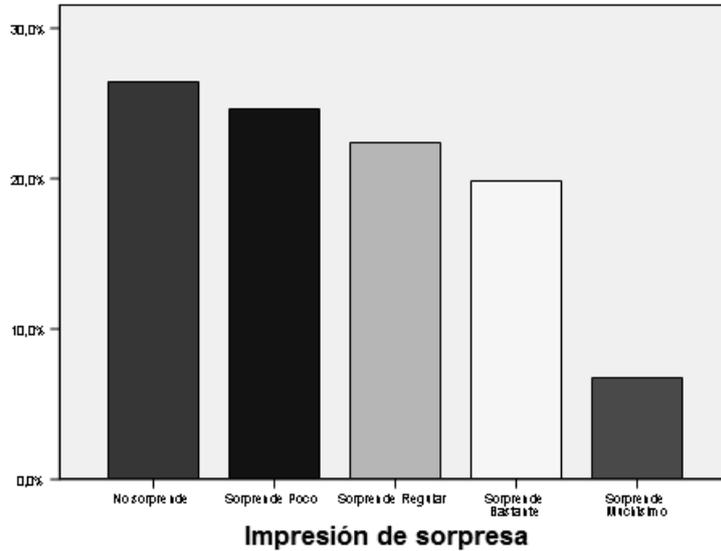


Gráfico N° 75: Histograma de la variable dependiente

Como se ve, la mayoría de los casos se concentran en las categorías más bajas de Impresión de sorpresa. Atendiendo a esta distribución optamos por una *función* logística o *logit*, como función *Link*, la cual nos permite estimar de manera más sensible nuestros datos al modelo de regresión. En este punto consideramos innecesario detenernos para una explicación detallada de la estimación de un modelo logístico multinomial, no obstante, invitamos el lector a hacer consultar las referencias al respecto indicadas en la bibliografía<sup>1</sup> del pie de página.

El punto de partida de un modelo de regresión ha de ser la comparación entra la varianza explicada por la simple interceptación (media estática) con la mejora obtenida incorporando de forma de separada las covariantes o variables independientes analizadas (*Variación en el cambio de sistema, Duración de la Anticipación, Ataque sonoro y Variación visual*).

En esta prueba preliminar la información se obtiene mediante la tabla *Model-Fitting Information*, que nos indica, en nuestro caso particular, mediante el cociente de verosimilitud,

<sup>1</sup> D'Elia y.Piccolo (2004): *Statistica per le decisioni*, Test di autoevaluazione Il Mulino.  
J. Swait y J. Louviere: The Role of the Scale Parameter in the *Estimation and Comparison of Multinomial Logit Models Journal of Marketing Research*, Vol. 30, No. 3 (Aug., 1993), pp. 305-314  
R. Christensen: *Log Linear Model and Logistic Regression*. Springer, 1997.

que el modelo *Final*, es decir, el modelo que introduce las covariantes, logra un mejor nivel de significación respecto al modelo *Solo intersección*.

Modelo	-2 log de la verosimilitud	Chi-cuadrado	df	Sig.
Sólo intersección	2787,974			
Final	2332,469	455,505	4	,000

Función de vínculo: Logit.

Una asunción del modelo logístico multinomial (y ordinal) es que los coeficientes de las covariantes sean constantes en las cinco categorías y la interceptación varíe con las mismas categorías. Así que la diferencia entre la verosimilitud del modelo de Sola interceptación y del modelo que introduce las covariantes consiste en que el primero efectúa por separado el valor de la estimación para cada categoría de la variable dependiente, en tanto que el modelo final los hace juntando todas las categorías; es decir, sobre el total de los cinco valores estipulados de la escala de medición de la impresión emocional.

Como puede apreciarse en la tabla de Parámetros estimados (*ver Gráfico N° 76*), los valores de estimación que llevan el nombre Umbral son las interceptas (una por cada categoría de la variable en la primera columna de la tabla). Nosotros estamos más interesados en los parámetros etiquetados *Location* (Ubic.), cuya estimación nos permite conocer cuál será el incremento de la *Impresión de sorpresa*, cuando una de las variables independientes crece en una unidad. Por ejemplo, cuando la *Variación del cambio del sonido* crece de un decibelio unidad podemos esperar que la Impresión emocional crezca en 0,042. Así también, cuando aumentamos la *Transición sonora* de una unidad, observamos una disminución de la *Impresión emocional* de -0,921.

En la tabla Pseudo R-cuadrado tenemos tres índices de determinación múltiple ajustados a la regresión ordinal<sup>2</sup>.

---

<sup>2</sup> Los tres R<sup>2</sup> por la regresión ordinal son valores que intentan imitar el coeficiente de determinación múltiple de la regresión lineal.

En el modelo de regresión lineal, el coeficiente de determinación, R<sup>2</sup>, resume el porcentaje de la varianza en la variable dependiente asociada con la predicción (independientes), las variables, con mayor R<sup>2</sup> valores que indican que más de la variación se explica por el modelo, a un máximo de 1. Por modelos de regresión con una variable dependiente categórica, no es posible calcular una sola estadística R<sup>2</sup> que tiene todas las características de R<sup>2</sup> en el modelo de regresión lineal, por lo que estas aproximaciones se calculan en lugar. Los siguientes métodos se utilizan para calcular el coeficiente de determinación. Cox y Snell del R<sup>2</sup> (Cox y Snell, 1989) se basa en el registro de probabilidad para el modelo en comparación con el registro de probabilidad para un modelo de referencia. Sin embargo, con los resultados categóricos, tiene un valor máximo teórico de menos de 1, incluso para un "perfecto"

**Parámetros estimados**

Pseudo R-cuadrado

Cox y Snell	,094
-------------	------

	Estimac.	Error típ.	Wald	df	Sig.	95% Intervalo de confianza	
						Límite inferior	Límite superior
Umbral [IE = 1]	-.697	,077	82,763	1	,000	-.847	-,547
[IE = 2]	,435	,076	33,043	1	,000	,287	,583
[IE = 3]	1,459	,078	345,655	1	,000	1,305	1,612
[IE = 4]	3,095	,092	1130,834	1	,000	2,914	3,275
Ubic. CS	,042	,004	124,885	1	,000	,035	,049
Dur. Ant	,038	,014	7,086	1	,008	,010	,065
T. Trans.	-.921	,077	144,021	1	,000	-1,071	-,770
CV	,023	,002	176,771	1	,000	,020	,026

Función link: Logit.

Gráfico Nº 76: Parámetros estimados de la regresión ordinal

La sexta columna muestra finalmente, como nuestras cuatro variables son significativas en la determinación de la *Impresión emocional*. Con estos datos, finalmente, podemos evaluar la estimación del modelo, recordando que este se basa en predecir probabilidades acumuladas. Hemos podido observar cómo el modelo de regresión ordinal sirve para analizar como las cuatro propiedades de un video afectan en la *Impresión de sorpresa* que hemos medido en el experimento mediante una escala Likert. No obstante, lo que nos deja poco satisfechos es el bajo valor del coeficiente de determinación múltiple  $R^2$  Cox Snell ,094, que presenta un valor particularmente bajo en los tres índices mostrados. Podríamos intentar mejorar esta situación considerando la *Impresión emocional* no como una variable ordinal sino más bien como una variable continua. Para esto sería preferible emplear el mismo diseño de transformación de variable dependiente utilizado en la comparación de los grupos. Para esto, nuevamente agrupamos cada una de las 90 respuestas que tenemos por cada video en un único valor, la media aritmética. De esta forma obtendremos 51 valores de *Impresión de sorpresa*, uno por cada video.

En este caso se considera que la respuesta sea continua, en el sentido en que los cambios en el nivel de la respuesta son equivalentes en todo el rango de la respuesta. La regresión

---

modelo. Nagelkerke la  $R^2$  (Nagelkerke, 1991) es una versión ajustada de la Cox y Snell R-cuadrado que ajusta la escala de la estadística para cubrir toda la gama de 0 a 1.  $R^2$  de McFadden (McFadden, 1974)

múltiple demanda como requisito previo una distribución normal de las frecuencias de la variable dependiente, lo que parece probable observando el histograma de la *Impresión emocional*.

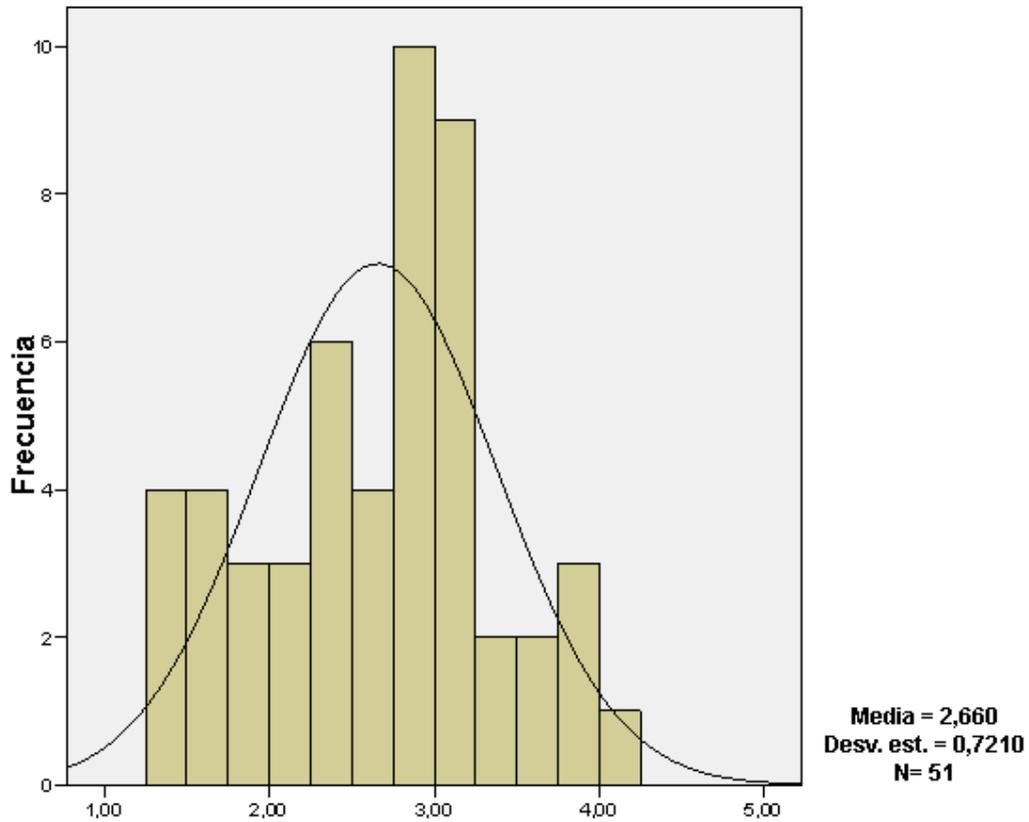


Gráfico N° 77: Distribución del histograma de medias previo a la regresión lineal

La variable dependiente parece tener una distribución de frecuencia relativamente próxima a una curva normal, lo que nos autoriza para la realización de nuestra estimación de parámetro de un modelo de regresión lineal múltiple.

#### 8.6.4.1. REGRESIONES POR PARES

Primeramente efectuaremos la prueba de regresión lineal combinando las diferentes variables independientes por pares. Aplicando el diseño de regresión lineal multivariante podremos saber por el valor de ajuste  $R^2$  y el nivel de significación individual, cuáles de nuestras

---

es otra versión, basada en el registro de los núcleos de verosimilitud para la interceptación de sólo el modelo y el modelo completo estimado.

variables independientes están más relacionadas con la Impresión de sorpresa y cuáles lo están, pero en menor grado de intensidad. En todos los casos los ajustes de  $R^2$  son mucho más elevados que los obtenidos en la regresión ordinal.

<b>Combinación de variables</b>	<b><math>R^2</math></b>	<b>Sig. Anova</b>
Transición sonora+Cambio visual	,481	,002
Variación del cambio sonoro+Transición sonora	,434	,007
Variación del cambio sonoro+ Cambio visual	,430	,007
Duración de la anticipación+Variación del cambio sonoro	,380	,024
Duración de la anticipación+Transición sonora	,315	,081
Duración de la anticipación+ Cambio visual	,206	,353

*Gráfico N° 78: Valores de ajuste de la regresión para la combinación de variables independientes*

Podemos comprobar a través del gráfico que los niveles de ajuste de  $R^2$  y la significación son mayores si se ejecuta aplicando como regresores las variables estimulares. La combinación más relevante de Impresión de sorpresa se obtiene asociando las variables: Transición sonora+Cambio visual, con una  $R=0,481$ . Le sigue la combinación Variación del cambio sonoro+Transición sonora  $R=0,434$  y Variación del cambio sonoro+Cambio visual:  $R=0,430$ . Las tres combinaciones son altamente significativas como puede observarse en la columna de la derecha (Sig. Anova). Si ejecutamos combinaciones donde se incluye la variable Duración de la anticipación, obtenemos ajustes bastante más bajos: Duración de la anticipación+Variación del cambio sonoro  $0,380$  y una significación de  $0,024$ , mientras que Duración de la anticipación+Cambio visual indica un ajuste de  $0,206$  y una significación de  $0,353$ . Estos resultados confirman nuevamente la relevancia de las tres variables: Transición, Cambio visual y Variación del cambio sonoro, en ese orden; en tanto que la Duración de la anticipación posee siempre un menor nivel de ajuste y además no es significativa, salvo si se asocia con la Transición sonora.

### 8.6.4.2. REGRESIÓN MÚLTIPLE DE LAS CUATRO VARIABLES INDEPENDIENTES

Se tratará ahora de estimar el modelo de regresión lineal múltiple, asumiendo como variable dependiente las 51 medias y como regresores las 4 propiedades observadas en cada uno de los 51 videos.

Modelo resumen<sup>b</sup>

Modelo	R	R cuadrado	Ajuste de R cuadrado	Error estándar de la estimación
1	,542 <sup>a</sup>	,294	,232	,63168

a. Predictores: (Constante), Variación del sonido, Duración de la anticipación, Ataque, Cambio visual.

b. Variable dependiente: Impresión de sorpresa

Anova<sup>b</sup>

Modelo	Suma de Cuadrados	df	Media de cuadrados	F	Sig.
1 Regresión	7,640	4	1,910	4,7875,	,003 <sup>a</sup>
Residual	18,355	46	,399	653	
Total	25,994	50			

a. Predictores: (Constante), Variación del sonido, Duración de la anticipación, Ataque, Cambio visual.

b. Variable dependiente: Impresión de sorpresa

Coefficientes<sup>a</sup>

Modelo	Coeficientes no estandarizados		Coeficientes estandarizados	t.	Sig.
	B	Error est.	Beta		
1 (Constante)	2,305	,249		9,272	,000
Var. del sonido	,029	,012	,307	2,311	,025
Dur. Anticip.	,022	,047	,061	,474	<b>,638</b>
Ataque	-,600	,250	-,347	-2,397	,021
Cambio visual	,015	,006	,367	2,659	,011

a. Variable dependiente: Impresión de sorpresa

Gráfico N° 79: Modelo resumen Regresión ordinal

Lo primero que hay que considerar es la cantidad de varianza de los datos que el modelo de regresión múltiple consigue explicar, esto es, el 54% con una significatividad de 0,003. Relativamente, para la variable *Duración de la anticipación*, la regresión múltiple confirma lo que hemos observado en un inicio con el boxplot de comparación de medias de los dos grupos que hemos realizado antes y la regresión por pares de variables. De hecho, el valor de significatividad de la variable *Duración de la anticipación* es ,638 (ver: Sig. Dur. Anticip, en la tercera fila de las variables del Gráfico N° 79). Ya en la regresión ordinal nos habíamos percatado de un valor de p ligeramente más alto para esta variable en comparación con las demás variables (ver Gráfico 70). Sin embargo, en aquel caso se trataba de un valor todavía bajo que asomaba alguna sospecha con relación a la significatividad de esta variable. En este,

por el contrario, la probabilidad que el coeficiente de la *Duración de la anticipación* sea igual a cero es muy alta. Atendiendo a este resultado, en principio podríamos atribuir la responsabilidad al haber convertido la variable ordinal en continua, obteniendo las 51 medias como respuestas de los cuatros predictores. Sin embargo, podríamos también pensar que la Impresión de sorpresa no se define mediante una función lineal de la *Duración de la anticipación*. Los siguientes scatterplots nos ayudan a aclarar este punto. Estos se refieren a cada una de las cuatro variables en correlación con la impresión de sorpresa. En los cuatro ejes horizontales tenemos respectivamente Variación de la intensidad, Duración de la anticipación, Ataque y Cambio visual.

Seguidamente podemos observar la distribución de casos para cada variable.

**Variable N° 1: Variación del cambio del sonido**

Podemos apreciar la tendencia creciente de la relación significativa de 0,25, indicada en la Regresión Lineal Múltiple (ver valor de significación (Sig.) en la segunda fila de variables del Gráfico N° 79). El scatterplot de Variación del cambio del sonido (eje horizontal) y la impresión de sorpresa (eje vertical) indica los valores medios de la variable independiente. Observando los puntos localizados a la derecha del gráfico podemos comprobar que los vídeos con mayor variación de intensidad del sonido registran valores elevados de impresión de sorpresa por los receptores, tal como apuntaba la prueba de comparación de medias. La distribución de casos confirma igualmente los resultados del Posthoc SNK del Anova a un factor.

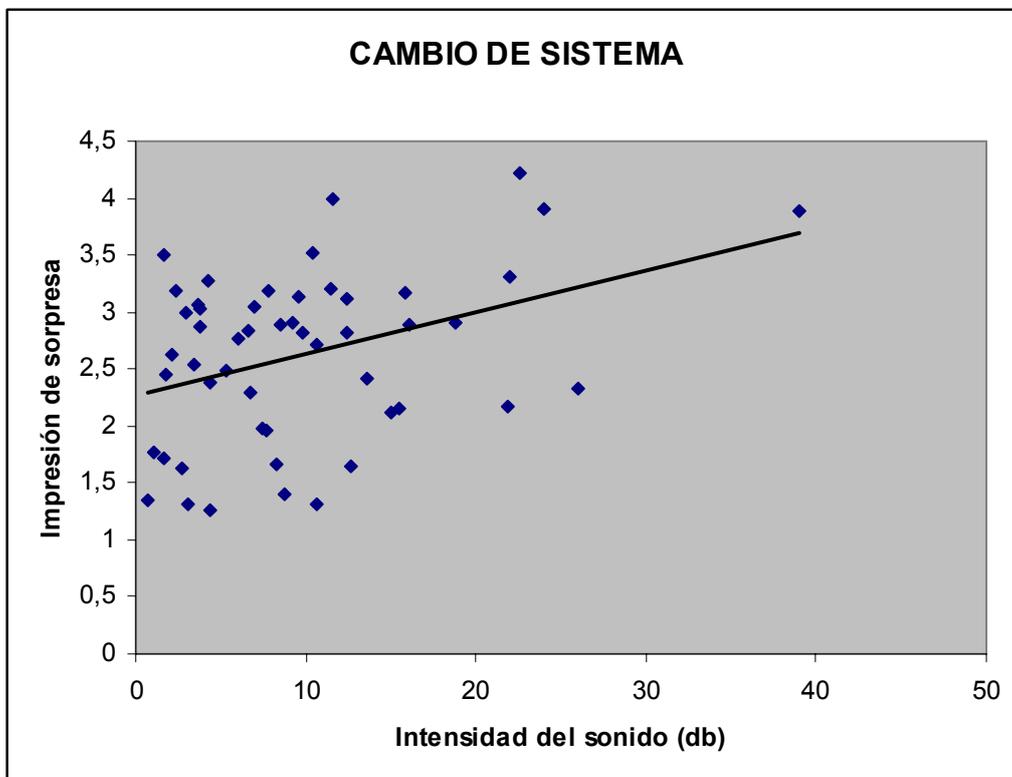


Gráfico N° 80: Scatterplot Variable N° 1: Variación del cambio del sonido

**Variable N° 2: Duración de la anticipación**

La duración de la anticipación posee en este caso menor grado de significación, 0,63 (ver valor de significación (Sig.) en la tercera fila de variables del Gráfico N° 79). Nótese que si bien un mayor número de vídeos con menor tiempo de adelantamiento registran mayor impresión de sorpresa (zona izquierda del gráfico), también se observan puntuaciones elevadas de sorpresa en los vídeos con elevado tiempo de adelantamiento, lo cual no permite relacionar linealmente ambas variables. Se confirma los resultados de la prueba de medias y el Posthoc SNK de Anova que ambas variables no están relacionadas de forma significativa.

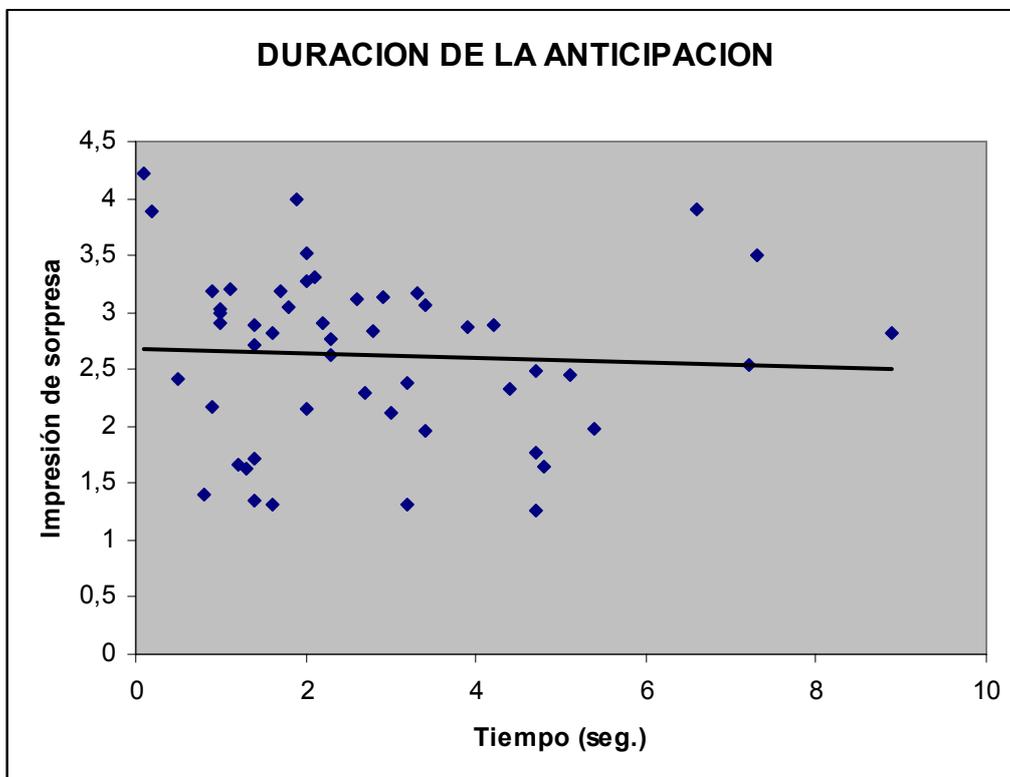


Gráfico N° 81: Scatterplot Variable N° 2: Duración de la anticipación

**Variable N° 3: Tiempo de la transición sonora (Ataque sonoro)**

La tendencia del Ataque sonoro es decreciente mostrando una dirección inversa con relación a la Variación del cambio de la intensidad. El boxplot correspondiente de esta variable indica claramente altos valores de Impresión de sorpresa en los casos en ubicados en un intervalo entre los 0 y 0,5 (Ataque corto). A medida que el Ataque se hace más prolongado la impresión es menor. Si comparamos esta gráfica con la distribución de las frecuencias del Posthoc NSK del Anova, apreciamos claramente la misma tendencia en todas las escalas. En ambos casos el Ataque es significativo de manera inversa en 0,06 con relación a la impresión de sorpresa (ver valor de significación (Sig.) en la cuarta fila de variables del Gráfico N° 79).

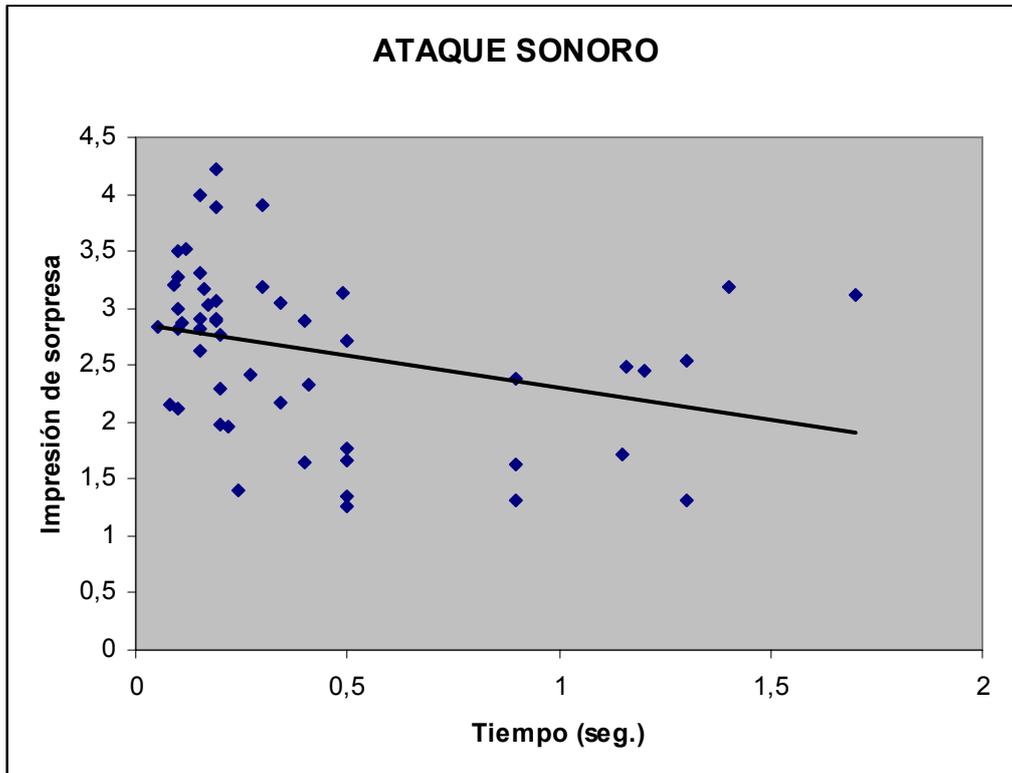


Gráfico N° 82: Scatterplot Variable N° 3: Ataque sonoro

**Variable N° 4: Cambio visual**

Finalmente observamos en esta variable la tendencia creciente de la relación significativa ,011 entre la Variación del cambio visual (eje horizontal) y la impresión de sorpresa (eje vertical) (ver valor de significación (Sig.) en la quinta fila de variables del Gráfico N° 79). El scatterplot indica los valores de la variable independiente concentrados en un rango que oscila entre los 0 a 50 unidades de intensidad. Observando los puntos localizados a la derecha del gráfico podemos comprobar que los vídeos con mayor variación de intensidad visual registran valores más elevados de impresión emocional por los receptores. La distribución de casos confirma los resultados tanto de la prueba de medias y el Posthoc SNK del Anova. La fuerza de la correlación de esta variable con la sorpresa es altamente semejante a la observada en scatterplot de la Variación del cambio del sonido.

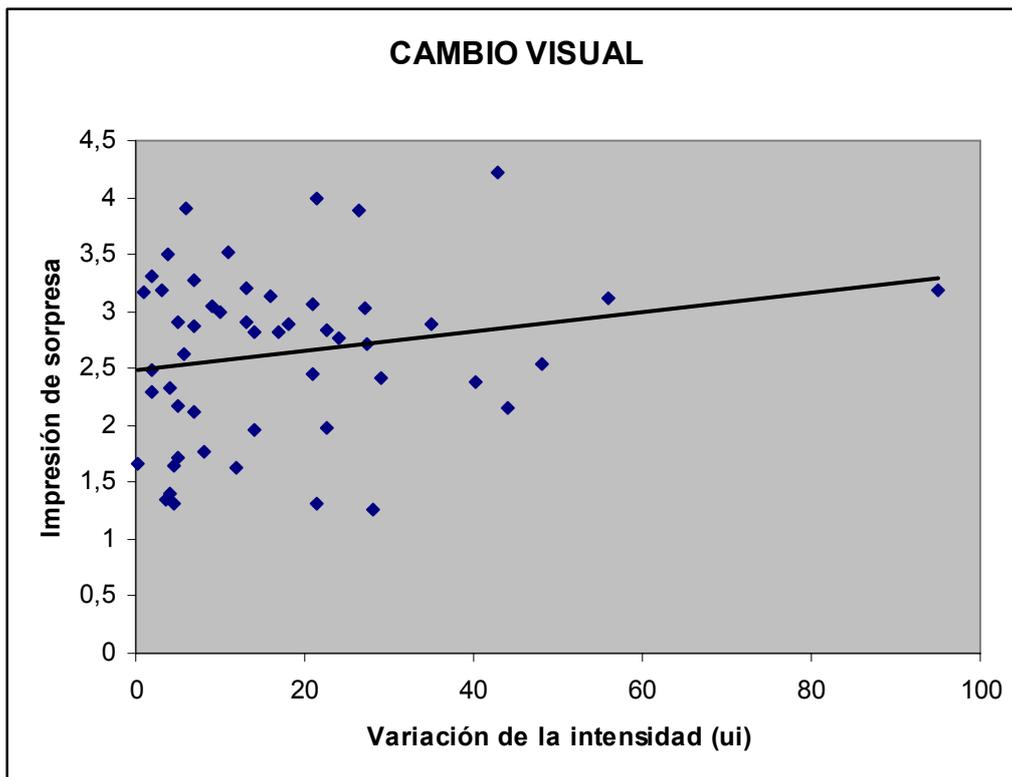


Gráfico N° 83: Scatterplot Variable N° 4: Cambio visual

Podemos decir, entonces, a manera de conclusión que tanto la primera como la cuarta variable mantienen una relación positiva con la Impresión de sorpresa. Situación contraria se

produce en cambio, en scatterplot de la tercera variable: *Transición sonora* que muestra la relación negativa, pero significativa, que ya habíamos detectado en los resultados de las pruebas preliminares. La tendencia en esta variable es decreciente mostrando una dirección inversa con relación, por ejemplo, a la Variación del cambio de la intensidad y el Cambio visual, respectivamente.

#### **8.6.5. TRANSFORMACIÓN DE LA VARIABLE DURACIÓN DE LA ANTICIPACIÓN Y SEGUNDA REGRESIÓN MULTIVARIANTE**

Tres de las cuatro variables tienen una influencia significativa en la impresión emocional. Pero *¿Qué podemos decir del segundo scatterplot: Duración de la anticipación?* Con una interpretación extensiva de los datos podríamos intentar ver en ellos una relación no lineal como un exponencial o un logaritmo. Pese a que en la representación de la relación entre *Duración de la anticipación* e *Impresión de sorpresa* por medio del scatterplot las observaciones se presenten poco ajustadas a una recta con un coeficiente angular muy bajo. Es probable, entonces, que el modelo de regresión lineal no consiga detectar una relación significativa por falta de linealidad de ésta. Intentamos pues una transformación de los datos. Después de diferentes pruebas llegamos a una transformación que más parezca linearizar los datos. Se trata del cuadrado de un logaritmo natural.

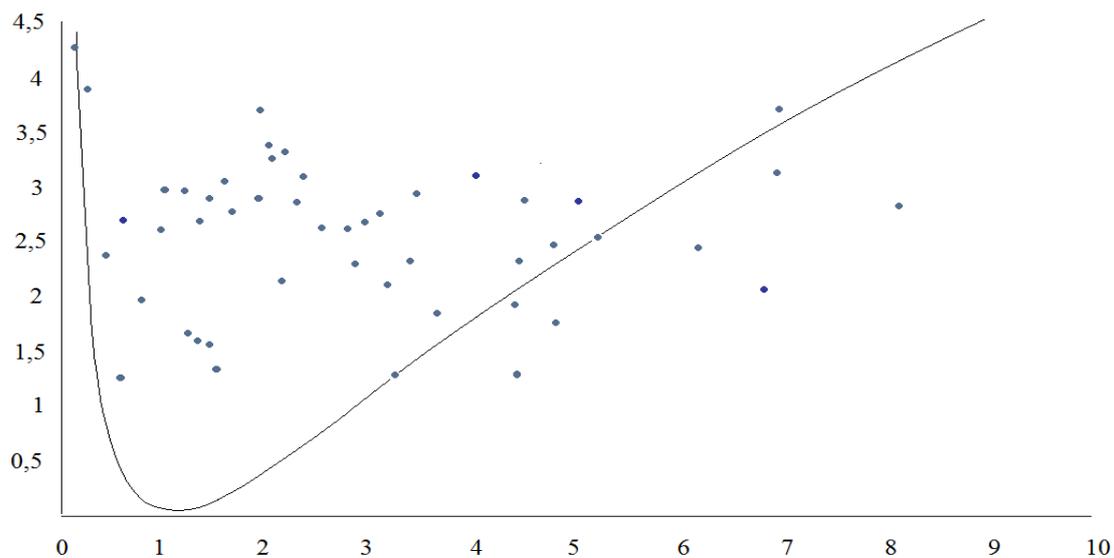


Gráfico N° 84: Transformación de la variable Duración de la anticipación

Si ahora consideráramos una transformación lineal de  $\ln(x)^2$ , obtendríamos una curva que se interpola a los datos de manera bastante puntual. Transformando los datos de dicha manera podemos representarlos en un scatterplot donde el eje de horizontal tiene por escala el cuadrado del logaritmo natural.

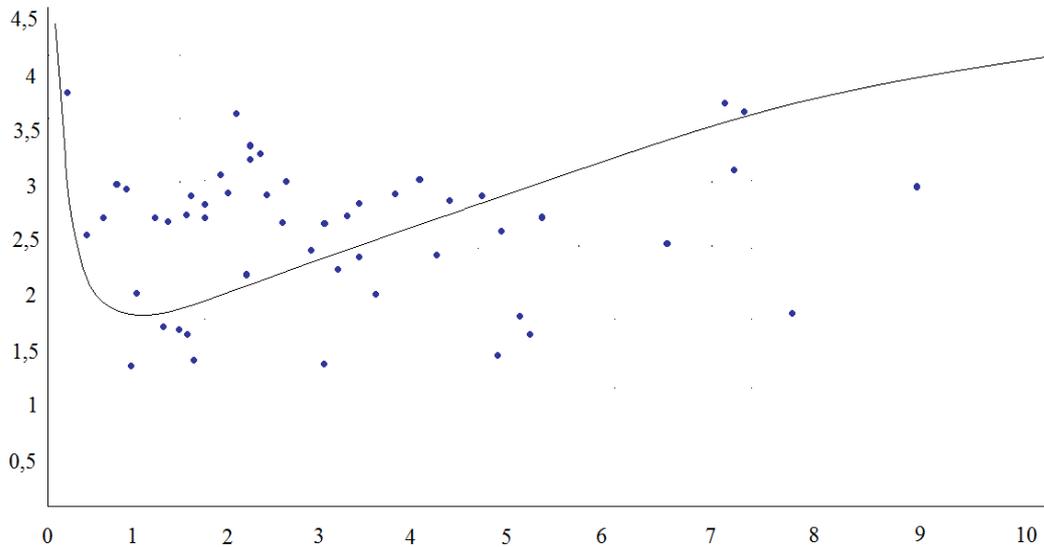


Gráfico N° 85: Interpolación de la variable Duración de la anticipación

La aproximación de la recta a los datos resulta ahora considerablemente mayor, aunque la pendiente siga siendo baja. Volviendo a calcular la regresión lineal múltiple, sustituyendo a la variable *Duración de la anticipación* por el cuadrado de su logaritmo natural obtendríamos este resultado.

Resumen del modelo

Modelo	R	R cuadrado	Ajuste R cuadrado	Error estimado
1	,553(a)	,306	,246	,62614

a Predictores: (Constant), Cambio visual, Variación del cambio de sistema, Ataque, Duración de la anticipación.

Anova

Modelo		Suma de Cuadrados	df	Media de cuadrados	F	Sig.
1	Regresión	7,960	4	1,990	5,076	,002 <sup>a</sup>
	Residual	18,035	46	,392		
	Total	25,994	50			

c. Predictores: (Constante), cuadrado. Var. Son. Dur. Anticip., Ataque, Cambio visual.

d. Variable Dependiente: Impresión de sorpresa

**Coefficientes**

a Variable dependiente: Impresión de sorpresa

Modelo	Coefficients no estandarizados		Coefficients estandarizados	t.	Sig.
	B	Error est.	Beta		
1 (Constante)	2,320	,204		11,378	,000
Var. del sonido	,026	,012	,276	2,099	,041
Ataque	-602	,247	-,347	-2,436	,019
Cambio visual	,015	,006	,353	2,598	,013
Trans (D.A.)	,069	,067	,127	1,022	,312

Gráfico N° 86: Regresión lineal múltiple incluyendo la transformación de la Duración de la anticipación

Lo que en primer lugar notamos, es que hemos mejorado considerablemente la proporción de variabilidad que el modelo consigue explicar, es decir el 0,553. La variable que hemos etiquetado con *Trans* es la transformación de la *Duración de la anticipación*. Para la significación de su coeficiente, hemos también alcanzado una mejora muy relevante, obteniendo una probabilidad bastante más baja de encontrar en una muestra un coeficiente menor que 0,069. Así que existe una más baja probabilidad que tal coeficiente sea igual a cero. Sin embargo, no nos encontramos aun en la situación de poder rechazar dicha hipótesis si admitimos como valor significativo de  $\alpha = 0,05$ .

Finalmente, podemos construir la ecuación que nos permite inferir el valor de impresión de sorpresa por cada vector de valores (Variación de la intensidad sonora, Duración de la anticipación., Ataque, Cambio visual).

$$IE=0,069*ln(Dur. Anticip)^2+0,026*(Var. de la int.)-0,602(Ataque)+0,015(CV)+2,32$$

No hay duda sobre el hecho de que el factor más influyente en producir valores diferentes de Impresión de sorpresa es la Transición, que hemos etiquetado como Ataque -,602. En este punto, lo que cabe preguntarnos es si la transformación realizada sea realmente fiel al sentido que la variable *Duración de la anticipación* tiende a relacionarse con la Impresión de sorpresa o si esta constituya solamente un artificio algebraico para justificar matemáticamente la falta de significatividad de esta variable en concreto.

Si el diseño de investigación no hubiera contemplado esta variable, de descartar la *Duración da la anticipación* como variable que influye en la *Impresión de sorpresa*, aplicando la regresión obtendríamos los siguientes resultados:

Resumen del modelo

Modelo	R	R cuadrado	Ajuste R cuadrado	Error estimado
1	,539(a)	,290	,245	,62644

a Predictores: (Constant), Cambio visual, Variación del cambio de sistema, Ataque, Duración de la anticipación.

Anova

Modelo	Suma de Cuadrados	df	Media de cuadrados	F	Sig.
Regresión	7,550	3	2,517	6,413	,001 <sup>a</sup>
Residual	18,444	47	,392		
Total	25,994	50			

- a. Predictores: (Constante), cuadrado. Var. Son. Dur. Anticip., Ataque, Cambio visual.  
 b. Variable Dependiente: Impresión de sorpresa

Coefficientes

	Coeficientes no estandarizados		Coeficientes estandarizados	t	Sig.
	B	Error estándar	Beta	B	Error estándar
(Constante)	2,377	,196		12,109	,000
Var. Intensidad	,028	,012	,296	2,283	,027
Ataque	-,586	,247	-,338	-2,377	,022
Cambio visual	,015	,006	,359	2,643	,011

a Variable dependiente: Impresión de sorpresa

Gráfico N° 87: Regresión lineal múltiple eliminando la Duración de la anticipación

Así, eliminando la Duración de la anticipación, el modelo puede ser expresado por medio de la siguiente ecuación.

$$IE=0,028*(Var. de la int.)-0,586 (Ataque)+0,015 (CV)+2,377$$

La última alternativa es, finalmente, ser fieles al modelo ordinal que nos permite expresar el *logit* de cada uno de los niveles de *Impresión de sorpresa* en función de los cuatro predictores. En este caso todos se presentan significativamente relacionados con la Impresión de Sorpresa, lo que nos permite, volviendo a los datos de la regresión ordinal, definir las

siguientes ecuaciones por el *logit* los 4 niveles de respuesta estipulados en la escala Likert de 1 a 4, porque la escala 5 no ha sido sensible a la regresión.

$$\text{Logit}(1/\text{No sorprende}) = -0,697 + 0,042*(CS1) + 0,038*(Dur.Antic) - 0,921*(Ataque) + 0,023 (CV)$$

$$\text{Logit}(2/\text{Sorprende poco}) = 0,435 + 0,042*(CS1) + 0,038*(Dur.Antic) - 0,921*(Ataque) + 0,023 (CV)$$

$$\text{Logit}(3/\text{Sorprende regular}) = 1,459 + 0,042*(CS1) + 0,038*(Dur.Antic) - 0,921*(Ataque) + 0,023 (CV)$$

$$\text{Logit}(4/\text{Sorprende bastante}) = 3,095 + 0,042*(CS1) + 0,038*(Dur.Antic) - 0,921*(Ataque) + 0,023 (CV)$$

## 8.7. COMPROBACIÓN DE LAS HIPÓTESIS

Nuestras orientaciones para la formulación de hipótesis han estado fundamentadas en los referentes empíricos respecto de la redundancia audiovisual y especialmente en los resultados de las dos fases de análisis de overlappings. Estas etapas nos han conducido a la asunción general que la impresión emocional del overlapping *se produce por el grado de novedad de los estímulos, su diferencia con la información precedente y el tiempo del adelantamiento*. En este sentido pensamos que el cambio de la intensidad del sonido es el factor principal de este efecto, porque, la percepción del cambio parece ser claramente identificable y comúnmente asociable a un aumento gradual intensidad, y porque las variaciones de esta variable es objetivamente visible en el análisis instrumental a través de los cambios en la forma de la onda del sonido. A partir de estas evidencias, llegamos a considerar, entonces, que el comportamiento de las demás variables en la producción de la sorpresa: *Ataque, Intensidad visual y Tiempo del adelantamiento*, quedan subordinadas a su interacción con la intensidad

del sonido. Luego de efectuadas las pruebas estadísticas correspondientes descubrimos que si bien la hipótesis general se cumple, algunas subhipótesis son rechazadas justamente porque no existe un dominio absoluto de la intensidad del sonido sobre otras variables estudiadas.

Seguidamente desarrollamos la contrastación individual de las hipótesis, subhipótesis y añadimos una reflexión acerca de la posible razón de su rechazo, en cada caso.

## **H1**

*Los cambios estimulares drásticos en un overlapping generan un choque perceptivo violento e inesperado, una Respuesta de Defensa que favorece a la generación de un impacto emocional de sorpresa consciente en el receptor.*

La prueba de recepción muestra que el incremento del Cambio sonoro, Cambio visual y la disminución del Ataque sonoro en los mensajes, genera una impresión de sorpresa elevada en los receptores. Esto indica que las variaciones de los estímulos audiovisuales de los overlappings han activado un choque perceptivo significativo racional, una *Respuesta de defensa*, en consonancia con los postulados teóricos de las respuestas reactivas (Ohman: 1977). Las pruebas de regresión han desglosado y medido las relaciones de esta influencia. La Variación sonora y el Cambio visual se asocian directamente con la sorpresa. Esto supone que aumento de un decibelio de intensidad del sonido provoca un 0,28 de Impresión emocional. El aumento de una unidad de Intensidad visual provoca un 0,15 de impresión emocional y la disminución de una décima de segundo de Ataque sonoro provoca un 0,58 de impresión emocional.

## **Hipótesis confirmada**

## **SH1**

*La Intensidad del sonido determina preferentemente la impresión emocional de sorpresa del overlapping.*

En principio, a la luz del visionado efectuado en los vídeos, parecía ser que el cambio de la intensidad del sonido era el factor determinante del efecto perceptivo de sorpresa, incluso más que el resto de variables seleccionadas para el test de recepción. Los resultados del experimento y el análisis posterior indican que la impresión de sorpresa se determina por el efecto simultáneo entre las variables: Cambio de Intensidad y Ataque sonoro, porque realmente ambas son indisociables y forman parte de un mismo evento estimular. Sí el vídeo presenta un Ataque Duro (corto en el tiempo) junto a un elevado nivel de Cambio de intensidad (diferencia en el número de decibelios del sonido de los dos sistemas asociados), provocará una impresión elevada de sorpresa. La prueba de regresión para esta asociación confirma esta relación con un valor de ajuste de 0,434. Constatamos que, al parecer, los realizadores de determinados vídeos manipularon exitosamente estas variables, provocando un efecto sorpresivo potente. Sí extendidamente no existe esta convicción y pericia aplicativa, que nos permita afirmar que los montadores explotan estos rasgos en sus secuencias de manera intencional y premeditada, podemos decir, que existen sustancias sonoras con unas características estimulares que al disponerlas y asociarlas de una u otra manera resultan más eficaces que otras en la provocación de la sorpresa. Por consiguiente, al insertarse durante en cadena durante el montaje podrán proyectar un esquema de disparidad y violencia suficientemente elevado para causar una elevada impresión emocional en la audiencia elevada.

## **Hipótesis errada**

## **SH2**

*El Adelantamiento del sonido será relevante y estará asociado con la activación estimular en el overlapping principalmente si el tiempo de la anticipación es breve.*

La relación entre la desincronización y la impresión emocional no es significativa. Si la anticipación es breve se observa una mayor sorpresa. Luego se produce una disminución en los niveles de asociación y nuevamente, en los vídeos con adelantamiento del sonido más prolongado los receptores se han sorprendido con intensidad (*ver Scatterplot pág. 191*). La asociación entre ambas variables no es significativa a pesar que las pruebas de regresión se han efectuado asumiendo la variable dependiente en su forma original (categórica) y como variable continua.

### **Hipótesis errada**

Pero si el adelantamiento del sonido es el factor que define el overlapping como mensaje-estructura, entonces, *¿por qué la desincronía no es significativa para los receptores?* O realmente, la impresión de sorpresa no es la variable idónea para medir de manera sensible la desincronía, o quizás no ha sido adecuadamente diseñada para soportar la prueba.

Una razón de ello puede estar en el hecho que la desincronización audiovisual es en sí misma un fenómeno que se mide en grados, niveles de disparidad semántica o categorías de relación entre la imagen y el sonido y no un evento perceptivo de carácter estimular en el tiempo, relacionado con una impresión reactiva como la sorpresa. Por tanto, si nuestra variable dependiente no mide un nivel de correlación semántica sino sensorial, naturalmente no podrá asociar correctamente la sorpresa con el adelantamiento, porque la desincronía en sí misma no la produce. Si el Ataque, Cambio del sonido y Cambio visual son los factores dominantes de la sorpresa, entonces lo que parece ocurrir es que los sujetos se sienten preferentemente atraídos por esos cambios, hasta un nivel tan elevado que les impiden distinguir la disonancia semántica existente entre la imagen y el sonido. Para comprobar si realmente esto es así, hubiese sido pertinente incorporar al diseño experimental una segunda variable dependiente que represente un indicador del efecto cognitivo del adelantamiento, como por ejemplo: niveles de recuerdo del mensaje a corto, mediano o largo término o bien una escala donde los

sujetos asignen a su experiencia de visionado diferentes niveles relación semántica entre los sistemas. De esta forma dispondríamos de una segunda variable dependiente construida especialmente para medir otro rasgo característico del overlapping.

### **SH3**

*El Ataque del sonido es relevante en la activación emocional de sorpresa en el overlapping principalmente cuando viene acompañado de un cambio de intensidad significativo y un breve adelantamiento del sonido.*

Los vídeos más impresionantes poseen un ataque sonoro corto o breve, elevado cambio de intensidad sonora y visual y adelantamiento corto. Quedan entonces muy claros los valores representativos de las variables que modelan el overlapping expresionista o provocador de susto fundamentan su el efecto en la fuerza de su combinación: *Aumento mínimo de intensidad + Ataque corto*, Ambos conforman en sí mismo el factor desencadenante de la impresión de sorpresa. Sí durante la transición entre sistemas existe un incremento mínimo de Intensidad de sonido, incluso inferior a los 5db junto con un Ataque corto menor de 0,3s, producirá un choque perceptivo suficiente para producir una impresión de sorpresa moderada o elevada. Este tratamiento del sonido se observa en los siguientes clips: *Solo invaders* (Ataque: 0,1-Cambio 3,7db); *Drácula* (Ataque: 0,1-Cambio 9,2db); *Ad* (Ataque: 0,1-Cambio 3,8db). Si el cambio de intensidad es moderado o alto, entonces, la impresión de sorpresa será todavía mayor.

### **Hipótesis confirmada.**

### **SH4**

*La Intensidad visual solo es relevante en la activación emocional de sorpresa en el overlapping si viene acompañada de un significativo cambio de intensidad y breve adelantamiento del sonido.*

Inicialmente la intensidad visual es definida simplemente como un rasgo complementario del overlapping. La prueba de regresión indica que es estadísticamente significativa con un nivel

de ajuste de 0,12. No obstante, el mayor descubrimiento sucede cuando la asociamos con la *Transición del sonido*. En este supuesto se obtiene el nivel más elevado de ajuste del modelo de regresión (0,48). Podemos afirmar que en el overlapping los cambios de la intensidad visual refuerzan el efecto producido por el sonido, construyendo un evento de fusión audiovisual potente. Sin embargo, la significatividad de la relación se obtiene en la asociación individual entre *Intensidad visual* e Impresión de sorpresa. Cuando esta variable se asocia con el Adelantamiento, se obtiene el nivel más bajo de relación, solo 0,206 y la regresión no es significativa.

### **Hipótesis errada**

Posiblemente la falta de significación de esta variable al actuar junto con otras se deba al proceso de recodificación de sus valores a la que fue objeto. Debemos recordar que no ha sido expuesta de forma natural, sino que hemos generado las diferencias promediando datos de luminancia de la captura de un segundo previo y posterior a la sincronización. Este procedimiento ha generado una cadena de valores y cambios probablemente imperceptibles o insuficientes para poder ser relacionados significativamente con las demás variables estudiadas, especialmente cuando se combina con el *Adelantamiento del sonido*. Por tanto, solo podemos constatar su eficacia en la impresión de sorpresa actuando de forma individual.

### **H2**

*Los cambios mínimos y moderados en los niveles de intensidad del sonido, imagen y una mayor duración del ataque sonoro durante en un overlapping, favorecen a un desarrollo fluido de la narración, activan una Respuesta de Orientación que no se relaciona con la activación de la sorpresa para el receptor.*

### **Hipótesis confirmada**

Si las dos pruebas de regresión han comprobado que los valores elevados de las variables: Cambio de intensidad sonora, visual y los valores más cortos de Ataque sonoro, han provocado en los receptores un mayor nivel de impresión emocional de sorpresa, al mismo tiempo se comprueba que los valores contrapuestos: bajos de intensidad sonora, visual y

*Diseño de un modelo para el estudio del impacto perceptivo del overlapping audiovisual*

largos en ataque, no han excitado sus sentidos suficientemente para provocar sorpresa. Los vídeos con este tipo de estructura sonora y cambio visual han tenido valoraciones de sorpresa muy inferiores en comparación de los vídeos con valores elevados de cambio y breves en ataque. Ej. BTV: 382: Cambio: 1,1db; Ataque: 0,5; Noticia 48: Cambio: 3.1db; Ataque: 1,5s; principalmente localizadas en las categorías No Sorprende y Sorprende Poco.

## CAPÍTULO N° 9: ANÁLISIS DE LOS VÍDEOS EN FUNCIÓN DE DE LAS RESPUESTAS DE LOS RECEPTORES

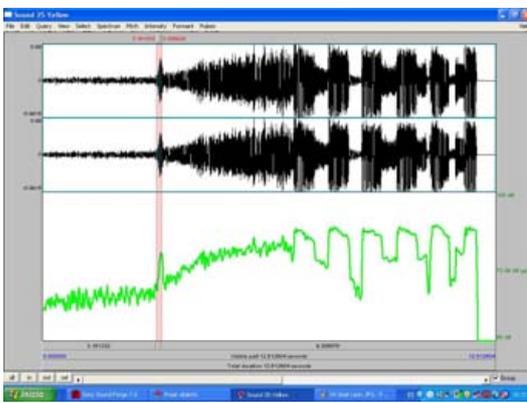
Con la finalidad de detectar las coincidencias o excepciones a los niveles de significación determinados por el análisis estadístico, procedemos nuevamente a visionar y analizar en las siguientes tablas el tratamiento sonoro y visual de los vídeos que han registrado mayor puntuación por los receptores en las cinco escalas de impresión de sorpresa.

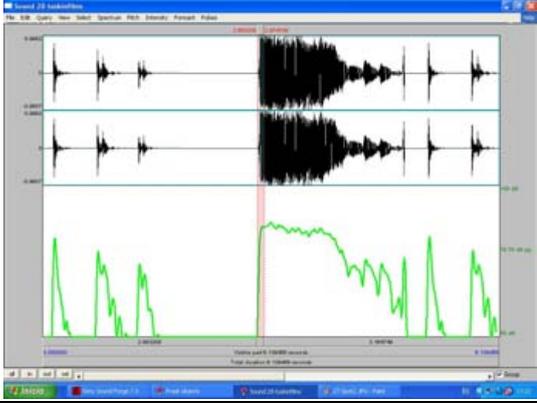
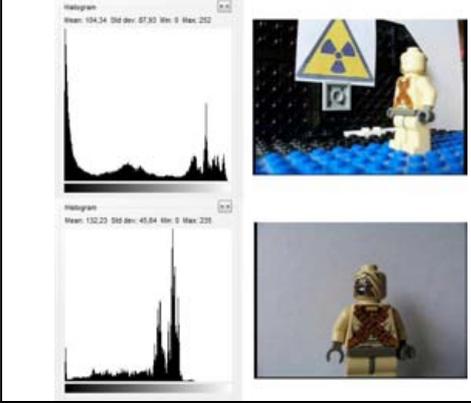


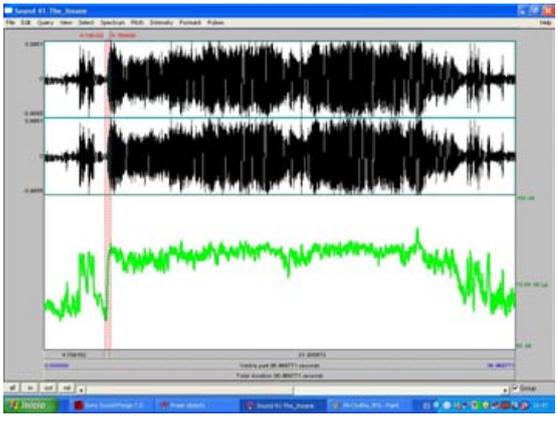
Los casos forman ahora tres grupos: Grupo A: Impresiona muchísimo/Impresiona bastante, Grupo B: Impresiona regular/Impresiona poco y Grupo C: No impresiona. La razón para emplear este nuevo sistema de agrupamiento y no los mismos cinco niveles de la escala de la prueba, se basa en que un número importante de casos los clips de más alta puntuación se repiten en las dos primeras categorías. De esta manera será posible determinar unos rasgos comunes y específicos para, finalmente, distinguir las marcas sonoras y visuales de los overlappings en función de su efecto comunicativo particular. En la parte superior izquierda de cada plantilla puede verse, también en columnas los valores de las variables: Cambio sonoro (CS), Duración de la anticipación (DA), Ataque sonoro (AS) y Cambio visual (CV). Además se muestra el sonograma, histograma y el número de valoraciones realizadas por los sujetos participantes en la prueba de recepción en cada mensaje.

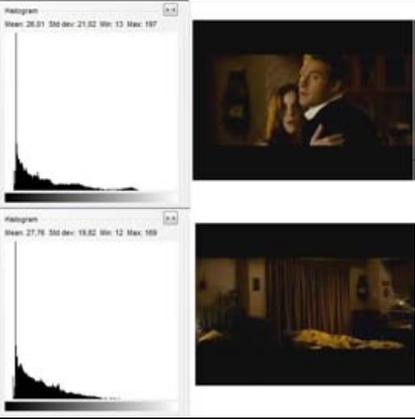
**9.1. GRUPO A: VÍDEOS CALIFICADOS COMO SORPRENDE MUCHÍSIMO Y SORPRENDE BASTANTE**

1	CS	DA	AS	CV	CASOS
<b>definitely</b>	23	0,1	0,1	43	70
<b>Tratamiento sonoro</b>	Dialogo pausado entre tres personajes. Sensación sonora de ligera reverberancia /Pausa/ Efecto de sonido breve (0,1), elevado cambio de intensidad (23db) y ataque corto (0,1). Voces en off de la impresión de susto de los demás personajes.				
<b>Tratamiento visual</b>	Imágenes generales de contexto. Se muestra un grupo de personas charlando en tono afable. Primer plano de una joven que manipula con pinzas un molusco, aparentemente muerto (fotograma 1). Efecto flash. Detalle muy cercano de molusco que se mueve sorpresivamente. Cambio súbito de intensidad visual (43ui) (fotograma 2).				
<b>Sincronía</b>	El adelantamiento es muy breve y produce un triple choque perceptivo: sonoro, visual además de un acercamiento máximo al objeto.				
 					
<b>Análisis</b>	El efecto sorpresa se produce simultáneamente por los cambios del estímulo sonoro y visual. Existe un incremento notorio en la evolución expresiva de las sustancias sonoras formantes del sistema. Un dialogo pausado crea las condiciones de una dinámica de la escena y la fijación de la atención. Se observa una caída sensible de la intensidad del primer sistema sonoro, pausa mínima y choque violento, producido apelando a la imprevisibilidad de la acción (como puede verse en la sección de la representación sonográfica resaltada en color rosa). El movimiento brusco del objeto en primer plano, se remarca perceptivamente mediante la manipulación de las tres variables señalizadas como relevantes. El contraste visual es muy notorio, mientras la mayoría de tomas y la vestimenta de los personajes son oscuras, la imagen del objeto es completamente blanca e incluye además una luz que se proyecta hacia la cámara, produciendo un haz potente, un efecto flash muy intenso.				

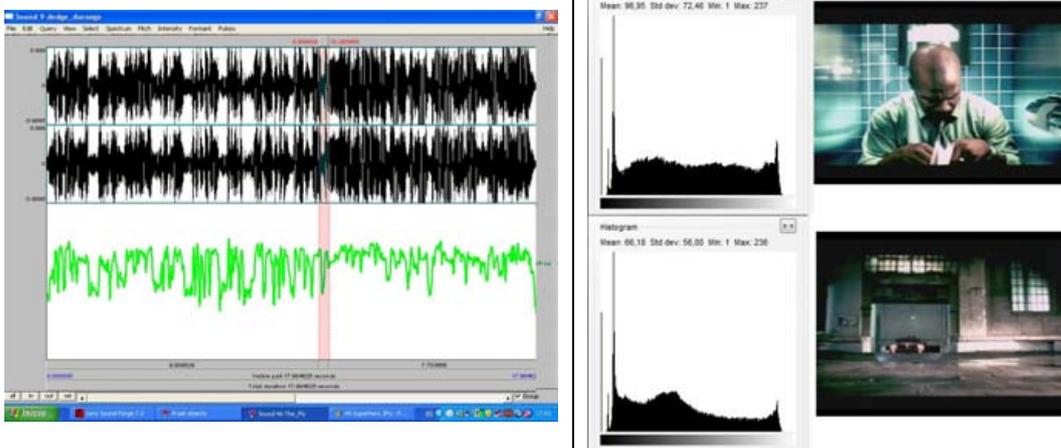
2	CS	DA	AS	CV	CASOS
<b>Yellow</b>	11	1,1	0,1	22	66
<b>Tratamiento sonoro</b>	Inicio tranquilo y pausado. Va construyéndose un suspenso progresivo por el ingreso de una música de tono grave que ingresa y se intercorta con el sonido diegético del fuego de la chimenea. Lugo, se mantiene el ruido del fuego hasta que se produce el cambio de sistema. Los elementos sonoros se combinan <i>in crescendo</i> . El efecto que marca la ruptura e inicio del segundo sistema es breve y con ataque duro: 0,1s, pero no posee elevada intensidad (11db). Sin embargo, tanto el fade como el intercambio de las sustancias sonoras aumenta el efecto de su percepción y sonoridad: chasquidos y el efecto corto. La música se mantiene en su máxima intensidad, pero cambia el compás a una estructura sonora más rítmica que melódica sobre el final de la estructura (véase los cambios de la forma de la onda en la sección final del sonograma).				
<b>Tratamiento visual</b>	Imagen general de contexto. Ambiente oscuro y sombrío. La luz tenue se concentra en la fuente de la chimenea. Plano medio del personaje (fotograma 1). Movimiento de cámara para descubrir el personaje. Acercamiento de la copa y del personaje cuando el sonido aumenta. Intercorte entre la imagen estática del personaje y el acercamiento de la copa. La cámara se acerca simbolizando al agresor. Expresión facial que coincide exactamente con el sonido. Contratoma del personaje que gira y ve a su agresor. La imagen del puñal indica peligro junto con el rostro asustado del personaje (fotograma. 2).				
<b>Sincronía</b>	Cuando ingresa el efecto sonoro del cambio, los ojos del personaje en primer plano se abren al máximo en señal de sorpresa (fotog. 2). Esta sincronización audiovisual, previa a la ocurrencia del overlapping crea un choque perceptivo significativo importante, hasta el momento que se ve la fuente asociada simbólicamente con el segundo sistema (el hombre con el cuchillo).				
 					
<b>Análisis</b>	En este vídeo encontramos varios elementos interesantes que consideramos influyen considerablemente en la tendencia mayoritaria de las respuestas de las categorías más elevadas. En primer lugar, el tratamiento por el cual se combinan expresivamente distintos subsistemas con una estructura sonora irregular. Este intercambio de música y sonido diegético, crea una sensación rítmica y tonal que favorece el suspenso de la acción, actuando como antesala del cambio del sistema. El incremento paulatino de la intensidad provoca intriga y construye una estructura sincrónica para la acción entre sonido e imagen. En segundo lugar tenemos el tratamiento convencional de la cámara: acercamiento del objeto, subjetiva y composición plantean, sobre el final un suspenso no resuelto.				

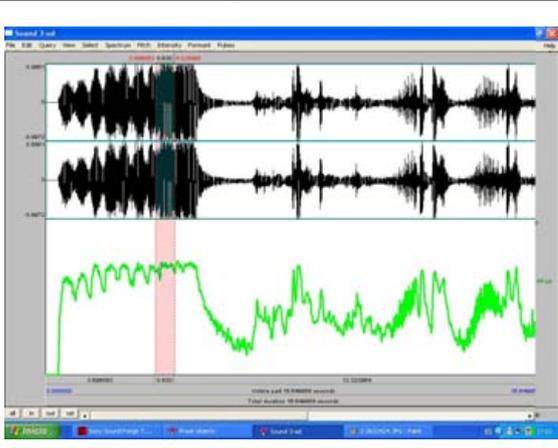
3	CS	DA	AS	CV	CASOS
<b>Tuskinfilm</b>	39	0,2	0,2	26	63
<b>Tratamiento sonoro</b>	Música lenta de sintetizador /Pausa/ Sonido sincrónico de pasos del muñeco /Pausa/ Grito intenso (39db). Ataque corto (0,2). Cambio elevado de intensidad. Efecto de reverberación en la sección final.				
<b>Tratamiento visual</b>	Créditos de presentación. Muñeco animado en vista general y seguimiento. Camina de derecha a izquierda del encuadre (fotograma 1). Se detiene. Primer plano de otro muñeco inmóvil, que con su presencia, parece llamarle la atención (fotograma 2).				
<b>Sincronía</b>	Adelantamiento muy corto del sonido respecto de la imagen (0,2s). La imagen del primer plano estática, restituye la sincronía del segundo sistema. Superposición muy breve.				
 					
<b>Análisis</b>	<p>A nuestro parecer, el efecto sorpresa queda fijado principalmente por el comportamiento de las variables del estímulo: Cambio sonoro (39db), Adelantamiento, Ataque (0,2s) y Cambio visual (26ui). Se aprecia, primeramente la creación de una atmósfera agradable y relajada. El ingreso y desplazamiento del personaje hacen que el observador se concentre preferentemente en identificarlo claramente que en interpretar los elementos periféricos presentes en la escena. El paso a la situación de choque perceptivo es rápido e incluye los cambios estimulares necesarios para provocar la sorpresa. A la izquierda se puede observar cómo la intensidad sonora disminuye hasta el límite, tanto en el oscilograma -superior- como en el gráfico de la potencia sonora del sonograma -inferior-. Si a estos dos factores les sumamos el choque estimular y el cambio de imagen a un objeto diferente y más cercano, ubicado con otro fondo, pero que forma parte del mismo espacio, entonces, el cambio es muy brusco, lo cual se traduce en un impacto de sorpresa elevado. El efecto de eco, además, construye fuertemente la impresión de nuevo suspenso o una posibilidad de continuación posterior de la acción.</p>				

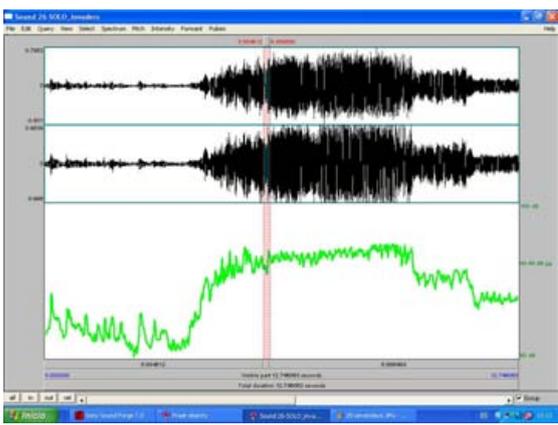
4		CS	DA	AS	CV	CASOS
The Insane		24	6,6	0,3	6	61
<b>Tratamiento sonoro</b>	El sonido de ambiente en un espacio interior refleja un estado previo de tensión. Pasos de hombre corriendo, intentando escapar de alguien. Sonido directo de las cerraduras que intenta abrir para ingresar a otro espacio e huir. Ruido de una sierra eléctrica que ingresa bruscamente (24db). El sonido se mantiene en primer término, luego disminuye y se mantiene como fondo en segundo plano.					
<b>Tratamiento visual</b>	Hombre corriendo con un hacha en la mano. Se ve que escapa de alguien. La cámara en toma subjetiva hace un seguimiento en la misma velocidad. Se acerca a un portón para intentar abrirlo y huir. Cuando se escucha el sonido de la sierra, voltea rápidamente y se le observa en plano medio (ver fotograma 1). La imagen pasa al hombre de la sierra, encapuchado intentando matarlo (fotograma 2).					
<b>Sincronía</b>	El ingreso del sonido de la sierra coincide con el de giro del personaje, para ver a su agresor y prepararse para la lucha. El overlapping es más prolongado y recién deja distinguir al “hombre de la sierra” después de de seis segundos. Finalmente, se ve al personaje en primer plano muy asustado.					
 						
<b>Análisis</b>	Hay una construcción eficiente de la tensión previa mediante la huida del personaje y el seguimiento de la acción por la cámara, asumen conjuntamente el punto de vista del enemigo y la toma donde se le observa al malvado oculto tras la capucha. La fotografía utiliza un tratamiento de color intencionalmente rojizo, con elementos de la escena que a propósito no se distinguen por la penumbra de ciertas zonas. El sonido contextualiza el espacio, la sensación de eco y el sonido diegético de los objetos. Los factores relevantes del estímulo son: cambio brusco del sonido (24db), Ataque corto (0,3s). Adelantamiento (6,2s). El ocultamiento de la imagen del agresor es muy prolongado. Este efecto se refuerza expresivamente con el cambio estimular e incrementa la impresión de sorpresa, añadido a un sostenimiento del suspenso por saber ¿quién es y cómo es el hombre de la sierra? El ataque sonoro no se plantea de forma agresiva. El análisis acústico indica que el sonido ingresa mediante un <i>fade in</i> (0,3s) que suaviza ligeramente el ataque. Finalmente, el rostro asustado del personaje deja en vilo al espectador acerca de la resolución de la escena.					

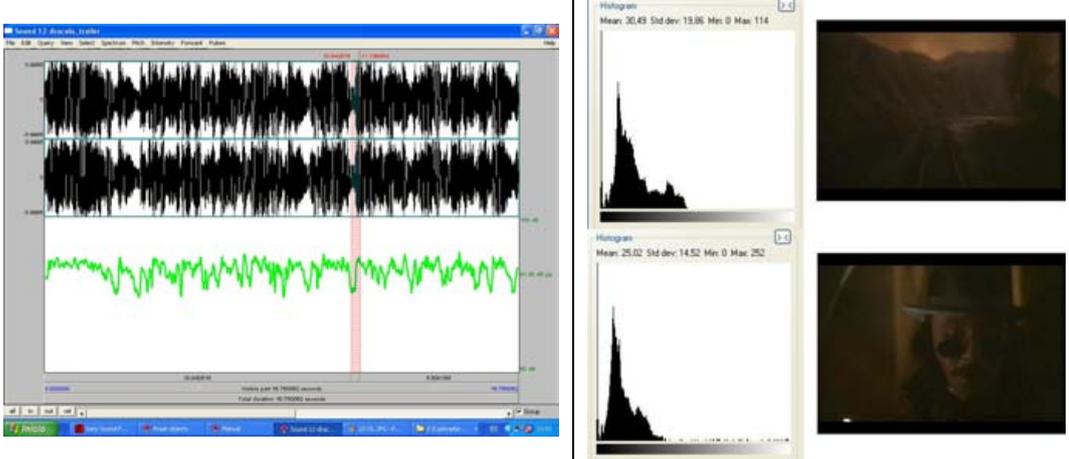
5	CS	DA	AS	CV	CASOS
<b>The exrangers</b>	22	3,0	0,1	2	38
<b>Tratamiento sonoro</b>	Sonido ambiental suave acompañado de música melódica intimista. Diálogo en voz baja, pausado. Golpe imprevisto, se abre la ventana. Ruido suave de la bisagra.				
<b>Tratamiento visual</b>	Atmósfera romántica. Imágenes de una pareja en un departamento lujoso. Los dos personajes están muy juntos y comienzan a bailar suavemente girando con sus pasos de forma circular al compás de la música. La cámara hace el seguimiento y se observan primeros planos del rostro y las manos de ambos (fotograma 1). Él le va a entregar un anillo. Las imágenes se encadenan por <i>fade in-out</i> . Imagen de la ventana. Se mueve la cortina por el viento (fotograma 2). Nueva imagen de la pareja con ligero asombro en sus rostros.				
<b>Sincronía</b>	En el momento que se escucha el sonido de la ventana, ambos personajes giran rápidamente hacia el lugar de donde proviene el ruido. La imagen se superpone brevemente a la sección final del ruido, indicando que el efecto proviene de ese lugar. La intensidad del cambio visual no es importante (2ui).				
 					
<b>Análisis</b>	La impresión se produce por el ingreso del efecto sonoro de la ventana. La oscuridad de la escena y la estructura melódica de la música construyen un sentido romántico e intimista y no hacen previsible el factor de cambio o sorpresa. La variación de la intensidad es elevada (22db) y el Ataque y la Anticipación, también son breves. Aquí nuevamente se articulan efectivamente tres de las cuatro variables analizadas. Pese a que el Cambio visual no es significativo, la impresión es considerablemente alta para los receptores. Otra posible razón se explica por el tratamiento de los <i>fades</i> , para "suavizar" la acción visual y junto con la música sirven de elementos relajantes, con lo cual el efecto de sorpresa por el golpe aumenta el choque perceptivo y la imprevisibilidad del acontecimiento nuevo.				

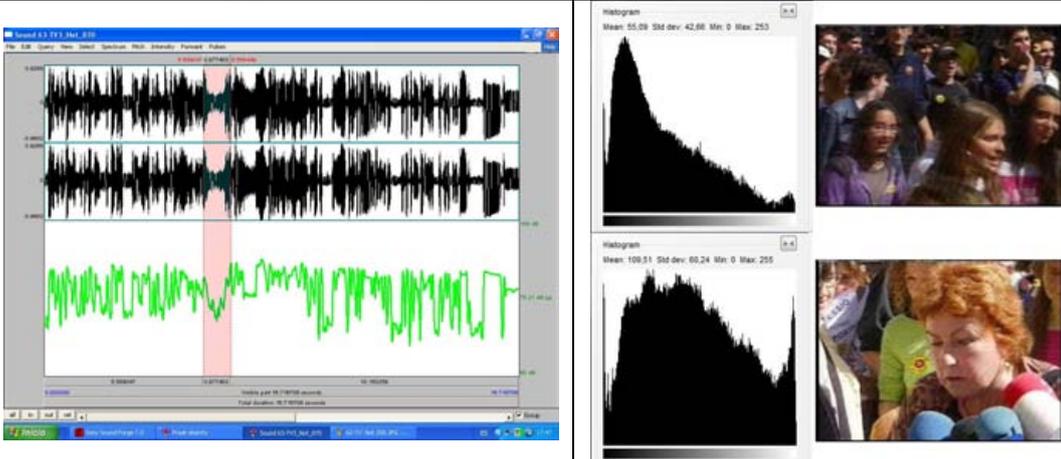
9.2. GRUPO B: VÍDEOS CALIFICADOS COMO SORPRENDE REGULAR Y POCO

1	CS	DA	AS	CV	CASOS
<b>Durango</b>	13,5	0,5	,27	17	62
<b>Tratamiento sonoro</b>	Diálogo coloquial entre dos personajes. Sonido ambiente suave de espacio interior. Efecto sonoro de sintetizador (13,5db). No hay pausa entre sistemas. El sonido se mantiene en intensidad sostenida hasta el inicio de la locución en off.				
<b>Tratamiento visual</b>	Imágenes varias de dos personajes conversando en el interior de un lavabo. Plano en cámara subjetiva móvil de otro sujeto que observa desde dentro. Imagen de hombre de raza negra preocupado, mirando hacia abajo (fotograma 1). Imagen estática mostrando el movimiento del objeto hacia la derecha del encuadre (fotograma 2).				
<b>Sincronía</b>	El efecto sonoro se superpone con la imagen en plano general que muestra la camioneta que sale rápidamente de un parking. Dicho efecto queda asociado significativamente con el ruido del motor y la imagen del vehículo.				
<b>Análisis</b>	 <p>El cambio del sonido es moderado (13,5db). Si bien la onda del sonograma no posee una forma diferente desde el momento del ingreso del segundo sistema (ver sección resaltada en color rosa), la escucha permite distinguir nítidamente el cambio del subsistema sonoro del efecto, que se asocia inmediatamente con el objeto representado. Los valores mínimos de la intensidad son mayores que en el primer sistema. La anticipación y el ataque son breves, el cambio visual es poco significativo (17ui).</p>				

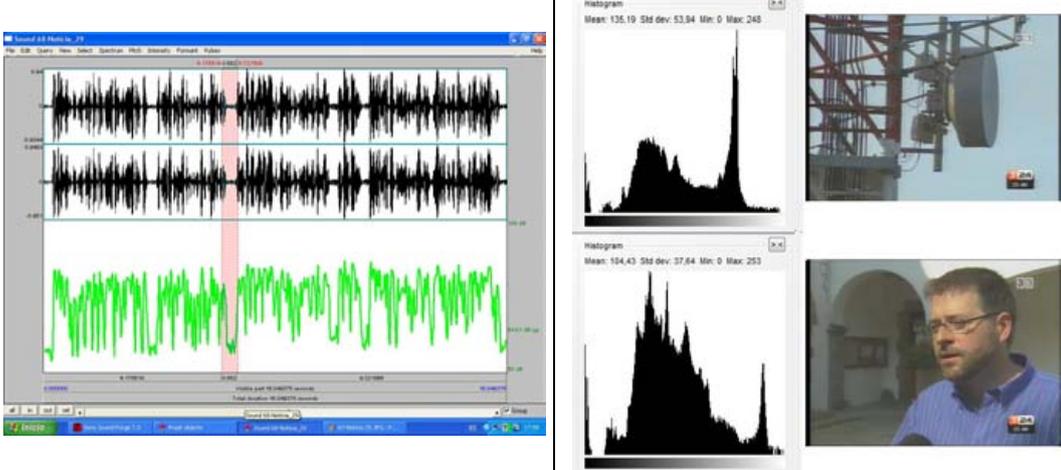
2	CS	DA	AS	CV	CASOS
<b>Ad</b>	3,8	3,9	,11	7,0	60
<b>Tratamiento sonoro</b>	Música de percusión, provoca suspenso. Personaje que habla en tono y actitud amenazadora. Música de suspenso. Grito intenso inesperado de otro personaje ubicado fuera de cuadro (3,8db). Luego del grito, se advierte un descenso significativo del audio, con caída moderada, hasta un pico mínimo de intensidad (véase sección posterior a la marca de color rosado).				
<b>Tratamiento visual</b>	En blanco y negro, antiguo, imagen borrosa. Toma general de una camilla con un hombre tendido. Primer plano de hombre mayor, decidido, con actitud agresiva. Nuevamente se observa la imagen general de un individuo que cubre con una manta la camilla (fotograma 1). Solo se ve el rostro inexpressivo del personaje -imagen correspondiente- (fotograma 2), provocadora del sonido. La variación visual es poco relevante (7.0ui).				
<b>Sincronía</b>	En el instante de la sincronización audiovisual, el sonido del grito del personaje queda superpuesto con la imagen del otro personaje, en plano más amplio que voltea rápidamente en dirección a la fuente. Este esquema suministra las pistas al espectador para que la sorpresa se resuelva rápidamente con la aparición de la imagen correspondiente del segundo sistema, tal como se observa en el clip <i>The exrangers</i> .				
<b>Análisis</b>	 <p>El cambio sonoro no es elevado, no obstante la diferencia entre los rasgos de las sustancias relacionadas (música+grito humano) lo hace bastante notorio para los receptores. Se puede observar cómo, a diferencia de la música, que posee una forma variable, la localización del grito articula una estructura donde la intensidad se mantiene en un punto más sostenido; es decir, con valores decrecientes menores (ver sección de color rosa). Luego, la diferencia con la sección siguiente muestra una disminución de la intensidad muy pronunciada que aparentemente responde a un artilugio efectuado durante la mezcla de las pistas. Posiblemente, este factor haga más claro para el receptor el cambio y por tanto la impresión de sorpresa sea más eficaz, al no existir propiamente un aumento drástico de intensidad, tal como sucede en los ejemplos donde se observa una relación directa entre mayor variación y mayor impresión. Finalmente, desde una perspectiva más argumental, la imagen inexpressiva del personaje sobre el final de la secuencia deja inacabada la acción.</p>				

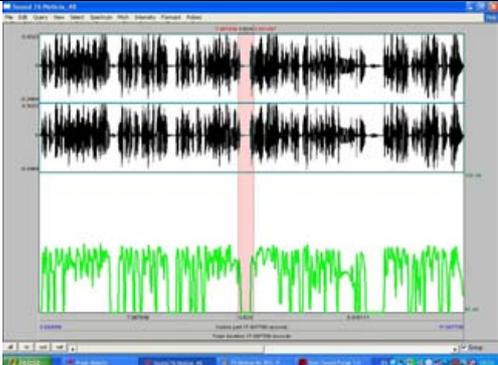
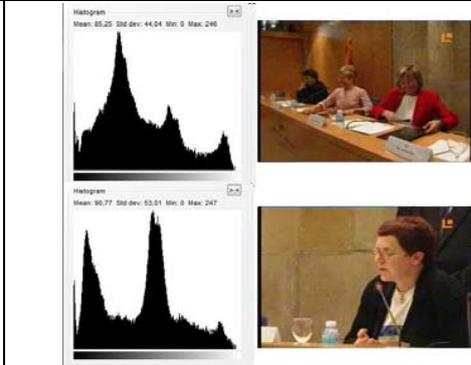
3		CS	DA	AS	CV	CASOS
<b>Solo invaders</b>		3,7	3,4	0,19	21	52
<b>Tratamiento sonoro</b>	Sonido diegético de pasos de una persona que camina ligeramente de prisa. La intensidad del sonido baja progresivamente. Ligeras pausas. Ruido de caja registradora que se superpone lentamente con el sonido de un objeto aparentemente grande que desciende pesadamente. El ruido se mantiene sostenido por varios segundos, hasta que cae pesadamente a tierra. Efecto final de tono agudo.					
<b>Tratamiento visual</b>	Cámara de seguimiento a una chica joven y delgada, que ingresa a un supermercado y recorre las secciones. Llega a un escaparate y coge un paquete de papel. Se acerca a la caja registradora a pagar. La cámara cambia de posición y encuadra a la dependienta. La cámara se mueve hacia los costados (fotograma 1). Corte a imagen de una gran rueda que está encima de un coche. Se ve humo y polvo en la escena (fotograma 2). La variación visual entre sistemas es de 21ui.					
<b>Sincronía</b>	La desincronización muestra una superposición de los sonidos generando un efecto expresivo importante, porque fusiona sonoramente lo que sucede en ambos espacios: interior (movimiento) y exterior (caída del objeto). El movimiento de la cámara del interior incrementa el efecto del ruido/golpe. Ambos sonidos se mantienen por un espacio prolongado (3,4s).					
 						
<b>Análisis</b>	En este ejemplo, la fusión sonora de los dos espacios integra la acción, pero el efecto del cambio no es tan drástico debido a que el sonido ingresa progresivamente. Y la imagen del primer sistema se mueve antes del ingreso de la sincronía, con lo cual ya el emisor expone pautas de lo que sucede en el otro espacio de la acción. Nótese la forma de la onda del sonograma cómo crece en el tiempo en el intervalo largo de la desincronía. Esto reduce el efecto del contraste entre dos sonidos poco diferentes en intensidad (3,7db) y enmascara el efecto de sorpresa del golpe final, indicando el cambio de la acción (véase sección rosa). Luego, el ruido posterior es más bien sostenido y homogéneo en un rango más estrecho, con lo cual la impresión de variabilidad del sonido es igual y nuevamente menor.					

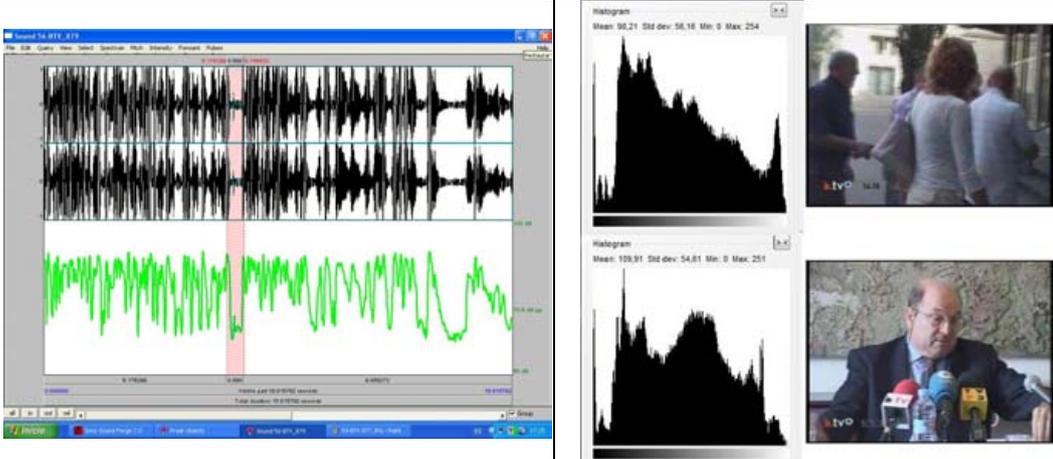
4	CS	DA	AS	CV	CASOS
<b>drácula trailer</b>	9,2	2,2	0,15	4,8	51
<b>Tratamiento sonoro</b>	Sonido de ambiente, música suave, de suspenso. Voz tenebrosa del narrador. Efectos de trueno vinculantes. Voz tétrica del personaje, más intensa que en el primer sistema audiovisual (9,2db), ligada mediante una breve pausa expresiva.				
<b>Tratamiento visual</b>	Imágenes amplias y oscuras. Libro antiguo que se abre y pasan las páginas. Plano general de castillo, muy oscuro. Efecto visual de flash de truenos. Mujer huyendo asustada. Pausa. Vista de un túnel oscuro (fotograma 1). Cambio visual mínimo (4,8ui). Rostro del personaje -imagen correspondiente del segundo sistema- (fotograma 2). Nuevo corte a la imagen de la mujer en posición horizontal en cámara estática.				
<b>Sincronía</b>	El intervalo de la anticipación sonora es ligeramente prolongado (2,2s) el Ataque sonoro es breve. El inicio del sonido de la voz del personaje (segundo sistema audiovisual) coincide con la imagen del travelling vertical de la cámara.				
 <p>The image shows a screenshot of audio analysis software. On the left, there are two waveforms: a black one on top and a green one on the bottom. A vertical red line is positioned between them. On the right, there are two histograms, one above the other, each with a corresponding video frame. The top histogram has a mean of 20.45 and a max of 114. The bottom histogram has a mean of 25.02 and a max of 252. The video frames show a dark scene with a person's face in the bottom right corner.</p>					
<b>Análisis</b>	La estructura sonora es pausada, sostenida y lenta en ambos sistemas. Se produce una elevada concordancia y correlación semántica entre ambas voces asociadas por el overlapping. La diferencia de intensidad del sonido es poco significativa y contribuye a unir ambos segmentos. El ataque es breve, pero se asolapa por la cadencia y ritmo pausado de la voz. No se percibe un contraste severo, de choque estimular entre los segmentos. Podemos observar una forma homogénea de la onda del monograma, sin excesivas caídas. Aunque las sustancias correspondan a personajes diferentes, conservan una misma estructura y conducen hacia una percepción más bien unificada de todo la secuencia.				

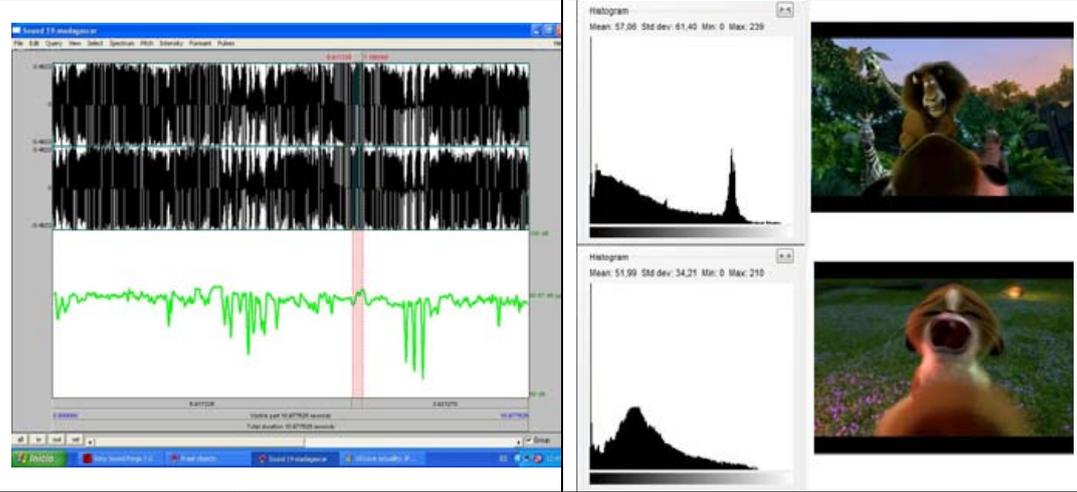
5	CS	DA	AS	CV	CASOS
<b>TV Not 870</b>	4,4	3,2	0,9	41	51
<b>Tratamiento sonoro</b>	Voz en off del periodista en primer plano. En segundo plano se escucha claramente el sonido ambiental de la marcha de los estudiantes. Pausa narrativa moderada (nótese la sección rosa) El montaje define una caída del primero sonido y el ingreso en ligero fade in de la voz del personaje declarando acerca del suceso (4.4db). El sonido ambiental continúa escuchándose de fondo e interfiere moderadamente la claridad de la información expresada.				
<b>Tratamiento visual</b>	Imágenes generales de la marcha de protesta. Plano estático y movimiento de cámara siguiendo a los manifestantes. Planos medios de los alumnos. Nuevo plano conjunto (fotograma 1). Primer plano de profesora declarando a la cámara (fotograma 2). Cambio visual significativo (41ui).				
<b>Sincronía</b>	El tiempo del adelantamiento es largo (3,2s). El sonido ambiente actúa como estructura elemental para evidenciar la fusión de las voces del reportero con el testimonio del personaje, mediante la imagen de la multitud. El ataque se percibe con menos intensidad por el enmascaramiento y por la elevación progresiva de la voz del personaje (nótese la línea ascendente que indica el ataque del sonido en el ingreso del segundo sistema.				
					
<b>Análisis</b>	No se aprecian valores elevados en el cambio de intensidad (salvo visual) ni una actitud expresiva manifiesta en este ejemplo de overlapping. El sonido ambiente tiene una función netamente vinculante entre los sistemas y para la producción de sentido de elementos de la información complementarios. El cambio visual, en cambio, sí es importante. Probablemente, como se ha señalado, una de las causas de la tendencia de impresión de este video se explique por la variación visual o también, una respuesta no evaluada correctamente de la percepción, en tanto que si observamos, este es el último vídeo de toda la exposición de overlappings.				

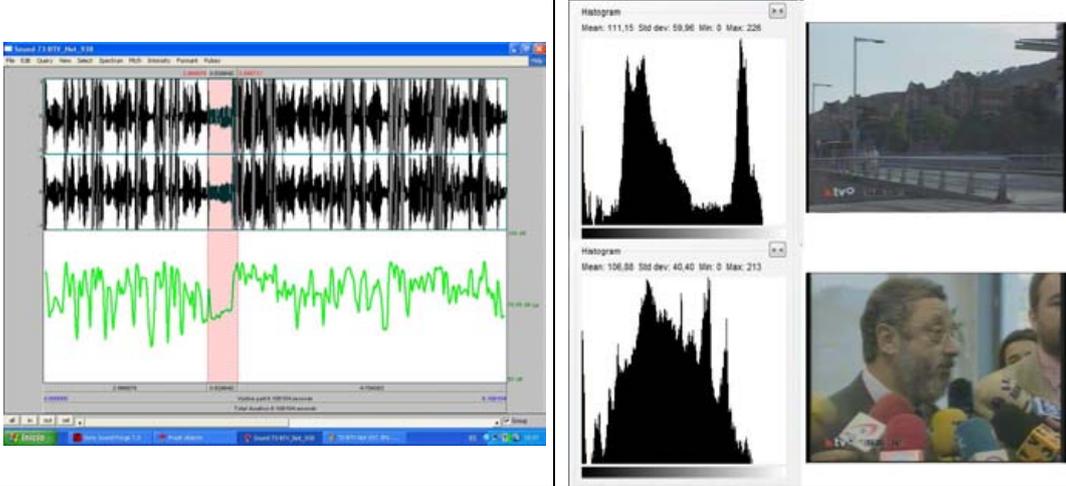
**9.3. GRUPO C: VÍDEOS CALIFICADOS COMO NO SORPRENDE**

1	CS	DA	AS	CV	CASOS
<b>Noticia 29</b>	4,4	4,7	0,5	28	75
<b>Tratamiento sonoro</b>	Voz en off del periodista. Breve pausa. Voz en <i>on</i> del testimonio.				
<b>Tratamiento visual</b>	Imágenes estáticas de tienda de artículos electrónicos. Exteriores. Antenas parabólicas y de TDT aéreas y externas. Vistas de ciudad y más antenas (fotograma 1). Plano busto del testimonio (fotograma 2). Nuevas imágenes de antenas aéreas.				
<b>Sincronía</b>	Existe una complementariedad informativa entre ambas voces masculinas asociadas mediante el overlapping. El testimonio explica y complementa la noticia. Las imágenes en el segundo sistema continúan teniendo el mismo sentido informativo y se ajusta a un único contexto periodístico.				
 <p>The image shows a screenshot of an audio analysis application. On the left, there are three stacked waveforms: a top black waveform, a middle black waveform, and a bottom green waveform. A vertical red line is positioned at approximately the 10-second mark across all three waveforms. On the right, there are two histogram plots. The top histogram is labeled 'Histogram' and has statistics: Mean: 135.19, Std dev: 53.94, Min: 0, Max: 243. It is next to a small video frame showing a satellite dish. The bottom histogram is also labeled 'Histogram' and has statistics: Mean: 104.43, Std dev: 37.64, Min: 0, Max: 253. It is next to a small video frame showing a man in a blue shirt speaking.</p>					
<b>Análisis</b>	Los valores del cambio del sonido son poco relevantes (4,4). La anticipación es prolongada (4,7s), pero no afecta el significado de la información sino, en cambio la refuerza y complementa, porque el sonido mantiene una relación muy estrecha con la imagen. Hay una breve pausa que actúa como puente narrativo, una pausa coloquial naturalista. El overlapping construye un sentido informativo complementario de los dos sistemas, a pesar que existe un cambio de la intensidad visual importante (28ui).				

2	CS	DA	AS	CV	CASOS
<b>Noticia 48</b>	3,1	1,1	1,3	5	75
<b>Tratamiento sonoro</b>	Voz de periodista, ritmo pausado, narrativo, pausa dialogal. Cambio a declaración de protagonista que continúa hablando de manera pausada y en tono explicativo. Se mantiene la intensidad, cambio muy leve (3.1db).				
<b>Tratamiento visual</b>	Imágenes estáticas de suscripción de un convenio, planos de contextualización amplios (fotograma 1). Primer plano de declarante (fotograma 2). Planos cortos de rúbrica. Cambio visual mínimo (5ui)				
<b>Sincronía</b>	Adelantamiento del sonido superior de 1 segundo que se superpone a la imagen del saludo de las partes. Se identifica un mismo espacio para el desarrollo de ambos sistemas audiovisuales.				
	 				
<b>Análisis</b>	Los valores de tres variables mantienen un equilibrio estímular (CS: 3,1db), Anticipación (1,1s) y Cambio visual (5ui). El Ataque es muy blando (1,3s). Las imágenes de los dos sistemas están fuertemente asociadas y corresponden a un mismo espacio de la representación: el fondo, personajes participantes, etc.				

3	CS	DA	AS	CV	CASOS
<b>BTV 879</b>	0,7	1,4	0,5	4	69
<b>Tratamiento sonoro</b>	Voz de periodista mujer, ritmo pausado, narrativo, pausa dialogal. Sonido ambiental de fondo muy tenue. Cambio a declaración de hombre protagonista que continúa hablando de manera pausada y en tono explicativo. Se mantiene la intensidad, cambio mínimo de (0,7db).				
<b>Tratamiento visual</b>	Imágenes estáticas de varias personas en el exterior, planos de contextualización medianos (fotograma 1). Cambio a protagonista de la conferencia de prensa (fotograma 2). Variación visual mínima (4ui)				
<b>Sincronía</b>	Adelantamiento del sonido de 1,4 segundos que se superpone a la imagen del ingreso de las personas. Se identifica un espacio diferente de la acción, pero se vincula claramente la correlación temática del periodista con el testimonio. No hay ninguna nueva imagen que recubre el testimonio.				
 <p>The image shows a screenshot of audio analysis software. On the left, there are two waveforms: a black one on top and a green one on the bottom. A vertical red line is positioned between them. On the right, there are two histograms. The top histogram is labeled 'Histogram' and has statistics: Mean: 98,21, Std dev: 58,18, Min: 0, Max: 254. It is next to a video frame showing three people in an outdoor setting. The bottom histogram is also labeled 'Histogram' and has statistics: Mean: 109,91, Std dev: 54,81, Min: 0, Max: 251. It is next to a video frame showing a man speaking at a conference table with microphones.</p>					
<b>Análisis</b>	La pausa breve entre los dos sonidos crea una uniformidad de los valores de las variables estímulares. El adelantamiento, ligeramente largo, cumple una función semántica relacional entre los sistemas audiovisuales ensamblados. Este modelo modela claramente el overlapping narrativo. La imagen de superposición relaciona los dos espacios.				

4	CS	DA	AS	CV	CASOS
<b>Madagascar</b>	9,0	0,8	0,2	4	63
<b>Tratamiento sonoro</b>	Voz alegre e infantil del narrador. Sonido ambiente de fondo. Los personajes hablan en voz alta. Voz del narrador. Nuevamente ingresa sonido ambiente. Corte a voz del personaje, ligero aumento de intensidad (9,0db) por el grito. Ataque duro. Se restituye el relato con el mismo sonido de fondo.				
<b>Tratamiento visual</b>	Imágenes coloridas. Cortes breves. Plano general la acción en subjetiva realiza un acercamiento de la escena. Hasta que aparece el personaje asociado al overlapping (fotograma 1). Contraplano del personaje hablante (fotograma 2) –imagen sincrónica-. Luego la acción continúa sin mostrar mayores cambios en su transcurso.				
<b>Sincronía</b>	Superpuesto al sonido del grito se ve intencionalmente inserto el primer plano del rostro del interlocutor, con referencia del personaje. Luego observamos el primer plano de la imagen correspondiente.				
 <p>The image shows a screenshot of an audio analysis software interface. On the left, there are two waveforms: a black one at the top and a green one at the bottom, both showing a sharp peak. On the right, there are two histograms, each with a corresponding video frame. The top histogram has a mean of 57.06 and a standard deviation of 61.40, with a video frame showing a character in a forest. The bottom histogram has a mean of 51.99 and a standard deviation of 34.21, with a video frame showing a close-up of a character's face.</p>					
<b>Análisis</b>	Pocos elementos de cambio. La naturaleza <i>per se</i> de la acción elimina completamente cualquier posibilidad de impresión de sorpresa de la escena. El colorido y sus características (dibujos animados) son totalmente contrarios a la activación de susto para el receptor, aunque el grito alcance los 9db de variación. Fluidez y continuidad plena de la historia.				

5	CS	DA	AS	CV	CASOS
<b>BTV Not 938</b>	8,3	1,2	0,5	1	56
<b>Tratamiento sonoro</b>	Voz en off de la periodista combinada con sonido ambiental de calle como fondo. Pausa coloquial. Ingreso de la voz del personaje declarante. Se mantiene el sonido ambiente de exterior.				
<b>Tratamiento visual</b>	Imágenes exteriores estáticas de diferentes zonas de la ciudad de Barcelona (fotograma 1). Pausa coloquial. Ingreso del personaje protagonista (fotograma 2). Cambio visual mínimo (1ui).				
<b>Sincronía</b>	El adelantamiento del sonido es breve. La imagen ingresa correspondiente sobre una cola de sonido ambiental del final del primer sistema. El empalme contribuye a relacionar las dos acciones (1,2s). El ataque es moderado (0,5s) y no perturba la percepción.				
					
<b>Análisis</b>	Existe una complementariedad directa entre el significado semántico de las imágenes de ambos sistemas audiovisuales, inclusive, el matiz de color de la imagen es altamente similar. El overlapping genera una función perfectamente relacional.				

Podemos comprobar, en este tercer y último análisis de casos, que los overlappings con mayor variación de las variables estímulares han reportado un mayor número de valoraciones positivas relacionadas con la impresión emocional de sorpresa. Contrariamente, los que registran menores valores de cambio han sido asociados con las categorías más bajas de la escala: Sorprende poco y especialmente, No Sorprende. La variable Transición sonora, indica perfectamente, una relación inversa tal como se ha indicado en las pruebas de medias, Posthoc y las dos regresiones realizadas.

#### **9.4. FACTORES RELEVANTES NUEVOS ASOCIADOS A LA ACTIVACIÓN DE SORPRESA**

Podemos descubrir cuatro factores nuevos, inadvertidos durante las fases previas de análisis y formulación de hipótesis, que están presentes en los vídeos con mayor impresión por los receptores.

##### ***Factor Nº 1: La caída del sonido en el final de primer sistema sonoro***

El primer factor representativo es la existencia de una caída pronunciada de la intensidad del primer sistema sonoro sobre la sección final. Esta forma construye narrativamente un esquema lógico que al parecer hace presumir la finalización de la acción expuesta en el clip de vídeo, reduciendo por tanto psicológicamente una eventual predisposición por continuar la acción o la llegada de acciones nuevas durante la representación.

##### ***Factor Nº 2: La pausa entre sistemas***

Un segundo componente perceptivo, de presencia activa en los overlappings de elevada impresión sorpresa es la existencia de una pausa que interviene como «separador» entre los dos sistemas sonoros. Si observamos atentamente los clips 1, 3 y 5, etiquetados por los receptores como Sorprende muchísimo, podemos advertir que sobre el final del primer sistema audiovisual se produce una pausa bastante marcada. Si además, luego sucede un cambio brusco por el ingreso del segundo sonido, el impacto será doblemente mayor, porque se ha sumado al cambio del estímulo un componente psicológico que rompe con un esquema habitual de busca de relaciones consecutivas e inmediatas entre las acciones. A este factor añadimos un tercer elemento.

##### ***Factor Nº 3: Los elementos de cambio en la desincronización y su fusión expresiva durante la sincronización***

El tercer factor develado recién luego del tercer análisis, es la fusión perceptiva audiovisual que se produce en el episodio de la contradicción audio-vídeo. Podemos constatar que la imagen experimenta cambios internos violentos durante la presencia del sonido anticipado; es decir, en el episodio no sincrónico: movimiento de objetos (Clip 1), movimiento de personajes

(Clip 5), planos de acercamiento y acción (Clip 3), movimientos de cámara violentos (Clip 2). Existe un componente expresivo adicional de naturaleza visual que se agrega al cambio del estímulo sonoro reforzando la impresión del cambio o choque activando una sorpresa más elevada.

**Factor N° 4: Duración corta del primer episodio del segundo sistema**

El último componente descubierto en el análisis es la existencia de un sonido de duración corta, como factor reactivo del cambio sonoro. Este elemento produce una ruptura inmediata de la continuidad y la previsibilidad de la acción, en tanto que el tratamiento expresivo del overlapping se modela empleando una caída pronunciada de la intensidad del primer sistema y una pausa entre sistemas. Los sonidos suelen ser gritos, golpes o efectos de sonido graves y en menor medida por música de ritmo sincopado.

La presencia de estos cuatro factores modela claramente la tipología de overlapping expresivo que modelaremos en el Apartado 9.6..

**9.5. LA TENDENCIA DE LAS RESPUESTAS Y SU LIGAZÓN CON LOS GÉNEROS**

Seguidamente, analizamos la distribución de los resultados de las valoraciones de los receptores por géneros. Aunque el género no es una variable seleccionada en el diseño experimental, resulta importante saber si tal como asumíamos luego de las fases de análisis está asociado con la impresión sorpresa, en tanto que define una intencionalidad definida del emisor a través de la manipulación de determinadas variables del discurso.

El 58,1% de casos de Noticias fueron evaluados como No Sorprende (644 vídeos). En la categoría Sorprende Muchísimo se reportan solamente 55 casos, se confirma la tendencia claramente descendente en las categorías intermedias: Sorprende Poco: 379 casos, Sorprende Regular 272 y Sorprende Bastante 180. Contrariamente, en el género Suspenso/Acción solo se reportan 156 casos calificados como No Sorprende, mientras que 473 (48% del total) como Sorprende Bastante y 192, el 52,2% como Sorprende Muchísimo. Las proporciones en el género Drama son bastante más homogéneas y concentran los índices

más elevados en las escalas intermedias: Sorprende Poco 36,8% y Sorprende Regular 35,3%; 399 y 368 casos, respectivamente.

Estos resultados reflejan una importante asociación entre el Género Suspenso/Acción con las categorías más altas de impresión de sorpresa, mientras las Noticias se asocian preferentemente con el primer nivel de la escala, No Sorprende, tal como puede comprobarse en las siguientes tablas de frecuencias. Esta tendencia señalada en el análisis estadístico confirma nuestras predicciones acerca de la existencia de una relación entre género-tratamiento-intención, asomadas en el análisis instrumental de los clips.

Género de la secuencia	IMPRESIÓN EMOCIONAL					Total
	No sorprende	Sorprende Poco	Sorprende Regular	Sorprende Bastante	Sorprende Muchísimo	
Suspenso/Acción	156	306	402	473	193	1530
Drama	308	399	368	333	122	1530
Noticia	644	379	272	180	55	1530
Total	1108	1084	1042	986	370	4590

*Gráfico N° 88: Distribución de la impresión de sorpresa según géneros*

El diagrama de distribución de frecuencias muestra mediante líneas, claramente las tendencias relacionadas entre los géneros y la impresión emocional. En los clips de Suspenso/Acción, la línea en los cuatro primeros niveles de la escala es ascendente, y por tanto, refleja un aumento en número de casos relacionados con el aumento progresivo de la impresión de sorpresa, con excepción de la última categoría Sorprende Muchísimo, que desciende a 193 casos (véase línea negra del diagrama). El descenso en este último valor explica también por qué la regresión ordinal no ha sido tan sensible a esta categoría, como en las otras dos. Los clips de Suspenso/Acción suscitan mayor impresión de sorpresa 193 (Sorprende muchísimo), 473 (Sorprende bastante) y 502 (Sorprende regular). 875 valoraciones se encuentran distribuidos en las categorías Sorprende regular y Sorprende muchísimo y solo 464 entre No sorprende y Sorprende poco. Sin embargo, a pesar de existir un descenso bastante definido, el número de 193 casos en la categoría más elevada (Sorprende muchísimo), la cifra es notoriamente más alta en comparación con el Drama y las Noticias. Contrariamente, las Noticias reportan un mayor número de casos señalizados en la

Diseño de un modelo para el estudio del impacto perceptivo del overlapping audiovisual

escala como No sorprende. En este género, la curva si es descendente en todos los niveles; No sorprende registra 644 casos, Sorprende poco 379, Sorprende regular 272, Sorprende bastante, 180 y finalmente, Sorprende muchísimo solo alcanza los 55 registros (véase la tendencia siguiendo la línea amarilla del diagrama). En los clips de género Drama, tal como se ha mencionado, existe una concentración de casos más compacta en las tres escalas intermedias de impresión. Sorprende Poco: 399, Sorprende Regular; 368 y Sorprende Bastante: 333. En la categoría No Sorprende se registra el doble de casos con respecto a Suspenso y Acción y la mitad respecto de las Noticias (véase línea magenta del gráfico N° 77). En la categoría Sorprende muchísimo se reportan 122 casos, más del doble que en las Noticias y 71 menos que en Suspenso/Acción.

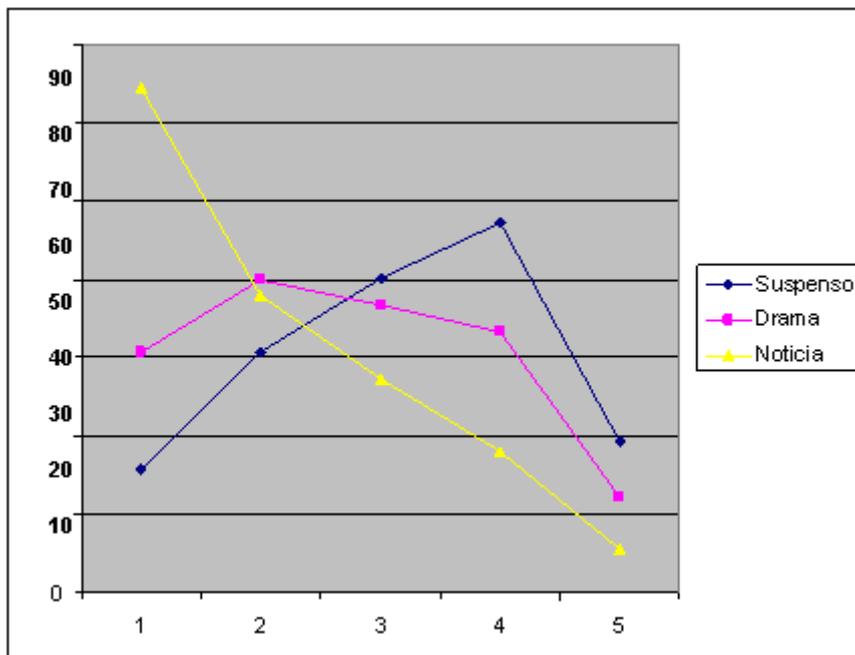


Gráfico N° 89: Diagrama de líneas de distribución de frecuencias por géneros

En las siguientes tablas podemos observar el listado del ordenamiento de los clips en cada uno de las cinco escalas de impresión de sorpresa (de mayor a menor). Podemos ver en cada columna, el título, el género predeterminado, la temática y el número de valoraciones realizadas por los sujetos participantes en la prueba de recepción.

Vídeos calificados como Sorprende muchísimo

<b>N °</b>	<b>TITULO</b>	<b>GENERO</b>	<b>CASOS</b>
1	definitely	Suspense/Acción	31
2	Yellow	Suspense/Acción	23
3	psycho	Suspense/Acción	21
4	The Insane	Suspense/Acción	21
5	Tuskinfilm	Suspense/Acción	17

Vídeos calificados como Sorprende bastante

<b>N °</b>	<b>TITULO</b>	<b>GENERO</b>	<b>CASOS</b>
1	Tuskinfilm	Suspense/Acción	46
2	Yellow	Suspense/Acción	43
3	The Insane	Suspense/Acción	40
4	definitely	Suspense/Acción	39
5	The extrangers	Drama	38

Vídeos calificados como Sorprende regular

<b>N °</b>	<b>TITULO</b>	<b>GENERO</b>	<b>CASOS</b>
1	Ad	Suspense/Acción	37
2	drácula trailer	Suspense/Acción	33
3	SOLO invaders	Drama	32
4	Dosukoi	Drama	30
5	Noticia 05	Noticia	29

Vídeos calificados como Sorprende poco

<b>N °</b>	<b>TITULO</b>	<b>GENERO</b>	<b>CASOS</b>
1	dodge Durango	Drama	38
2	TV Not 870	Noticia	36
3	Far Cry	Drama	34
4	Speed racer2	Drama	34
5	BTV Not 937	Noticia	32

Vídeos calificados como No Sorprende

<b>N °</b>	<b>TITULO</b>	<b>GENERO</b>	<b>CASOS</b>
1	Noticia 29	Noticia	75
2	Noticia 48	Noticia	75
3	BTV 879	Noticia	69
4	Madagascar	Drama	63
5	BTV Not 938	Noticia	56

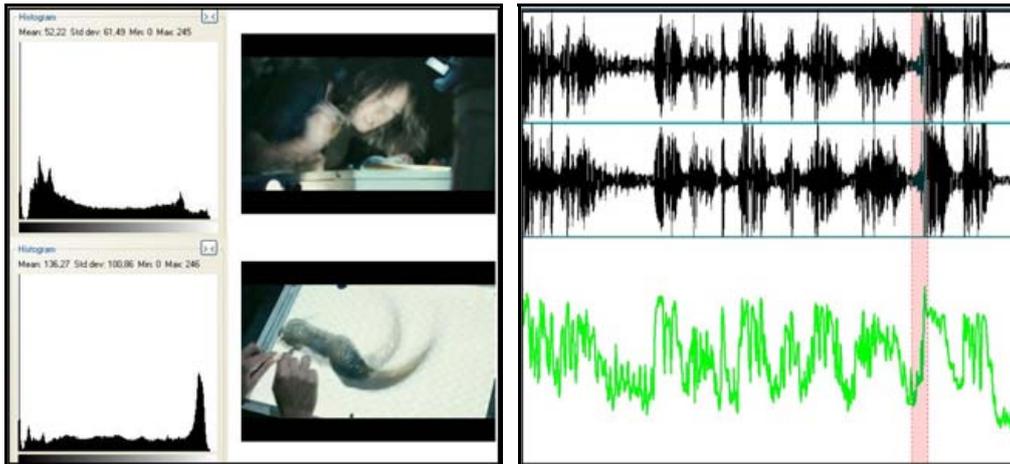
El resultado mostrado en las diferentes tablas confirma la correlación existente entre el género de los vídeos y la impresión emocional. Los cinco vídeos mayoritariamente puntuados como Sorprende muchísimo corresponden en su totalidad a Suspenso/Acción. En la categoría Sorprende bastante se observan 4 casos. A medida que la impresión de sorpresa va disminuyendo, los vídeos de Drama y Noticias van aumentando de forma significativa, al punto que en la categoría Sorprende Poco se presenta tres vídeos de Drama y dos de Noticias. Finalmente, en la escala No Sorprende encontramos 4 vídeos de Noticias y solamente uno de Drama.

Si asumimos, entonces, que los vídeos etiquetados como Suspenso/Acción poseen mayores cambios estimulares y los de Noticias menos, entonces, podemos deducir, tal como asumamos en las conclusiones del análisis instrumental, que el género se define por la presencia de una intención comunicativa característica, que posee una organización de atributos estimulares predominantes. Esta intencionalidad y su correlato físico pueden provocar, entonces, en función de la variabilidad de los cambios y contrastes internos, una impresión de sorpresa medible en los receptores.

## 9.6. LOS UMBRALES Y LAS TIPOLOGÍAS DE OVERLAPPING

1. Físicamente el umbral de la sorpresa se activa por un cambio de la intensidad del sonido con un valor mínimo de 10db, unido con un tiempo de Ataque corto, inferior a los 0,3s.
2. Dos tipologías de overlapping, sus características y configuración de los estímulos contenidos en las variables estudiadas se definen a continuación.

	<b>VARIABLE</b>	<b>COMPORTAMIENTO</b>	<b>VALORES</b>	<b>EFECTO</b>
<b>Overlapping Expresionista</b>	Cambio de intensidad del sonido	Aumento brusco	Igual o mayor a 10db	Susto, sorpresa, Fusión perceptiva estimular, Elevada impresión emocional
	Adelantamiento	Breve	0,1 -0,8s	
	Ataque sonoro	Duro o moderado	0,01, 0,3s	
	Variación visual	Aumento notorio	30 – 50 ui	
	Características predominantes	Caída de la intensidad en la finalización del primer sistema. Silencio previo al momento del cambio Duración corta del episodio nuevo. Diferencia sensible entre los subsistemas formantes del overlapping.		



	VARIABLE	COMPORTAMIENTO	VALORES	EFECTO
<b>Overlapping Naturalista</b>	Cambio de intensidad del sonido	Sin cambio Aumento o disminución leve	2,5-10db	Fluidez, interconexión, semántica continuidad narrativa y de acción. Reducida o nula impresión emocional
	Adelantamiento	Corto o largo	1,2 a 7,2s	
	Ataque sonoro	Blando	0,5s – 1s	
	Variación visual	Poca o moderada	0,2 - 40 ui	
	Características predominantes	Pausa breve y relacional entre sistemas, semejante a la pausa natural del discurso. Igualdad o elevada semejanza entre los subsistemas, su forma y cadencia de la expresión de la voz o de los elementos relacionados.		



3. Los resultados obtenidos, pese a las limitaciones en el número de casos, participantes a la prueba y a la posible sobre influencia de las variables externas señaladas, terminan surtiendo información para la elaboración de un modelo de correlación entre las variables independientes dominantes del overlapping.



## CAPÍTULO 10: CONCLUSIONES

A partir de la información desarrollada en los apartados previos, en este último capítulo se formulan las conclusiones finales de la investigación. Efectuamos una explicación sintética de los aspectos relevantes referidos a cada una de las fases del proceso y su conexión con los pilares teóricos y el planteamiento metodológico instrumental del trabajo, relacionándolo directamente con los objetivos de investigación planteados en el inicio de la tesis. Seguidamente se concretan los resultados más relevantes obtenidos de cada una de las fases del estudio del overlapping desde la óptica perceptivo-estimular: estudio cualitativo, análisis instrumental, prueba de recepción, análisis estadístico y su conexión con el *Modelo de Procesamiento de la Experiencia Cinemática* y los rasgos dominantes de los discursos. Se efectúa una discusión metodológica general y, finalmente, se plantean algunas líneas de trabajo hacia el futuro.



## 10.1. CONCLUSIONES GENERALES

En el presente apartado se desglosan nueve conclusiones generales extraídas del proceso de investigación en su conjunto:

1. **Análisis:** Se ha estudiado el mensaje overlapping en tres fases: análisis cualitativo, instrumental y pretest-postest, a través de las cuales ha sido posible definir su forma e influencia en la impresión emocional de sorpresa.
2. **Cuantificación de la información:** Se ha diseñado y puesto a prueba un procedimiento para medir la información interna del overlapping, mediante el análisis y la distribución de los subsistemas audiovisuales formantes.
3. **Modelo de procesamiento:** Se ha diseñado un *Modelo de procesamiento cinemático* de los mensajes audiovisuales basado en los patrones físico estímulares de la imagen y el sonido. Se ha incorporado al modelo la sincronía como un componente de creación de procesos de comunicación eficientes.
4. Se ha efectuado una prueba de recepción controlada para medir la impresión emocional de *Sorpresa* del overlapping. Este efecto se provoca principalmente por la combinación de cuatro factores:

***Magnitud de los cambios estímulares=Ataque+Cambio sonoro y Cambio visual+***

***Disparidad con la información precedente+***

***Fusión perceptiva de la sincronización+***

***Grado de previsibilidad o anticipación de la acción subsecuente por el sujeto***

El efecto de sorpresa está estrechamente ligado a la previsibilidad de la acción. Si el desarrollo del discurso contiene referentes para presuponer lo que va a suceder, le ayudarán al espectador a anticiparse y activar mecanismos que reducen el impacto producido por el choque perceptivo de la imagen o el sonido.

5. **Desincronía:** El tiempo del adelantamiento del sonido no se relaciona directamente con la impresión de sorpresa, no obstante durante este intervalo, se presentan dos fenómenos

perceptivos relevantes que al parecer sí están relacionados con el efecto de sorpresa y es propio del overlapping o encabalgamiento.

a. **Primer evento:** consiste en un incremento súbito e inesperado de la dinámica visual, exactamente durante el segmento final del primer sistema. Cuando se produce el choque perceptivo sonoro, en el inicio del segundo sistema audiovisual, los elementos formantes de la imagen cambian drásticamente de dimensión o ubicación.

b. **Segundo evento:** es la presencia intencional de una **fusión perceptiva audiovisual** durante la sincronización. Se produce una coincidencia expresiva e intencional de los elementos sonoros con los elementos visuales, ensamblándose para formar un sentido único del segundo sistema audiovisual.

6. **Factores sonoros activadores de sorpresa:** Tres factores temporales y físicos del sonido nuevos están asociados aparentemente con la impresión de sorpresa:

1: *La caída del sonido en el final de primer sistema sonoro;*

2: *La pausa entre los sistemas y*

3: *La duración del primer episodio del segundo sistema.*

7. **Efecto overlapping:** No necesariamente el encabalgamiento del sonido es una estructura formada por dos escenas o dos sistemas completamente autónomos, sino que el choque perceptivo que lo caracteriza irrumpe en la continuidad de una acción, donde los elementos nuevos y previos cohabitan temporalmente en el espacio de la representación. El sistema y su estabilidad *se quiebra* porque hay una variación sensible de los estímulos de la percepción, que causa una discontinuidad severa y provoca el susto.

8. Los **Géneros audiovisuales** se definen por la existencia de una o varias intenciones comunicativas predominantes, expresadas mediante una forma sonora y visual característica. Esta misma arquitectura se reproduce exactamente en el mensaje del overlapping, con la única diferencia que existe un lapso de desincronía audio-video medible. Por tanto, la intención comunicativa condiciona un uso y una forma de manipulación de valores para provocar respuestas.

9. Estos resultados confirman nuevamente los hallazgos publicados en investigaciones preliminares desarrolladas en la línea del Laboratorio de Análisis Instrumental de la

Comunicación (LAICOM), donde se señala un predominio de las sustancias sonoras en la generación de respuestas y la optimización de procesos comunicativos eficientes respecto de la información visual (Bulcao: 2002; Rodríguez y otros: 1999, Rodríguez: 1998).

## **10.2. DISCUSIÓN METODOLÓGICA**

En el siguiente apartado se efectúan las conclusiones metodológicas de la investigación. Se divide en siete conclusiones.

1. **Diseño de la prueba:** El esquema ha sido correcto y eficaz para investigar el grado de afectación de las cuatro variables independientes sobre la variable independiente (impresión de sorpresa). Mediante el análisis instrumental se logran detectar los rasgos estímulares del overlapping, los valores estímulares de estos rasgos se transforman en variables independientes para el experimento. Los resultados obtenidos son concordantes con el planteamiento de la mayoría de las hipótesis y dan fe de su grado de bondad para investigaciones similares.
2. **Variables continuas:** Ha representado una experiencia muy cómoda y fértil trabajar con variables independientes continuas, permiten una fácil medición pese al elevado volumen de vídeos que decidimos analizar y medir. Mediante los instrumentos de análisis se ha registrado con gran precisión los valores de las cuatro variables, se ha observado a través de ellas las estructuras subyacentes del overlapping o encabalgamiento.
3. **El adelantamiento:** Creemos que hubo un exceso de confianza en asumir tan precipitadamente la existencia de una relación directa entre el adelantamiento y la impresión emocional de sorpresa. Luego del test, llegamos al convencimiento que nos dejamos influir excesivamente por los estudios sobre la redundancia audiovisual, sin reflexionar suficientemente el hecho de hallarnos frente a un objeto de estudio diferente, donde pretendíamos medir una reacción emocional y no los efectos de la disonancia entre el sonido y la imagen.
4. **La variable dependiente:** El sistema escalar de medición de la impresión emocional de Izard (Izard: 1993) ha funcionado de manera eficiente para registrar las valoraciones racionales de los sujetos, aplicando un procedimiento de medición objetiva. Creemos que

esta variable refleja satisfactoriamente el efecto de las características estímulares de los vídeos. No obstante consideramos que los resultados hubieran sido mejores si el estudio hubiese contemplado además la medición cognitiva de la contradicción semántica audio-video durante el lapso del adelantamiento, el diseño experimental debió haberse planteado con dos variables dependientes que midan separadamente los dos efectos del overlapping.

5. **Las variables de control:** Se ha comprobado que la percepción de la sorpresa queda fuertemente inducida por el contenido explícito de los sistemas visuales. La distribución equitativa del idioma en los vídeos ha orientado preferentemente la atención de los receptores a los estímulos audiovisuales y la fijación de los intervalos de exposición nos ha servido para preservar la estructura natural del overlapping y exteriorizar sus valores estímulares dominantes de acuerdo con una proyección convencional.
6. **Las condiciones de recepción:** Las características espaciales de los ambientes para ambas pruebas vienen fijadas a priori por un diseño estándar del largo y ancho de las aulas. La diferencia más destacable está en la calidad de amplificación sonora del equipo del aula de la Facultad de Ciencias de la Comunicación, superior en comparación con el del aula de Humanidades. Pese a este factor, hemos podido comprobar estadísticamente que la distribución de frecuencias de las respuestas ha sido bastante homogénea en ambos grupos en todos los clips de la secuencia experimental.
7. **Factores externos:** Además de los estímulos físicos, también provocan o inducen positiva o negativamente la actitud y estado anímico de los participantes, la comodidad y la ausencia de presiones de tiempo para visionar la secuencia experimental y rellenar el cuestionario.

### 10.3. LÍNEAS FUTURAS DE TRABAJO

En esta última sección planteamos algunas reflexiones y sugerencias metodológicas que pueden ser útiles con vistas a futuras investigaciones experimentales centradas en el estudio de procedimientos narrativos y procesos de comunicación similares.

1. Una primera línea hacia el futuro es investigar la influencia del overlapping en procesos cognitivos más elaborados como la atención o la memoria. Hemos analizado la relación entre

los cambios estimulares y la sorpresa, pero esta última solamente representa un efecto reactivo inmediato de la percepción.

2. Para este propósito debería modelarse experimentalmente el comportamiento de dos nuevas variables dependientes: *Valoración de relación semántica* y *Grado de previsibilidad*, para probar empíricamente sus efectos directos en la impresión de sorpresa y su eventual conexión con otras variables cognitivas.

3. Otra línea de trabajo se centra en el estudio de la forma y el comportamiento de las tres nuevas variables: *Duración de la pausa entre los sistemas*, *Nivel de caída del sonido del primer sistema* e *Intensidad de la fusión semántica de la desincronización*. Ver si afectan en la sorpresa y si actúan conjunta o separadamente del ataque del sonido y la intensidad.

4. Los resultados deben validarse nuevamente empleando un grupo más numeroso de receptores y una muestra mayor de vídeos. Si los resultados apuntan en una misma tendencia, podremos revalidar una vez más el predominio de los valores estimulares sobre los contenidos durante el consumo de los discursos audiovisuales.

5. Aunque en principio la tarea de búsqueda de vídeos originales con overlappings parecía bastante sencilla, terminó siendo más complicada y laboriosa de lo que imaginábamos. Sería mejor disponer de material audiovisual original, sin montar y prepararlo ad hoc para ser usado en diferentes condiciones experimentales. Este modelo ofrece amplia libertad para manipular mediante la postproducción los valores físicos y la construcción de intervalos temporales muy exactos para el adelantamiento del sonido.

6. Revisar los procedimientos de control de las variables contaminantes. Esto supone aplicar mecanismos de filtraje más exhaustivos y sensibles para neutralizar la influencia de los contenidos visuales y controlar los posibles inconvenientes en pruebas de recepción colectivas.

7. Evaluar la utilización de otros instrumentos de medición del impacto emocional. La respuesta racional es apropiada para modelos de recepción colectiva, pero no logra discriminar suficientemente la influencia de los contenidos visuales y los factores ajenos al mensaje en las respuestas. El diseño de rellenado del cuestionario podría complementarse con el uso de dispositivos de medición psicofísica: electrocardiógrafo, pulsómetro, pupilómetro, eye tracker, etc.; a pesar de generar una posible distracción o molestias en los

sujetos. Esta decisión conlleva a redefinir el modelo de recepción a sesiones individuales para la captura personalizada de los datos referidos a la conducta de los participantes.

8. Comprobar, asimismo, la validez de los resultados modificando condiciones de recepción: alterando las dimensiones, distancia y nivel de resolución de la pantalla, dirección de la fuente sonora, la calidad del muestreo del archivo y de los altavoces; cambiando las condiciones de la escucha, utilizando auriculares, entre otras.

9. El diseño de nuestro *Modelo de Procesamiento Cinemático* es flexible y permanece abierto para enriquecerse con nuevos resultados, valores y rasgos relevantes de los mensajes. Igualmente sirve para explicar otro tipo de discursos, porque eliminando el adelantamiento entrelaza los mismos elementos y flujos de información que tipifican a los discursos sincronizados.

10. Consideramos, finalmente, que la constatación empírica del efecto de estas variables representa un conocimiento preciso, de gran utilidad tanto para los profesionales dedicados al montaje y la realización audiovisual, así como para los ingenieros dedicados al diseño de sistemas y plataformas inteligentes de postproducción.

## REFERENCIAS

- ALVARADO, N. (1997): *Arousal and valence in the direct scaling of emotional response to film clips*. En *Motivation and Emotion*, 21, 323-348.
- AMIEL, V. (2005): *Estética del montaje* Edit. Abada, Madrid.
- AMO, A. (1972): *Estética del montaje*, Edición de autor. Madrid.
- ANDERSON, D.R., FITE, K.V., PETROVICH, N., Y HIRSCH, J. (2006): *Cortical activation while watching video montage: An fMRI study*. In *Media Psychology*, 8, 7-24.
- ANDERSON, J. D. (1996): *The Reality of Illusion: An Ecological Approach to Cognitive Film Theory* CARBONDALE, ILL.: Southern Illinois University Press.
- ANDERSON Y LORCH (1983): *Looking at television: Action or reaction?* In J. Bryant & D. R. Anderson (Eds.), *Children's understanding of TV: Research on attention and comprehension* New York: Academic Press.
- ARNHEIM, R. (1996): *El cine como arte* Edit. Paidós, Barcelona.
- BAGGETT, P. (1979): *Structurally equivalent stories in movie and text and the effect of the medium on recall* Journal of Verbal Learning and Verbal Behaviour, 18, 333-356.
- BALAZS, B. (1978): *El Film: evolución y esencia de un arte nuevo* Edit. Gustavo Gili, Barcelona.
- BALSEBRE, A. (1994): *El Lenguaje radiofónico* Edit. Cátedra, Madrid.
- BANDURA, A. (1977): *Social Learning Theory*. New York: General Learning Press.
- BARROSO GARCÍA, J. (2002): *Realización de los géneros televisivos* Edit. Síntesis S.A., Madrid.
- BASIL, M. (1994): *Secondary reaction-time measures*. In A. Lang (Ed.), *Measuring psychological responses to media messages*, (p.85-98). Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- BAUTISTA, COVARRUBIAS Y URIBE. (1991): *Cuéntame en qué se quedó: Usos y apropiación social de las telenovelas en tres familias colimenses. Una experiencia con la etnografía*. Tesis de licenciatura en Comunicación Social, Universidad de Colima, México.
- BORDWELL, D. (1995): *El Arte cinematográfico: una introducción* Edit. Paidós, Barcelona.
- BROSIUS, H Y DONSBACH, W. (1996): *How do text-picture relations affect the informational effectiveness of television newscast?* Journal of Broadcasting and Electronic Media, 40 (2), 180-185.
- BULCAO, A. (1999): *Análisis instrumental de la imagen en movimiento: ritmo, síncretis y atención visual* Tesis doctoral, Departamento de Comunicación Audiovisual y Publicidad, Universidad Autónoma de Barcelona.
- BURCH, N. (1998): *Praxis del cine* Edit. Fundamentos, Colección Arte, Serie Cine, Madrid.
- CARROLL, J. M. (1984): *The film experience as cognitive structure* Empirical studies of the arts Vol. 2 (1), 1-17.
- CARROLL, J. M. & BEVER, T. G. (1976): *Segmentation in Cinema* Perception Science, 191 (4231), 1053-1055.
- CASETTI, F. Y DI CHIO, F. (1991) *Cómo analizar un film* Editor: Paidós, Barcelona.
- CEBRIÁN, M. (1998): *Información televisiva: mediaciones, contenidos, expresión y programación*: Síntesis, DL, Madrid.
- CHION, M. (2001): *Cómo se escribe un guión* 9º Ed. Cátedra, Madrid
- CHION, M. (1999): *La Audiovisión: introducción a un análisis conjunto de la imagen y el sonido*, Paidós, Barcelona.
- CHRISTENSEN, R. (1997): *Log-linear models and logistic regression* Springer.
- COLTHEART, M. (1975): *Connectionist modelling and cognitive psychology noética: a cognitive science forum*. "<http://www.cs.indiana.edu/Noetica/OpenForumIssue1/Coltheart.html>". Consultado el 20/04/2008.
- COLUMBO, M., Y D'AMATO, M.R. (1986): *A comparison of visual and auditory short-term memory in Monkeys (Cebus apela)*. Quarterly Journal of Experimental Psychology, 38, 425-428.
- COMPARATO, D. (1993): *De la creación al guión* 2ª ed. IORTV, Madrid.
- COMPARATO, D. (1988): *El Guión: arte y técnica de escribir para cine y televisión* IORTV, Madrid.
- COWAN, N. (1984): *On short and long auditory stores* Psychological Bulletin, 96, 341-370.

- CRAIK, F. I. M., Y LOCKHART, R. S. (1972): *Levels of processing: A framework for memory research*. Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior, 11, 671-684.
- CRIGLER, A.N., JUST, M., Y NEUMAN, W.R. (1994): *Interpreting visual versus audio messages in television news* Journal of communication, 44(4), 132-149.
- CROWDER, R. G. (1976): *Principles of Learning and Memory* Hillsdale, NJ: John Wiley.
- D'ELIA Y. PICCOLO, D. (2004): *Statistica per le decisioni, Test di autoevaluazione* Il Mulino.
- D'YDEWALLE, G. Y GERMEYS, F. (2005): *The psychology of film: perceiving beyond the cut* Psychological Research. Oct 8: 1-9 16215744 (P,S,E,B,D).
- D'YDEWALLE, DESMET Y VAN RENSBERGEN (1998): *Film Perception: The processing of film cuts* IN G. UNDERWOOD (ED.), *Eye guidance in reading and scene perception* (p.357-367). Oxford: Elsevier.
- D'YDEWALLE Y VANDERBEEKEN (1990): *Perceptual and cognitive processing of editing rules in film*. In R. Groner, G. d'Ydewalle, & R. Parham (Eds.), *From eye to mind: Information acquisition in Perception, search, and reading* Amsterdam: Elsevier Science Publishers B.V. (North-Holland).
- DANCYGER, K. (1999): *Técnicas de edición en cine y vídeo* Edit. Gedisa, Barcelona.
- DAVIS Y SAHIN (1983)
- DEL REY DEL VAL, P. (2002): *Montaje: Una profesión de cine*, Edit. Ariel, Madrid.
- DELEUZE, G. (1984): *Estudios sobre cine* Ed. Paidós, Barcelona.
- DHAWAN, M., PELLEGRINO, J. W. (1977): *Acoustic and semantic interference effects in words and pictures* Memory & Cognition 5:340-46.
- DIXON NF Y SPITZ L. (1980): *The detection of auditory visual desynchrony* Perception; 9(6):719-21.
- DREW, D. Y GRIMES, T. (1987): *Audio-Visual Redundancy and TV News Recall* Communication Research, Vol. 14, No. 4, 452-461.
- DREW, D.G., Y CADWELL, R. (1985): *Some effects of video editing on perceptions of television news* Journalism Quarterly, 62, 828-31, 849.
- DURAND, P. (1993): *Cinéma et montage un art de l'ellipse* Edit. 7Art, Paris.
- EDWARDSON, M., GROOMS, D., Y PRINGLE, P. (1976): *Visualization and TV news information gain* Journal of Broadcasting, 20, 373-380.
- EFRON, D. (1970) [1941] *Gesto, raza y cultura* Buenos Aires, Nueva Visión.
- EISENSTEIN, S. (1999): *La forma del cine* Edit. Siglo XXI, Madrid.
- EISENSTEIN, S. (1989): *Teoría y técnica cinematográficas* 4ª ed. Edit. Rialp, Madrid.
- EISENSTEIN, S. (1974): *El sentido del cine* Edit. Siglo XXI, Madrid.
- EYSENCK, H. J. (1993): *Creativity and personality: Suggestions for a theory*. Psychological Inquiry, 4, 147-178.
- FINDAHL, O. (1981): *The effect of visual illustrations upon perception and retention of news programmes* (ERIC Document Reproduction Service No. ED 054 631)
- FOX, J. Y OTROS. (2005): *Effects of Positive and Negative Content on Attention and Memory of Pop-up Advertisements*. Conference Papers International Communication Association, 2005 Annual Meeting, New York, NY, p. 1-5.
- FOX, J. (2004): *A Signal Detection Analysis of Audio/Video Redundancy Effects in Television News Video* Communication Research, Vol. 31 Issue 5, p. 524-536.
- FRIEDMAN A. (1979): *Framing pictures: the role of knowledge in automatized encoding and memory for gist* Journal Experimental Psychology Gen. 108: 316- 55.
- GONZÁLEZ, J. (COMPILADOR) (1998): *La cofradía de las emociones interminables: miradas sobre telenovelas en México* Editorial Universidad de Guadalajara.
- GRIMES, T. (1991): *Mild auditory-visual dissonance in television news may exceed viewer attentional capacity* Human Communication Research 18, (2), 268-298.
- GRIMES, T. (1990): *Encoding TV news messages into memory* Journalism Quarterly, 67(4), 757-766.
- GUNTER, B. (1987): *Poor reception: Misunderstanding and forgetting broadcast news*. HILSDALE, NJ: ERLBAUM.
- GUNTER, B., JARRETT, J., Y FURNHAM, A. (1983): *Time of day effects and immediate memory for television news*. Human Learning, 2, 261-267.

- GUNTER, B (1980): *Remembering televised news: effects of visual format on information gain* Learning, Media and Technology, Volume 6, Issue 1 Spring, pages 8 – 11.
- GUTIERREZ, L. (1978): *Teoría y técnica del guión cinematográfico* Edit. Pirámide, Madrid.
- HASHER, L., Y ZACKS, R. T. (1979): *Automatic and effortful processes in memory* Journal of Experimental Psychology: General, 108, 356-388.
- HENDERSON J.M. (1992): *Object identification in context: the visual processing of natural scenes* CAN. J. PSYCHOL. 46: 319– 41
- HOCHBERG, J. (1986): *Representation of motion and space in video and cinematic displays* Publication IN: Handbook of perception and human performance. Volume 1 (A87-33501 14-53). (Columbia University, New York) New York, Wiley-Interscience, p. 22-1 to 22-64.
- HOCHBERG, J. AND BROOKS, V. (1978): *The Perception of Motion Pictures*. In (E. C. Carterette and M. P. Friedman, eds.) *Perceptual Ecology: Handbook of Perception*, vol. X. New York: Academic Press, 259-304.
- INTRAUB, H. (1981): *Identification and processing of briefly glimpsed visual scenes* IN: Fisher, D.F., Monty, R.A., Senders, J.W. (Eds.), *Eye Movements: Cognition and Visual Perception*. Erlbaum, Hillsdale, NJ, pp. 181–190.
- IRWIN, D. E. (1996): *Integrating information across saccadic eye movements*. Current Directions in Psychological Science, 5(3), 94-100.
- IZARD, C. E. (1993): *Four systems for emotion activation: Cognitive and noncognitive processes*. Psychological Review, 100, 68-90.
- KALLMAN, H. Y MASSARO D. (1979): *Similarity effects in backward recognition masking*, Journal of Experimental Psychology. Human Perception and Performance 5 (1979) (1), pp. 110–128.
- KANTOWITZ, B; ROEDIGER, H.; ELMES, D. (2001): *Psicología experimental* Séptima edición, Thomson-Learning, México.
- KATZ Y ALT. (1977): *Remembering the news: What the picture adds to recall* Journalism Quarterly; 54, 231-239.
- KAWAHARA, K. Y OTROS (1996): *The effects of pacing and Arousingness on Processing Resource Allocation* Paper to be presented to the International Communication Association, Chicago, IL.
- KLATZKY, R.L. (1980): *Memory: Structures and Processes* San Francisco: W.H. Freeman & Co.
- KOHLRAUSCH, A., Y VAN DE PAR, S. (2000): *Experimente zur Wahrnehmbarkeit von Asynchronie in audio-visuellen Stimuli [Experiments on the perception of asynchrony with audio-visual stimuli]*. In Fortschritte der Akustik Oldenburg: DEGA Geschäftsstelle pp. 316-317.
- KRAFT, R. (1987): *Rules and strategies of visual narratives* Perceptual and Motor Skill, 64, p. 3-14.
- LACHMAN Y BUTTERFIELD (1979): *Cognitive psychology and information processing: An introduction*. Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- LANG, A. (2000): *The limited capacity model of mediated message processing*. Journal of Communication, 50(1), 46-70.
- LANG Y AL., (1999): *The Effects of Production Pacing and Arousing Content on the Information Processing of Television Messages* Journal of Broadcasting & Electronic Media, Vol. 43.
- LANG Y BASIL, (1998): *Attention, resource allocation, and communication research: What do secondary task reaction times measure anyway?* In M. Rolof (Ed.), *Communication Yearbook* 21, BEVERLY HILLS, CA: SAGE.
- LANG, A. (1995): *The Effects of Emotional Arousal and Valence on Television Viewers' Cognitive Capacity and Memory*. Journal of Broadcasting and Electronic Media, Vol.39, Nº 3, p.313-327.
- LAZARUS, R.S. Y FOLKMAN, S. (1986): *Estrés y procesos cognitivos* Martínez Roca, Barcelona.
- LESSER, H. (1977): *Television and the preschool child. A psychological theory of instruction and curriculum development* New York Academic Press, New York.

LEWKOWICZ, D. J. (1996): *Perception of auditory–visual temporal synchrony in human infants*. Journal of Experimental Psychology: Human Perception & Performance, 22, 1094-1106.

LINDGREN, E. (1963): *El arte del cine* Ed. Artola, Madrid.

LOWE, D. B. Y GINIGE A. (1996). MATILDA: A framework for the representation and processing of information in multimedia systems. In C. McBeath and R. Atkinson (Eds), *Proceedings of the Third International Interactive Multimedia Symposium*, 229-236. Perth, Western Australia, 21-25 January. Promaco Conventions.

MANDER, J. (1978): *Four Arguments for the Elimination of Television*. New York, Quill

MARR, D. (1982) *Visión* H. Freeman and Co.

MARTIN, M. (1999) *El lenguaje del cine* Gedisa, Barcelona.

MASCELLI, J. V. (1998): *Los cinco principios básicos de la cinematografía Manual del montador de cine* Edit. Bosch, Barcelona.

MASSARO, D. (1975): *Experimental Psychology and Information Processing* Ed. Rand MacMally Co Uege Publishing Company.

MAY, J. Y BARNARD, P. (2003): *Using Film Cutting Techniques in Interface Design* Published in: Human-Computer Interaction, Volume 18, Issue 4, February, pages 325 – 372.

MAY, J. Y BARNARD, P. (1995) *Cinematography and Interface Design*. In K. Nordby, P.H. Helmersen, D.J. Gilmore and S.A. Arnesen (eds) Human-Computer Interaction: Interact'95. pp.26-31

METCALFE, J. (1991): *Recognition failure and the composite memory trace in charm* Psychological Review.

METZ, C. (2002): *Ensayos sobre la significación en el cine* Col. Paidós Comunicación. Cine; 133, Paidós, Barcelona.

MICHOTTE, A. E. (1946): *The perception of causality* (T. R. Miles & E. Miles, Trans.). New York: Basic Books.

MILLERSON, G. (2001): *Realización y producción en televisión* 4º Edición, Instituto Oficial de Radio y Televisión, Madrid.

MITRY, J. (2002): *Estética y psicología del cine* Ed. Siglo XXI Madrid.

MOLES, A. (1967): *Sociodinamique de la culture*, Edit. Mouton, Paris.

MORALES, F. (2001): *Teoría y práctica de la edición en video* Universidad de San Martín de Porres, Escuela Profesional de Ciencias de la Comunicación, Lima, Perú.

MORALES, F. Y MAS, L. (2009): *Estructura semántica e impresión emocional del overlapping con función expresiva* en Revista Zer, Vol. 14 – Núm. 27, pp. 125-147. Departamento de Comunicación Audiovisual y Publicidad, Universidad del País Vasco.

MÜNSTERBERG, H. (1970): *The film: A psychological study (1916)*. NY: Dover.

NIETO, J. (2003): *Música para la imagen: la influencia secreta* Iberautor Promociones Culturales, Madrid.

OHMAN, A. (1997): *As fast as the blink of an eye: Evolutionary preparedness for preattentive processing of threat* In P. J. Lang, R. F. Simons, & M. Balaban (Eds.), Attention and orienting: Sensory and motivational processes (pp.165–184). Hillsdale, NJ: Erlbaum.1997

OHMAN, A. (1979): *The orientations response, attention, and learning: An information-processing perspective*. In H. D. Kimmel, E. H. Van Olst, & J.F. Orlebeke(Eds.), The orienting reflex in humans (pp.43–472). Hillsdale, NJ: Erlbaum.

ORZA, G. (2001): *Formulación de un modelo integral para el análisis estructural de la realidad y la ficción en el discurso televisivo* Tesis Doctoral, Departamento de Comunicación Audiovisual y Publicidad, Universidad Autónoma de Barcelona.

O'REGAN JK, RENSINK R, Y CLARK J.J. (1999): *Change blindness as a result of 'mudsplashes'*. NATURE, 398:34.

PAIVIO, A. (1975): *Coding distinctions and repetition effects in memory* IN G. H. BOWER (ED.) *The psychology of learning and motivation*, Vol. 9, New York: Academic Press.

PALMER, S. (1999): *Vision Science. From Photons to Phenomenology*, The MIT Press.

PAVLOV, I. P. (1927): *Conditioned Reflexes: An Investigation of the Physiological Activity of the Cerebral Cortex. Translated and Edited by G. V. Anrep*. London: Oxford University Press

- PELLEGRINO, J. W., ROSINSKI, R. R., CHIESI, H. L., & SIEGEL, A. (1977): *Picture-word differences in decision latency: An analysis of single and dual memory models* Memory and Cognition, 5, 383-396.
- POTTER, M. C., STAUB, A., Y O'CONNOR, D. H. (2002): *The time course of competition for attention: Attention is initially labile*. In *Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance*, 28, 1149-1162
- POTTER, M.C. (1975): *Meaning in visual search* Science, 187, 965-966.
- PRADO, E.; HUERTAS, A; PERONA, J. J. (1992): *Nuevas tendencias de la programación televisiva. España: nuevos modelos de programación*" en Telos 31, p. 72-84, Fundesco, Madrid.
- PUDOVKIN, V. I. (1957): *Lecciones de cinematografía* Edit. Rialp, Madrid.
- QUINQUER, L. (2001): *El Drama de escribir un guión dramático* Plaza & Janés, Barcelona.
- RAMACHANDRAN, VS Y ANSTIS, SM (1986): *The perception of apparent motion*. Scientific American, 254, 102-109.
- REESE, S. (1984): *Visual-verbal redundancy effects on television news learning*, Journal of Broadcasting, 28(1), 79-87.
- REEVE, J. (1994) *Motivación y emoción* 2a ed. McGraw-Hill, Madrid.
- REEVES, B; THORSON, E. Y SCHLEUDER, J. (1986): *Attention to television: Psychological theories and chronometric measures* In J. Brtant & D. Zillman (Eds.) Perspectives on media effects (pp. 251-279).
- REISZ, K. Y MILLAR, G. (2003): *Técnica del montaje cinematográfico* Edit. Plot, Madrid.
- RENSINK Y OTROS (1997): *To See Or Not To See: The Need For Attention To Perceive Changes In Scenes*. PSYCHOLOGICAL SCIENCE, 8:368-373.
- RODRÍGUEZ, A. (2008): *Fundamentos para una teoría de la Eficacia comunicativa* Annais do XXI Congresso Brasileiro de Ciências da Comunicação. Natal R/N.  
<http://www.intercom.org.br/papers/nacionais/2008/resumos/R3-0572-1.pdf> (consultado el 22/01/2009).
- RODRIGUEZ, A. (2003): *La investigación aplicada: una nueva perspectiva para los estudios de la recepción* Anàlisi: Quaderns de comunicació i cultura, págs. 17-36.
- RODRIGUEZ, A. (1998): *La dimensión sonora del lenguaje audiovisual* Edit. Paidós Ibérica, Barcelona.
- RODRIGUEZ, A.; LAZARO, P.; MONTOYA, N.; BLANCO, J.M.; BERNADAS, D.; LONGHI, L. OLIVE, J.M. (1999): *Modelización acústica de la expresión emocional en el español* en Procesamiento del lenguaje natural. N° 25, pp. 159-166
- ROTBERG, R.I. Y WEISS, T.G.: (1996): *From massacres to genocide, the media, public, policy, and humanitarian crises* Washington, DC: The Brookings Institution.
- RUDLOFF, I. (1997): *Untersuchungen zur wahrgenommenen synchronität von bild Und Ton bei Film und Fernsehen* [Experiments On The Perceived Synchrony Between Pictures And Sound With Movies And Television]. Unpublished Diploma Thesis, Ruhr-Universität Bochum, Fakultät Für Psychologie.
- SADOSKY, M. Y PAIVIO, A. (2001): *Imagery and text. A dual coding Theory of reading and writing*, Mahwah, Nj: Lawrence Erlbaum Associates.
- SÁNCHEZ, R. (2003): *Montaje cinematográfico: arte de movimiento* La Crujía, Buenos Aires.
- SÁNCHEZ-BIOSCA, V. (1998): *El Montaje cinematográfico: teoría y análisis* Paidós, Barcelona.
- SCHAEFFER, P. (1966). *Traté Des Objets Musicaux* Paris. Editions Du Seuil.
- SCHNEIDER, W. Y SHIFFRIN R.M. (1977): *Controlled and automatic human information processing: 1. Detection, search, and attention*. Psychological Review, 84, pp1-66.
- SEDDON, M. (2003): *Effect of temporal discontinuities on attention and recognition memory in feature* School of Informatics Edinburgh.
- SINGER, J. (1980): *The power and limitations of television: A cognitive-affective analysis* In P. Tannenbaum (Ed.), *The entertainment functions of television*, pp. 36-42 Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- SMITH, T. J. (2006): *An Attentional Theory of Continuity Editing* School of Informatics, University of Edinburgh.

SMITH, T. J., WSHITWELL, M. & LEE, J. (2006): *Eye Movements and Pupil Dilation During Event Perception* Proceedings of the Eye Tracking Research and Applications conference, San Diego CA, USA, March 27-29th.

SMITH, T. J. (2005): *Editing Time: an empirical investigation of time perception across match action cuts* Paper presented to the Society for Cinema and Media Studies, London, UK.

SMITH, T. J. (2004): *Editing Attention: the perceptual foundations of continuity editing* Paper presented to the Cognitive Studies of the Moving Images Conference. Grand Rapids, USA, July 22-24th.

SMITH, T. J. (2004): *Perception of temporal continuity in discontinuous moving-images*. Proceedings of the 26th Annual Conference of the Cognitive Science Society. Chicago, August 5-7th.

SMITH, M. C., Y MAGEE, L. E. (1980): *Tracing the time course of picture-word processing*. Journal of Experimental Psychology: General, 109, 373-392.

SON, J., REESE, S. D., Y DAVIE, W. R. (1987): *Effects of visual-verbal redundancy and recaps on television news learning* Journal of broadcasting & electronic media, 31, 207-216.

SPEAR, N. E. Y RICCIO, D. C. (1994): *Memory: phenomena and principles* Needham Heights, MA: Allyn & Bacon.

SWAIT, J. Y LOUVIERE, J. (1993): The role of the scale parameter in the estimation and comparison of multinomial logit models in *Journal of Marketing Research*, vol. 30, no. 3 pp. 305-314.

TAMAYO, A. (2000): *El spot publicitario: Producción y realización* Universidad de Lima, Fondo de Desarrollo Editorial. Lima, Perú

THORPE, S., FIZE, D., Y MARLOT, C. (1996): *Speed of processing in the human visual System* Nature, 381, 520-522.

TIMOSHENKO, S. (1956): *Argumento y montaje: bases de un filme* Edit. Futuro, Bs. As.

TOMASSI, L. Y ACTIS, R. (1998): *Cuts and phenomenal continuity: the role of apparent motion* Perception 28 ECVF Abstract Supplement.

TULVING, E., Y THOMSON, D.M., (1973): *Encoding specificity and retrieval processes in episodic memory* Psychological Review, 80, 352-373.

VALE, E. (1993): *Técnicas del guión para cine y televisión*, Ed. Gedisa, México.

VAN DE PAR, S. Y KOHLRAUSCH, A. (1999): *Dependence of binaural masking level differences on center frequency, masker bandwidth and interaural parameters* Journal of the acoustical society of America, Vol. 106, pp. 1940-1947.

VERTOV, D. (1984) *Kino-Eye: The Writings of Dziga Vertov*. Ed. Annette Michelson. Trans. Kevin O'Brien. Berkeley: University of California Press.

VILCHES, L. (1995): *La Lectura de la imagen: prensa, cine, televisión* 6ª ed. Paidós, Barcelona.

VILLANUEVA, D. (1992): *El Comentario de textos narrativos: la novela* 2a Ed. Júcar, Gijón.

WEINER, B., Y GRAHANI, S. (1984): *An attributional approach to emotional development*. In C. E. Izard, J. Kagan, & R. B. Zajonc (Eds.), *Emotions, cognition, and behaviour*, Cambridge University Press.

WICKENS, C.D. Y HOLLANDS, J.G. (2000): *Engineering psychology and human performance* (3ª ed.). Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall.

WOLF, M. (1984): *Géneros y televisión* Anàlisi, 9, 189-198.

WOODALL, W. (1986): *Information-processing theory and television news*. In J. Robinson & R. Levy (Eds.), *The main source: Learning from television news* pp. 133-15. Beverly Hills, CA: Sage.

WOODALL, W.; DAVIS, D. Y SAHIN, H. (1983): *From the boob tube to the black box: Television news comprehension from an information processing perspective* Journal of Broadcasting, 27(1), 1-23.

WURTZEL, A. (1983): *Television production* McGraw-Hill. New York.

ZECHMEISTER, E. B. Y NYBERG, S. E. (1982): *Human memory: An introduction to research and theory* Monterey, CA: Brooks/Cole.

ZERMEÑO, A. (1996): *La Previsibilidad como estrategia narrativa en la telenovela* Tesis doctoral - Universidad Autónoma de Barcelona, Facultad de Ciencias de la Comunicación,

ZHOU, S., (2005): *Effects of arousing visuals and redundancy on cognitive assessment of television news* Journal of Broadcasting & Electronic Media.



ANEXO N° 1:

TABLAS Y GRÁFICOS DEL ESTUDIO CUALITATIVO

TABLAS

Tabla N° 1: *Variable 1: Duración del macrosistema overlapping*

Duración del macrosistema overlapping	Frecuencia	Porcentaje
1,30	2	,9
3,00	11	4,7
3,30	11	4,7
4,00	9	3,8
5,00	6	2,6
6,00	14	6,0
8,00	5	2,1
9,00	6	2,6
58,00	1	,4

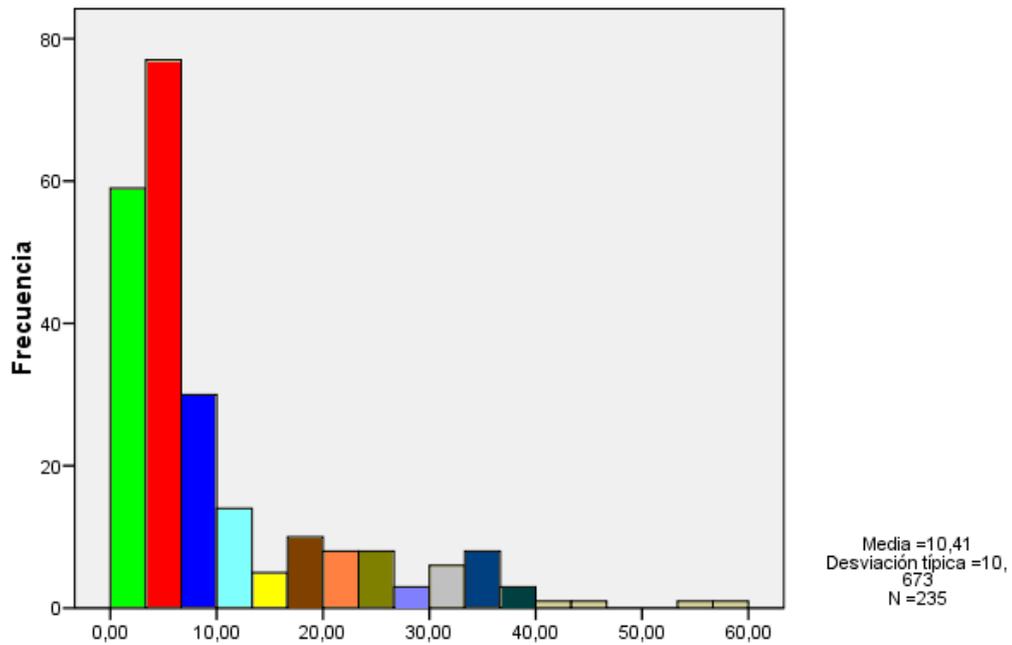
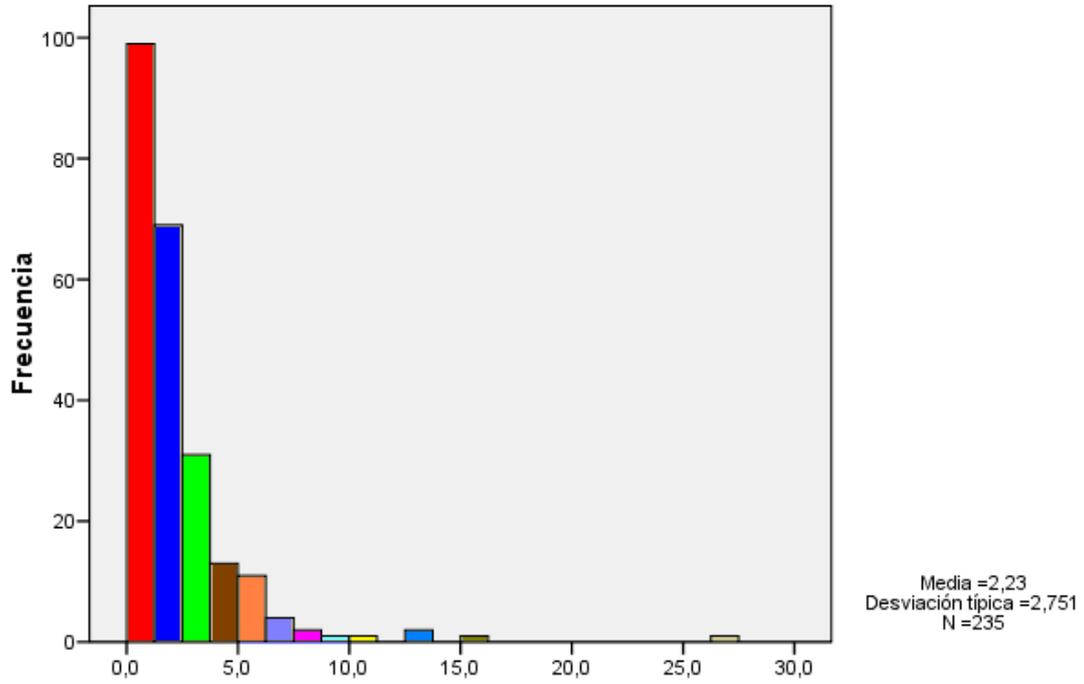


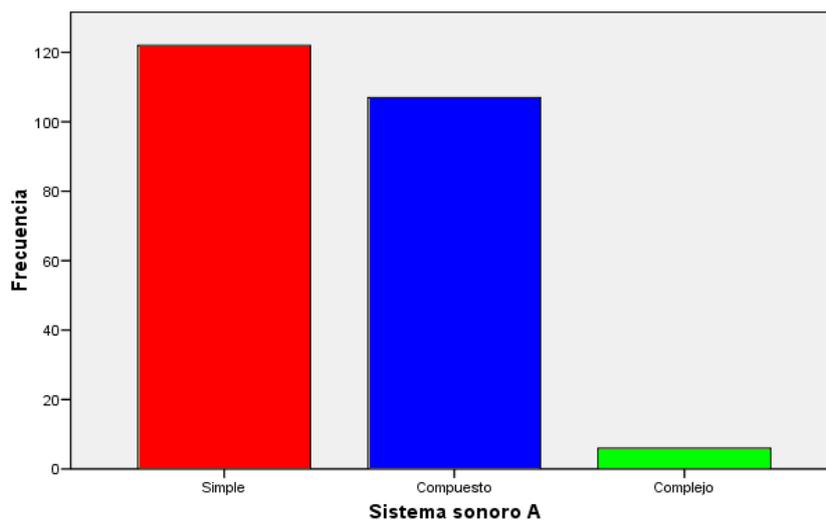
Tabla N° 2: *Variable 2: Duración de la sección no sincrónica*

Tiempo	Frecuencia	Porcentaje
1,0	29	12,3
1,5	14	6,0
2,0	18	7,7
3,0	7	3,0



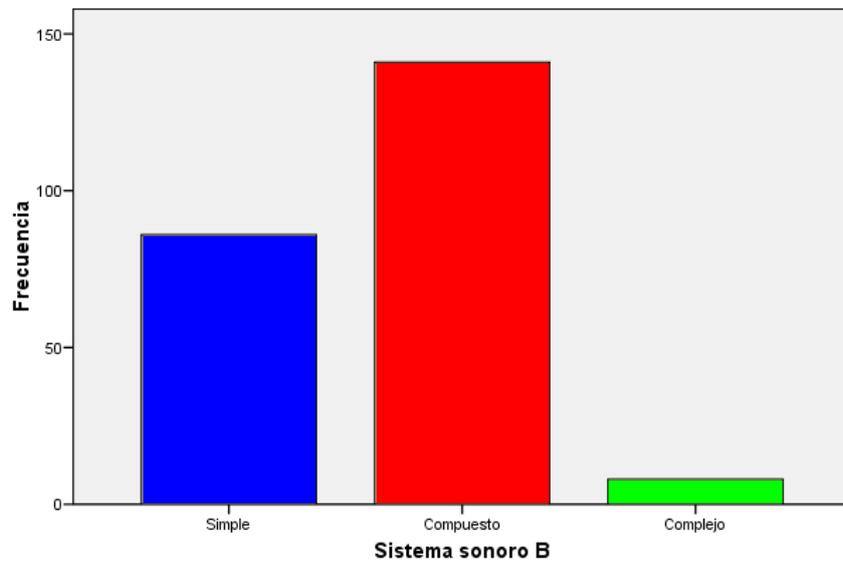
**Tabla N° 3: Variable 3: Sistema Sonoro A**

Sistema Sonoro A	Frecuencia	Porcentaje
Simple	122	51,9
Compuesto	107	45,5
Complejo	6	2,6
<b>Total</b>	<b>235</b>	<b>100,0</b>



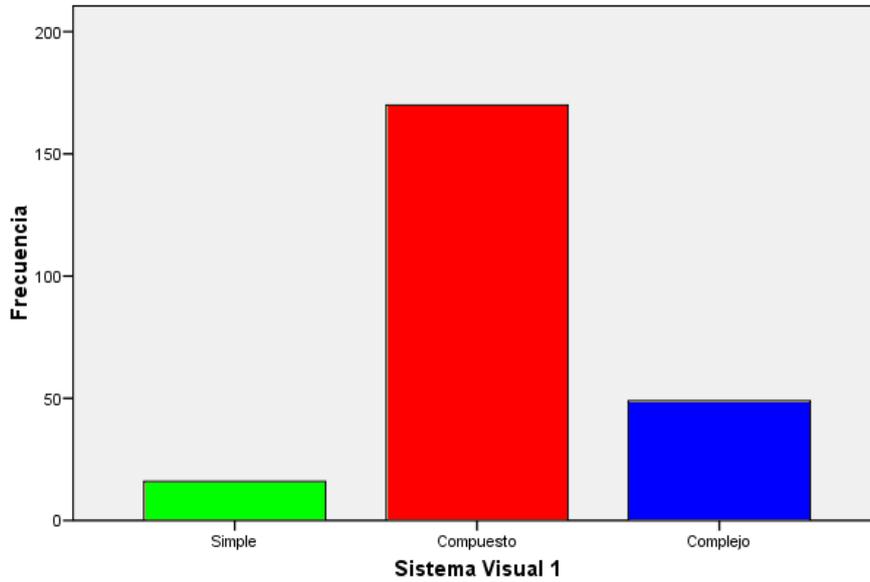
**Tabla N° 4: Variable 4: Sistema Sonoro B**

<b>Sistema Sonoro B</b>		<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
	Simple	86	36,6
	Compuesto	141	60,0
	Complejo	8	3,4
	<b>Total</b>	<b>235</b>	<b>100,0</b>



**Tabla N° 5: Variable 5: Sistema Visual A**

<b>Sistema Visual A</b>		<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
	Simple	16	6,8
	Compuesto	170	72,3
	Complejo	49	20,9
	<b>Total</b>	<b>235</b>	<b>100,0</b>



**Tabla N° 6: Variable 6: Sistema Visual B**

Sistema Visual B		Frecuencia	Porcentaje
	Simple	6	2,5
	Compuesto	183	77,9
	Complejo	46	19,6
	<b>Total</b>	<b>235</b>	<b>100,0</b>

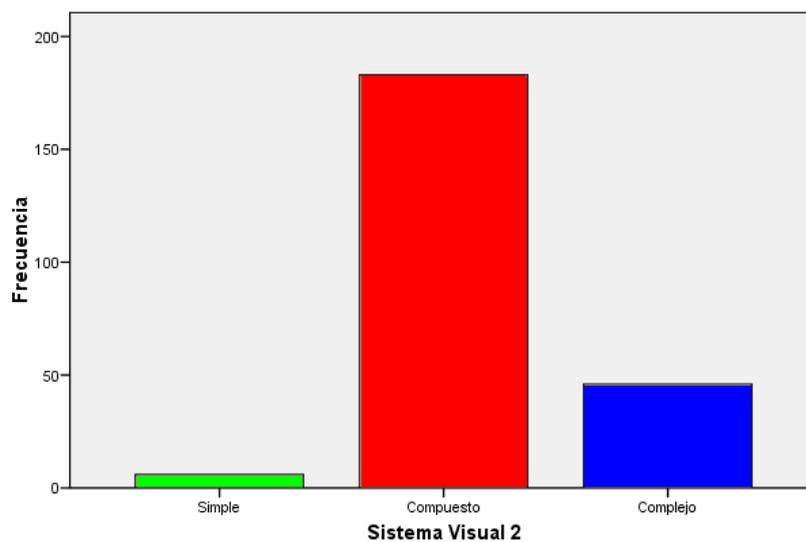
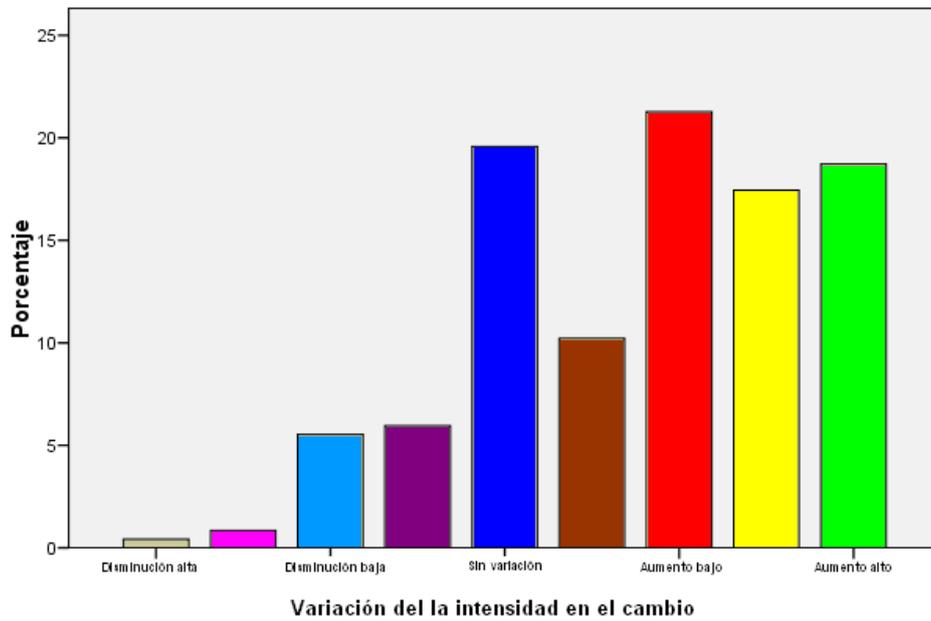


Tabla N° 7: Variable N°7: Variación de la onda del oscilograma en el momento del cambio de sistemas

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Disminución alta -4	1	,4	,4
Disminución moderada -3	2	,9	1,3
Disminución baja -2	13	5,5	6,8
Disminución mínima -1	14	6,0	12,8
Sin variación	46	19,6	32,3
Aumento mínimo +1	25	10,6	43,0
Aumento bajo +2	49	20,9	63,8
Aumento moderado +3	41	17,4	81,3
Aumento alto +4	44	18,7	100,00
<b>Total</b>	<b>235</b>	<b>100,0</b>	



**ANEXO N° 2**

**TABLAS Y GRÁFICOS DEL ANÁLISIS ACÚSTICO Y VISUAL**

**ANÁLISIS ACÚSTICO**

**Tabla N° 1: Variable: Variación de la intensidad del sonido**

		<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>	<b>Porcentaje válido</b>	<b>Porcentaje acumulado</b>
<b>Válidos</b>	1,7	1	2,0	2,0	2,0
	2,5	1	2,0	2,0	3,9
	3,1	1	2,0	2,0	5,9
	4,7	1	2,0	2,0	7,8
	5,4	1	2,0	2,0	9,8
	5,7	1	2,0	2,0	11,8
	6,3	1	2,0	2,0	13,7
	6,7	1	2,0	2,0	15,7
	7,0	1	2,0	2,0	17,6
	8,0	1	2,0	2,0	19,6
	8,1	1	2,0	2,0	21,6
	9,1	1	2,0	2,0	23,5
	10,0	2	3,9	3,9	27,5
	10,2	1	2,0	2,0	29,4
	10,3	1	2,0	2,0	31,4
	10,5	1	2,0	2,0	33,3
	11,9	1	2,0	2,0	35,3
	12,5	1	2,0	2,0	37,3
	12,6	1	2,0	2,0	39,2
	12,8	1	2,0	2,0	41,2
	12,9	1	2,0	2,0	43,1
	13,2	1	2,0	2,0	45,1
	13,4	2	3,9	3,9	49,0
	13,8	1	2,0	2,0	51,0
	13,9	1	2,0	2,0	52,9
	14,2	1	2,0	2,0	54,9
	14,5	1	2,0	2,0	56,9
	15,6	1	2,0	2,0	58,8
	16,0	1	2,0	2,0	60,8
	16,8	1	2,0	2,0	62,7
17,2	1	2,0	2,0	64,7	
19,2	1	2,0	2,0	66,7	
19,7	1	2,0	2,0	68,6	
20,0	1	2,0	2,0	70,6	
20,4	1	2,0	2,0	72,5	
20,4	1	2,0	2,0	74,5	
20,6	1	2,0	2,0	76,5	
22,1	1	2,0	2,0	78,4	

22,8	1	2,0	2,0	80,4
23,4	1	2,0	2,0	82,4
25,0	1	2,0	2,0	84,3
25,4	1	2,0	2,0	86,3
25,5	1	2,0	2,0	88,2
25,8	1	2,0	2,0	90,2
26,1	1	2,0	2,0	92,2
26,3	1	2,0	2,0	94,1
30,5	1	2,0	2,0	96,1
39,4	1	2,0	2,0	98,0
39,6	1	2,0	2,0	100,0
<b>Total</b>	<b>51</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	

Tabla N° 3: Variación de la intensidad en localizaciones

	Mínimo	Máximo	Media	Des. típica
Variación en el cambio de sistema	,7	39,0	9,778	7,7058

Tabla N° 4: Variación de la intensidad por casos

Clip	CS
1	7,0
2	3,8
3	22,5
4	9,5
5	18,8
6	9,2
7	26,0
8	15,8
9	2,1
10	10,4
11	3,7
12	39,0
13	11,6
14	10,6
15	24,0
16	15,0
17	22,0
18	7,7
19	12,4
20	13,5
21	16,1
22	8,8
23	11,4
24	3,8
25	2,9
26	4,2
27	6,0
28	1,6
29	7,8

Diseño de un modelo para el estudio del impacto perceptivo del overlapping audiovisual

30	10,6
31	7,9
32	21,9
33	9,8
34	6,6
35	0,7
36	1,1
37	6,7
38	7,5
39	12,6
40	8,5
41	4,4
42	1,8
43	3,4
44	4,4
45	2,7
46	5,3
47	8,3
48	1,6
49	3,1
50	2,4
51	12,5

Tabla N° 5: Variable: Duración del adelanto del sonido

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
<b>Tiempo</b>	,10	1	2,0	2,0	2,0
	,20	1	2,0	2,0	3,9
	,50	1	2,0	2,0	5,9
	,80	1	2,0	2,0	7,8
	,90	2	3,9	3,9	11,8
	1,00	3	5,9	5,9	17,6
	1,10	1	2,0	2,0	19,6
	1,20	1	2,0	2,0	21,6
	1,30	1	2,0	2,0	23,5
	1,40	4	7,8	7,8	31,4
	1,60	2	3,9	3,9	35,3
	1,70	1	2,0	2,0	37,3
	1,80	1	2,0	2,0	39,2
	1,90	1	2,0	2,0	41,2
	2,00	3	5,9	5,9	47,1
	2,10	1	2,0	2,0	49,0
	2,20	1	2,0	2,0	51,0
	2,30	2	3,9	3,9	54,9
	2,60	1	2,0	2,0	56,9
	2,70	1	2,0	2,0	58,8
	2,80	1	2,0	2,0	60,8
	2,90	1	2,0	2,0	62,7
	3,00	1	2,0	2,0	64,7
	3,20	2	3,9	3,9	68,6
	3,30	1	2,0	2,0	70,6
	3,40	2	3,9	3,9	74,5
	3,90	1	2,0	2,0	76,5
	4,20	1	2,0	2,0	78,4
	4,40	1	2,0	2,0	80,4
	4,70	3	5,9	5,9	86,3
	4,80	1	2,0	2,0	88,2
	5,10	1	2,0	2,0	90,2
	5,40	1	2,0	2,0	92,2
	6,60	1	2,0	2,0	94,1
	7,20	1	2,0	2,0	96,1
	7,30	1	2,0	2,0	98,0
	8,90	1	2,0	2,0	100,0
	<b>Total</b>	<b>51</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	

**Tabla N° 6: Variable: Duración de la transición sonora**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
<b>Válidos</b>	,05	1	2,0	2,0	2,0
	,08	1	2,0	2,0	3,9
	,09	1	2,0	2,0	5,9
	,10	5	9,8	9,8	15,7
	,11	1	2,0	2,0	17,6
	,12	1	2,0	2,0	19,6
	,15	5	9,8	9,8	29,4
	,16	1	2,0	2,0	31,4
	,17	1	2,0	2,0	33,3
	,19	5	9,8	9,8	43,1
	,20	3	5,9	5,9	49,0
	,22	1	2,0	2,0	51,0
	,24	1	2,0	2,0	52,9
	,27	1	2,0	2,0	54,9
	,30	2	3,9	3,9	58,8
	,34	2	3,9	3,9	62,7
	,40	2	3,9	3,9	66,7
	,41	1	2,0	2,0	68,6
	,49	1	2,0	2,0	70,6
	,50	5	9,8	9,8	80,4
	,90	3	5,9	5,9	86,3
	1,15	1	2,0	2,0	88,2
	1,16	1	2,0	2,0	90,2
	1,20	1	2,0	2,0	92,2
	1,30	2	3,9	3,9	96,1
	1,40	1	2,0	2,0	98,0
1,70	1	2,0	2,0	100,0	
	<b>Total</b>	<b>51</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	

**Tabla N° 7: Valores representativos**

	Tiempo	Frecuencia	Porcentaje
	,10	5	9,8
	,15	5	9,8
	,19	5	9,8
	,20	3	5,9
	,50	5	9,8
	,90	3	5,9
	1,30	2	3,9

Tabla N° 8: Estadístico descriptivo de resumen

	Mínimo	Máximo	Media	Desv. típ.
Variación en el cambio de sistema	,7	39,0	9,778	7,7058
Duración de la anticipación	,10	8,90	2,7745	1,95047
Transición sonora	,05	1,70	,4253	,41634

GÉNERO: SUSPENSO/ACCIÓN

Tabla N° 9: Variable: Variación de la intensidad del sonido

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	5,4	1	5,9	5,9	5,9
	10,2	1	5,9	5,9	11,8
	12,5	1	5,9	5,9	17,6
	12,6	1	5,9	5,9	23,5
	12,8	1	5,9	5,9	29,4
	15,6	1	5,9	5,9	35,3
	16,0	1	5,9	5,9	41,2
	16,8	1	5,9	5,9	47,1
	17,2	1	5,9	5,9	52,9
	19,7	1	5,9	5,9	58,8
	23,4	1	5,9	5,9	64,7
	25,0	1	5,9	5,9	70,6
	25,8	1	5,9	5,9	76,5
	26,1	1	5,9	5,9	82,4
	30,5	1	5,9	5,9	88,2
	39,4	1	5,9	5,9	94,1
	39,6	1	5,9	5,9	100,0
<b>Total</b>	<b>17</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>		

Tabla N° 10: Datos individuales: Suspenso/Acción

N°	CS
1	7,0
2	3,8
3	22,5
4	9,5
5	18,8
6	9,2
7	26,0
8	15,8
9	2,1
10	10,4

11	3,7
12	39,0
13	11,6
14	10,6
15	24,0
16	15,0
17	22,0

**Tabla N° 11: Variable: Duración del adelanto del sonido por el overlapping**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
<b>Válidos</b>	,10	1	5,9	5,9
	,20	1	5,9	11,8
	1,00	1	5,9	17,6
	1,40	1	5,9	23,5
	1,80	1	5,9	29,4
	1,90	1	5,9	35,3
	2,00	1	5,9	41,2
	2,10	1	5,9	47,1
	2,20	1	5,9	52,9
	2,30	1	5,9	58,8
	2,90	1	5,9	64,7
	3,00	1	5,9	70,6
	3,30	1	5,9	76,5
	3,40	1	5,9	82,4
	3,90	1	5,9	88,2
	4,40	1	5,9	94,1
	6,60	1	5,9	100,0
	<b>Total</b>	<b>17</b>	<b>100,0</b>	

**Tabla N° 12: Variable: Duración de la transición sonora**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
<b>Válidos</b>	,10	1	5,9	5,9	5,9
	,11	1	5,9	5,9	11,8
	,12	1	5,9	5,9	17,6
	,15	4	23,5	23,5	41,2
	,16	1	5,9	5,9	47,1
	,19	4	23,5	23,5	70,6
	,30	1	5,9	5,9	76,5
	,34	1	5,9	5,9	82,4
	,41	1	5,9	5,9	88,2
	,49	1	5,9	5,9	94,1
	,50	1	5,9	5,9	100,0
		<b>Total</b>	<b>17</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>

Tabla N° 13: Estadístico descriptivo de resumen

	Mínimo	Máximo	Media	Desv. típ.
Variación en el cambio de sistema	2,1db	39,0db	9,45db	5,34
Duración de la anticipación	0,10s	6,60s	2,32s	2,32
Transición sonora	0,10s	0,50s	0,42s	0,19

**GÉNERO DRAMA**

Tabla N° 14: Variación de la intensidad del sonido

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
<b>Válidos</b>	1,7	1	5,9	5,9	5,9
	3,1	1	5,9	5,9	11,8
	4,7	1	5,9	5,9	17,6
	6,3	1	5,9	5,9	23,5
	7,0	1	5,9	5,9	29,4
	9,1	1	5,9	5,9	35,3
	10,3	1	5,9	5,9	41,2
	10,5	1	5,9	5,9	47,1
	12,9	1	5,9	5,9	52,9
	13,9	1	5,9	5,9	58,8
	14,5	1	5,9	5,9	64,7
	19,2	1	5,9	5,9	70,6
	20,0	1	5,9	5,9	76,5
	20,4	1	5,9	5,9	82,4
	20,6	1	5,9	5,9	88,2
	25,5	1	5,9	5,9	94,1
	26,3	1	5,9	5,9	100,0
<b>Total</b>	<b>17</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>		

Tabla N° 15: Datos individuales: Drama

N°	CS
18	7,7
19	12,4
20	13,5
21	16,1
22	8,8
23	11,4
24	3,8
25	2,9
26	4,2
27	6,0
28	1,6
29	7,8
30	10,6
31	7,9
32	21,9
33	9,8
34	6,6

**Tabla N° 16: Duración del adelanto del sonido por el overlapping**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
<b>Válidos</b>	,50	1	5,9	5,9	5,9
	,80	1	5,9	5,9	11,8
	,90	2	11,8	11,8	23,5
	1,00	2	11,8	11,8	35,3
	1,10	1	5,9	5,9	41,2
	1,40	1	5,9	5,9	47,1
	1,60	2	11,8	11,8	58,8
	2,00	2	11,8	11,8	70,6
	2,30	1	5,9	5,9	76,5
	2,80	1	5,9	5,9	82,4
	3,40	1	5,9	5,9	88,2
	7,30	1	5,9	5,9	94,1
	8,90	1	5,9	5,9	100,0
	<b>Total</b>		<b>17</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>

**Tabla N° 17: Variable: Duración de la transición sonora**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
<b>Válidos</b>	,05	1	5,9	5,9	5,9
	,08	1	5,9	5,9	11,8
	,09	1	5,9	5,9	17,6
	,10	4	23,5	23,5	41,2
	,15	1	5,9	5,9	47,1
	,17	1	5,9	5,9	52,9
	,19	1	5,9	5,9	58,8
	,20	1	5,9	5,9	64,7
	,22	1	5,9	5,9	70,6
	,24	1	5,9	5,9	76,5
	,27	1	5,9	5,9	82,4
	,30	1	5,9	5,9	88,2
	,34	1	5,9	5,9	94,1
	,90	1	5,9	5,9	100,0
	<b>Total</b>		<b>17</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>

**Tabla N° 18: Estadísticos descriptivos de resumen**

	Mínimo	Máximo	Media	Desv. típ.
<b>Variación en el cambio de sistema</b>	1,6	21,9	9,4	5,3
<b>Duración de la anticipación</b>	,50	8,90	2,3	2,3
<b>Transición sonora</b>	0,05	0,90	0,21	0,19

**GENERO NOTICIAS**

**Tabla N° 19: Variable: Variación de la intensidad del sonido**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
<b>Válidos</b>	2,5	1	5,9	5,9	5,9
	5,7	1	5,9	5,9	11,8
	6,7	1	5,9	5,9	17,6
	8,0	1	5,9	5,9	23,5
	8,1	1	5,9	5,9	29,4
	10,0	2	11,8	11,8	41,2
	11,9	1	5,9	5,9	47,1
	13,2	1	5,9	5,9	52,9
	13,4	2	11,8	11,8	64,7
	13,8	1	5,9	5,9	70,6
	14,2	1	5,9	5,9	76,5
	20,4	1	5,9	5,9	82,4
	22,1	1	5,9	5,9	88,2
	22,8	1	5,9	5,9	94,1
	25,4	1	5,9	5,9	100,0
	<b>Total</b>		<b>17</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>

**Tabla N° 20: Datos individuales: Noticias**

<b>N°</b>	<b>CS</b>
35	,7
36	1,1
37	6,7
38	7,5
39	12,6
40	8,5
41	4,4
42	1,8
43	3,4
44	4,4
45	2,7
46	5,3
47	8,3
48	1,6
49	3,1
50	2,4
51	12,5

**Tabla N° 21: Variable 4: Duración del adelanto del sonido por el overlapping**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
<b>Válidos</b>	1,20	1	5,9	5,9	5,9
	1,30	1	5,9	5,9	11,8
	1,40	2	11,8	11,8	23,5
	1,70	1	5,9	5,9	29,4
	2,60	1	5,9	5,9	35,3
	2,70	1	5,9	5,9	41,2
	3,20	2	11,8	11,8	52,9
	4,20	1	5,9	5,9	58,8
	4,70	3	17,6	17,6	76,5
	4,80	1	5,9	5,9	82,4
	5,10	1	5,9	5,9	88,2
	5,40	1	5,9	5,9	94,1
	7,20	1	5,9	5,9	100,0
	<b>Total</b>	<b>17</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	

**Tabla N° 23: Variable: Duración de la transición sonora**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
<b>Válidos</b>	,30	2	11,8	11,8	11,8
	,40	2	11,8	11,8	23,5
	,50	4	23,5	23,5	47,1
	,90	2	11,8	11,8	58,8
	1,15	1	5,9	5,9	64,7
	1,16	1	5,9	5,9	70,6
	1,20	1	5,9	5,9	76,5
	1,30	2	11,8	11,8	88,2
	1,40	1	5,9	5,9	94,1
	1,70	1	5,9	5,9	100,0
	<b>Total</b>	<b>17</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	

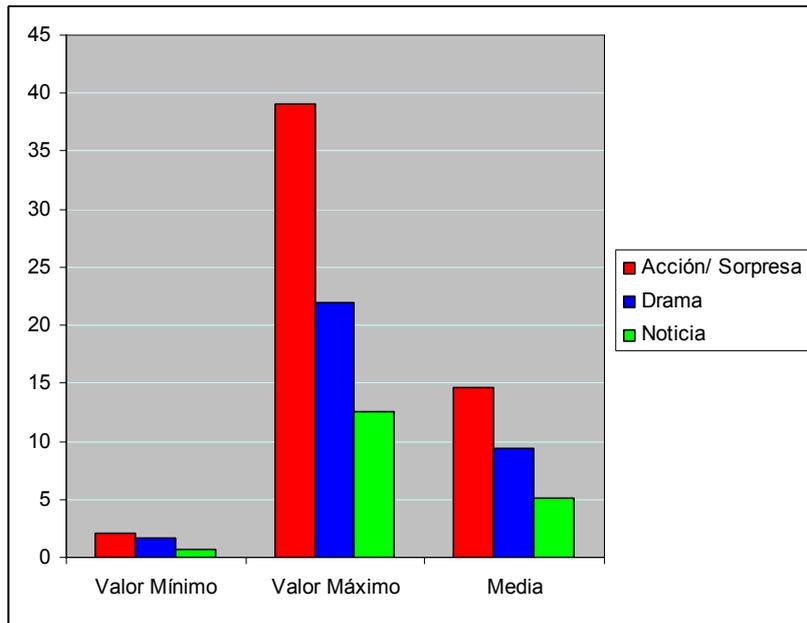
**Tabla N° 24: Estadístico descriptivo de resumen**

	Mínimo	Máximo	Media	Desv. típ.
<b>Variación en el cambio de sistema</b>	0,7	12,6	5,1	3,7
<b>Duración de la anticipación</b>	1,20	7,20	3,5	1,7
<b>Transición sonora</b>	0,30	1,70	0,83	0,46

DATOS COMPARATIVOS ENTRE CATEGORÍAS

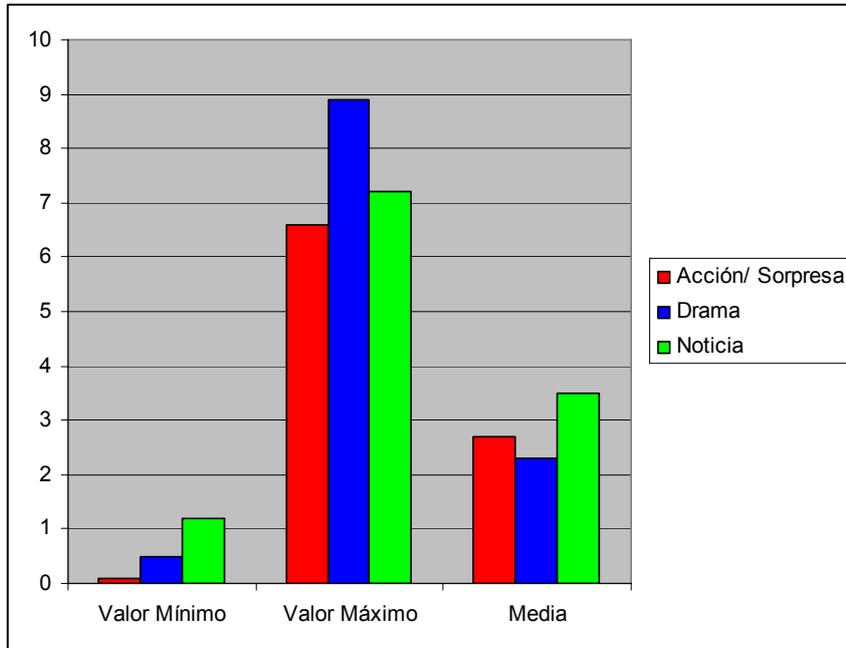
Tabla N° 25: Variación de la intensidad del sonido

	Suspense/Acción	Drama	Noticia
Valor Mínimo	2,1	1,6	0,7
Valor Máximo	39,0	21,9	12,6
Media	14,7	9,4	5,1



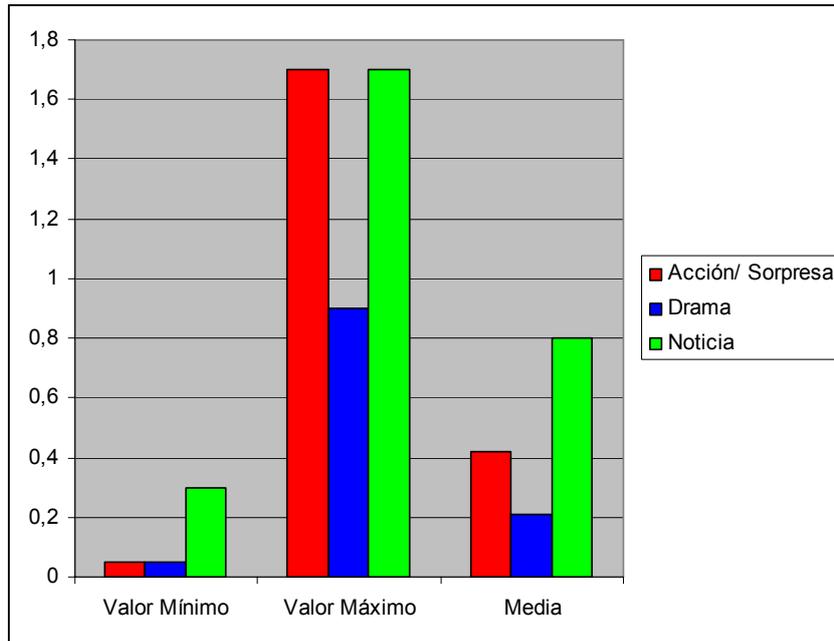
**Tabla N° 26: Duración de la anticipación**

	<b>Suspense/Acción</b>	<b>Drama</b>	<b>Noticia</b>
<b>Valor Mínimo</b>	0,10	0,50	1,20
<b>Valor Máximo</b>	6,6	8,9	7,20
<b>Media</b>	2,7	2,3	3,5



**Tabla N° 27: Ataque sonoro**

	<b>Suspense/Acción</b>	<b>Drama</b>	<b>Noticia</b>
<b>Valor Mínimo</b>	,05	0,05	0,3
<b>Valor Máximo</b>	1,7	0,90	1,7
<b>Media</b>	0,42	0,21	0,8



**ANÁLISIS VISUAL**

**Tabla N° 28: Variación de la intensidad visual: total**

N°	Clip	Género	V.I.V.
1	2633424	Suspense/Acción	-9,31
2	Ad	Suspense/Acción	-6,86
3	definitely	Suspense/Acción	42,76
4	2532953	Suspense/Acción	-15,80
5	dracula1	Suspense/Acción	-13,14
6	dracula trailer	Suspense/Acción	-4,81
7	frankenstein2	Suspense/Acción	4,12
8	noon	Suspense/Acción	-,92
9	OL	Suspense/Acción	5,77
10	psycho	Suspense/Acción	-10,70
11	SOLO invaders	Suspense/Acción	20,97
12	Tuskinfilm	Suspense/Acción	26,40
13	Yellow	Suspense/Acción	21,43
14	Horror Guns	Suspense/Acción	27,40
15	The Insane	Suspense/Acción	-6,22
16	American gangst	Suspense/Acción	-7,29
17	The extrangers	Suspense/Acción	1,95
18	bless	Drama	-13,82
19	coke	Drama	-17,16
20	Dodge durango	Drama	-29,29
21	dosukoi	Drama	-35,16
22	Madagascar	Drama	-3,52
23	Mentos	Drama	-,13
24	rotk	Drama	27,05
25	tvc	Drama	10,02
26	Seat León	Drama	6,82
27	Star Wars	Drama	24,00
28	300movie	Drama	3,78
29	New evangelion	Drama	-3,04
30	Networkmovie	Drama	21,31
31	Speed racer1	Drama	-44,44
32	Far Cry	Drama	-5,03
33	Gladiator	Drama	14,09
34	King Farouk	Drama	22,66
35	BTV 879	Noticia	3,63
36	BTV Not 382	Noticia	-8,41
37	BTV Not 385	Noticia	-2,41
38	BTV Not 387	Noticia	22,52
39	BTV Not 396	Noticia	4,62
40	BTV Not 940	Noticia	-17,50
41	TV Not 870	Noticia	40,33
42	Noticia 05	Noticia	21,07
43	Noticia 22	Noticia	-47,73
44	Noticia 29	Noticia	-27,94
45	BTV Not 936	Noticia	11,88
46	BTV Not 937	Noticia	-2,48
47	BTV Not 938	Noticia	,22
48	Noticia 46	Noticia	-4,71
49	Noticia 48	Noticia	4,51
50	Noticia 71	Noticia	95,04
51	Noticia 117	Noticia	-55,52

**Tabla N° 29: Variación de la intensidad visual: Suspense/Acción**

N°	Clip	Género	V.I.V.
1	2633424	Suspense/Acción	-9,31
2	Ad	Suspense/Acción	-6,86
3	definitely	Suspense/Acción	42,76
4	2532953	Suspense/Acción	-15,80
5	dracula1	Suspense/Acción	-13,14
6	dracula trailer	Suspense/Acción	-4,81
7	frankenstein2	Suspense/Acción	4,12
8	noon	Suspense/Acción	-,92
9	OL	Suspense/Acción	5,77
10	psycho	Suspense/Acción	-10,70
11	SOLO invaders	Suspense/Acción	20,97
12	Tuskinfilm	Suspense/Acción	26,40
13	Yellow	Suspense/Acción	21,43
14	Horror Guns	Suspense/Acción	27,40
15	The Insane	Suspense/Acción	-6,22
16	American gangst	Suspense/Acción	-7,29
17	The extrangers	Suspense/Acción	1,95

**Tabla N° 30: Variación de la intensidad visual: Drama**

N°	Clip	Género	V.I.V.
18	bless	Drama	-13,82
19	coke	Drama	-17,16
20	dodge durango	Drama	-29,29
21	dosukoi	Drama	-35,16
22	Madagascar	Drama	-3,52
23	Mentos	Drama	-,13
24	rotk	Drama	27,05
25	tvc	Drama	10,02
26	Seat León	Drama	6,82
27	Star Wars	Drama	24,00
28	300movie	Drama	3,78
29	New evangelion	Drama	-3,04
30	Networkmovie	Drama	21,31
31	Speed racer1	Drama	-44,44
32	Far Cry	Drama	-5,03
33	Gladiator	Drama	14,09
34	King_Farouk	Drama	22,66

**TABLA N° 31: Variación de la intensidad visual: Noticias**

<b>N°</b>	<b>Clip</b>	<b>Género</b>	<b>V.I.V.</b>
35	BTV 879	Noticia	3,63
36	BTV Not 382	Noticia	-8,41
37	BTV Not 385	Noticia	-2,41
38	BTV Not 387	Noticia	22,52
39	BTV Not 396	Noticia	4,62
40	BTV Not 940	Noticia	-17,50
41	TV Not 870	Noticia	40,33
42	Noticia 05	Noticia	21,07
43	Noticia 22	Noticia	-47,73
44	Noticia 29	Noticia	-27,94
45	BTV Not 936	Noticia	11,88
46	BTV Not 937	Noticia	-2,48
47	BTV Not 938	Noticia	,22
48	Noticia 46	Noticia	-4,71
49	Noticia 48	Noticia	4,51
50	Noticia 71	Noticia	95,04
51	Noticia 117	Noticia	-55,52

### **ANEXO N° 3**

#### **TABULACIÓN DE LOS CODIFICADORES DEL SENTIDO SEMÁNTICO DE LAS SECUENCIAS**

1	Mapa antiguo, subtítulo en francés
2	Hombre en un jardín invernadero comiendo, se acerca una chica
3	Riachuelo, campo, música apacible
4	B/N Hombre mirando un cuadro, quita el cuadro, descubre un forado en pared
5	Hombre formal hablando pausadamente
6	Héroes medievales, hombre corriendo sobre el caballo
7	Tigre persiguiendo una liebre
8	Muñeco animado que grita
9	Mujer bajando escaleras se acerca a la moto
10	Terminator, July, voz tétrica
11	Vaqueros por el desierto, soldados del ejército, batalla
12	Mujer escuchando el teléfono
13	Abuelo hablando a niño, niño toca el trombón, mujeres sorprendidas
14	Matrix revolution 1105, animación en verde
15	Mujer negra mirando y hablando hacia abajo (Tom Hanks)
16	Mujer nerviosa, preocupada coge el teléfono, camina impaciente
17	Gladiadores, flecha, hombre hablando, Eric Bana
18	Hombre en cuarto oscuro, música del oeste, preocupado, gangster

**ANEXO 4: CUESTIONARIO DEL TEST DE RECEPCION**

En los próximos minutos usted va a ver una serie de clips de vídeos de películas y noticias presentados en diferente orden. Le pedimos que valore para cada uno la impresión de sorpresa que le provoca, entre cinco (5) posibles niveles: No Sorprende, Sorprende Poco, Sorprende Regular, Sorprende Bastante o Sorprende Muchísimo. **La respuesta elegida deberá hacerse de la primera impresión que le suscita el vídeo y no de una reflexión o interpretación de su posible efecto, significado o sentido.**

Finalmente, dispone de un espacio en la parte inferior para indicar, si es necesario, algún comentario u observación respecto del clip que acaba de visionar; así como un comentario general cuando finalice la proyección.

Le agradecemos muy especialmente su colaboración en la realización de esta prueba.

**Sexo.....**

**Edad.....**

**CLIP Nº 1**

No sorprende     Sorprende Poco     Sorprende regular     Sorprende Bastante     Sorprende Muchísimo

**Observaciones:** .....

.....

**CLIP N° 2**

No sorprende    Sorprende Poco    Sorprende regular    Sorprende Bastante    Sorprende Muchísimo

Observaciones: .....

.....

**CLIP N° 3**

No sorprende    Sorprende Poco    Sorprende regular    Sorprende Bastante    Sorprende Muchísimo

Observaciones: .....

.....

**CLIP N° 4**

No sorprende    Sorprende Poco    Sorprende regular    Sorprende Bastante    Sorprende Muchísimo

Observaciones: .....

.....

**CLIP N° 5**

No sorprende    Sorprende Poco    Sorprende regular    Sorprende Bastante    Sorprende Muchísimo

Observaciones: .....

.....

**CLIP N° 6**

No sorprende    Sorprende Poco    Sorprende regular    Sorprende Bastante    Sorprende Muchísimo

Observaciones: .....

.....

**CLIP N° 7**

No sorprende    Sorprende Poco    Sorprende regular    Sorprende Bastante    Sorprende Muchísimo

Observaciones: .....

.....

**CLIP N° 8**

No sorprende    Sorprende Poco    Sorprende regular    Sorprende Bastante    Sorprende Muchísimo

Observaciones: .....

.....

**CLIP N° 9**

No sorprende    Sorprende Poco    Sorprende regular    Sorprende Bastante    Sorprende Muchísimo

Observaciones: .....

.....

**CLIP N° 10**

No sorprende    Sorprende Poco    Sorprende regular    Sorprende Bastante    Sorprende Muchísimo

Observaciones: .....

.....

**CLIP N° 11**

No sorprende    Sorprende Poco    Sorprende regular    Sorprende Bastante    Sorprende Muchísimo

Observaciones: .....

.....

**CLIP N° 12**

No sorprende    Sorprende Poco    Sorprende regular    Sorprende Bastante    Sorprende Muchísimo

Observaciones: .....

.....

**CLIP N° 13**

No sorprende    Sorprende Poco    Sorprende regular    Sorprende Bastante    Sorprende Muchísimo

Observaciones: .....

.....

**CLIP N° 14**

No sorprende    Sorprende Poco    Sorprende regular    Sorprende Bastante    Sorprende Muchísimo

Observaciones: .....

.....

**CLIP N° 15**

No sorprende    Sorprende Poco    Sorprende regular    Sorprende Bastante    Sorprende Muchísimo

Observaciones: .....

.....

**CLIP N° 16**

No sorprende    Sorprende Poco    Sorprende regular    Sorprende Bastante    Sorprende Muchísimo

Observaciones: .....

.....

**CLIP N° 17**

No sorprende    Sorprende Poco    Sorprende regular    Sorprende Bastante    Sorprende Muchísimo

Observaciones: .....

.....

**CLIP N° 18**

No sorprende    Sorprende Poco    Sorprende regular    Sorprende Bastante    Sorprende Muchísimo

Observaciones: .....

.....

**CLIP N° 19**

No sorprende    Sorprende Poco    Sorprende regular    Sorprende Bastante    Sorprende Muchísimo

Observaciones: .....

.....

**CLIP N° 20**

No sorprende    Sorprende Poco    Sorprende regular    Sorprende Bastante    Sorprende Muchísimo

Observaciones: .....

.....

**CLIP N° 21**

No sorprende    Sorprende Poco    Sorprende regular    Sorprende Bastante    Sorprende Muchísimo

Observaciones: .....

.....

**CLIP N° 22**

No sorprende    Sorprende Poco    Sorprende regular    Sorprende Bastante    Sorprende Muchísimo

Observaciones: .....

.....

**CLIP N° 23**

No sorprende    Sorprende Poco    Sorprende regular    Sorprende Bastante    Sorprende Muchísimo

Observaciones: .....

.....

**CLIP N° 24**

No sorprende    Sorprende Poco    Sorprende regular    Sorprende Bastante    Sorprende Muchísimo

Observaciones: .....

.....

**CLIP N° 25**

No sorprende    Sorprende Poco    Sorprende regular    Sorprende Bastante    Sorprende Muchísimo

Observaciones: .....

.....

**CLIP N° 26**

No sorprende    Sorprende Poco    Sorprende regular    Sorprende Bastante    Sorprende Muchísimo

Observaciones: .....

.....

**CLIP N° 27**

No sorprende    Sorprende Poco    Sorprende regular    Sorprende Bastante    Sorprende Muchísimo

Observaciones: .....

.....

**CLIP N° 28**

No sorprende    Sorprende Poco    Sorprende regular    Sorprende Bastante    Sorprende Muchísimo

Observaciones: .....

.....

**CLIP N° 29**

No sorprende    Sorprende Poco    Sorprende regular    Sorprende Bastante    Sorprende Muchísimo

Observaciones: .....

.....

**CLIP N° 30**

No sorprende    Sorprende Poco    Sorprende regular    Sorprende Bastante    Sorprende Muchísimo

Observaciones: .....

.....

**CLIP N° 31**

No sorprende    Sorprende Poco    Sorprende regular    Sorprende Bastante    Sorprende Muchísimo

Observaciones: .....

.....

**CLIP N° 32**

No sorprende    Sorprende Poco    Sorprende regular    Sorprende Bastante    Sorprende Muchísimo

Observaciones: .....

.....

**CLIP N° 33**

No sorprende    Sorprende Poco    Sorprende regular    Sorprende Bastante    Sorprende Muchísimo

Observaciones: .....

.....

**CLIP N° 34**

No sorprende    Sorprende Poco    Sorprende regular    Sorprende Bastante    Sorprende Muchísimo

Observaciones: .....

.....

**CLIP N° 35**

No sorprende    Sorprende Poco    Sorprende regular    Sorprende Bastante    Sorprende Muchísimo

Observaciones: .....

.....

**CLIP N° 36**

No sorprende    Sorprende Poco    Sorprende regular    Sorprende Bastante    Sorprende Muchísimo

Observaciones: .....

.....

**CLIP N° 37**

No sorprende    Sorprende Poco    Sorprende regular    Sorprende Bastante    Sorprende Muchísimo

Observaciones: .....

.....

**CLIP N° 38**

No sorprende    Sorprende Poco    Sorprende regular    Sorprende Bastante    Sorprende Muchísimo

Observaciones: .....

.....

**CLIP N° 39**

No sorprende    Sorprende Poco    Sorprende regular    Sorprende Bastante    Sorprende Muchísimo

Observaciones: .....

.....

**CLIP N° 40**

No sorprende    Sorprende Poco    Sorprende regular    Sorprende Bastante    Sorprende Muchísimo

Observaciones: .....

.....

**CLIP N° 41**

No sorprende    Sorprende Poco    Sorprende regular    Sorprende Bastante    Sorprende Muchísimo

Observaciones: .....

.....

**CLIP N° 42**

No sorprende    Sorprende Poco    Sorprende regular    Sorprende Bastante    Sorprende Muchísimo

Observaciones: .....

.....

**CLIP N° 43**

No sorprende    Sorprende Poco    Sorprende regular    Sorprende Bastante    Sorprende Muchísimo

Observaciones: .....

.....

**CLIP N° 44**

No sorprende    Sorprende Poco    Sorprende regular    Sorprende Bastante    Sorprende Muchísimo

Observaciones: .....

.....

**CLIP N° 45**

No sorprende    Sorprende Poco    Sorprende regular    Sorprende Bastante    Sorprende Muchísimo

Observaciones: .....

.....

**CLIP N° 46**

No sorprende    Sorprende Poco    Sorprende regular    Sorprende Bastante    Sorprende Muchísimo

Observaciones: .....

.....

**CLIP N° 47**

No sorprende    Sorprende Poco    Sorprende regular    Sorprende Bastante    Sorprende Muchísimo

Observaciones: .....

.....

**CLIP N° 48**

No sorprende    Sorprende Poco    Sorprende regular    Sorprende Bastante    Sorprende Muchísimo

Observaciones: .....

.....

**CLIP N° 49**

No sorprende    Sorprende Poco    Sorprende regular    Sorprende Bastante    Sorprende Muchísimo

Observaciones: .....

.....

**CLIP N° 50**

No sorprende    Sorprende Poco    Sorprende regular    Sorprende Bastante    Sorprende Muchísimo

Observaciones: .....

.....

**CLIP N° 51**

No sorprende    Sorprende Poco    Sorprende regular    Sorprende Bastante    Sorprende Muchísimo

Observaciones: .....

.....

¿Considera usted conveniente hacer alguna observación sobre su experiencia perceptiva a lo largo de este test? Si es así

puede hacerla en siguiente apartado.....

.....

.....