

*Efectos de la manipulación de la intensidad y duración
del sonido en el overlapping audiovisual*

Autor: Luis Fernando Morales Morante

Dirección electrónica: fernando.morales@uab.es

Resumen:

El overlapping de audio (adelanto o retraso del sonido respecto de su imagen sincrónica correspondiente), constituye una técnica del montaje de películas y vídeos fuertemente extendida entre los realizadores para capturar y mantener la atención o generar impacto emocional entre los receptores. El presente estudio realiza un análisis descriptivo utilizando una muestra de 224 secuencias ligadas mediante overlapping y formula un procedimiento metodológico para la medición de sus efectos emocionales en base a tres parámetros objetivables: 1) Nivel de complejidad de la información sincrónica/no sincrónica exhibida, 2) Intensidad o volumen de la estimulación sensorial, y 3) Duración o tiempo de permanencia de dicha estimulación durante el proceso de recepción.

Palabras clave: Recepción, montaje audiovisual, sincronía, efectos perceptivos.

Introducción:

Uno de los principales objetivos de los directores de cine y televisión es lograr que sus mensajes sean comprensibles y a la vez impactantes para quienes los ven y escuchan. Por décadas, la tradición teórica cinematográfica europea y norteamericana ha concentrado grandes esfuerzos en sistematizar las rutinas de la realización audiovisual en un repertorio de técnicas y métodos capaces de transmitir al espectador historias que muestran información diversa y con diferentes grados de complejidad (Cf.: MITRY: 2002; EISENSTEIN: 1999; BRUCH: 1998; MARTIN: 1995). Estos procedimientos son útiles para organizar la información de modo que facilite la ejecución eficiente de las tareas dirigidas a la captura de la atención y la identificación de elementos por parte del espectador, para que sea capaz de darle en el menor tiempo posible un significado concreto a la cadena audiovisual e hilvanar sin dificultades la sucesión de hechos que se exponen a través de la pantalla. También, la manipulación de determinados patrones de la imagen y el sonido puede activar reacciones y estados emocionales concretos, en una

intensidad y momentos decididos exclusivamente por el sujeto emisor. Una de las técnicas frecuentemente utilizadas por los montadores de cine y los editores de vídeo es el *overlapping* o *split* de vídeo. Este procedimiento consiste concretamente en el adelantamiento (ver: Gráfico 1) o el retraso (ver: Gráfico 2) del sonido respecto de su imagen correspondiente, durante el tiempo de exposición continua de dos segmentos diferentes, empalmados de forma sucesiva. Desde el punto de vista formal, la presencia de un overlapping supone una ruptura temporal de la percepción sincrónica de una sección del mensaje durante el lapso de la anticipación o retraso del sonido. Según las buenas prácticas del montaje y la realización cinematográfica, la utilización de este recurso es recomendable para fortalecer su rendimiento narrativo o expresivo, Ej.: vincular dos secuencias diferentes en sus características espacio-temporales, activar la atención en el receptor por la presencia de elementos nuevos o cambios significativos en la escena en curso, enmascarar errores de continuidad producidos durante la fase previa de rodaje, etc.

En los siguientes dos ejemplos puede observarse una representación gráfica de cómo se produce el fenómeno de la anticipación/retraso del sonido mediante el overlapping en el empalme de dos secuencias o sistemas audiovisuales sucesivos.

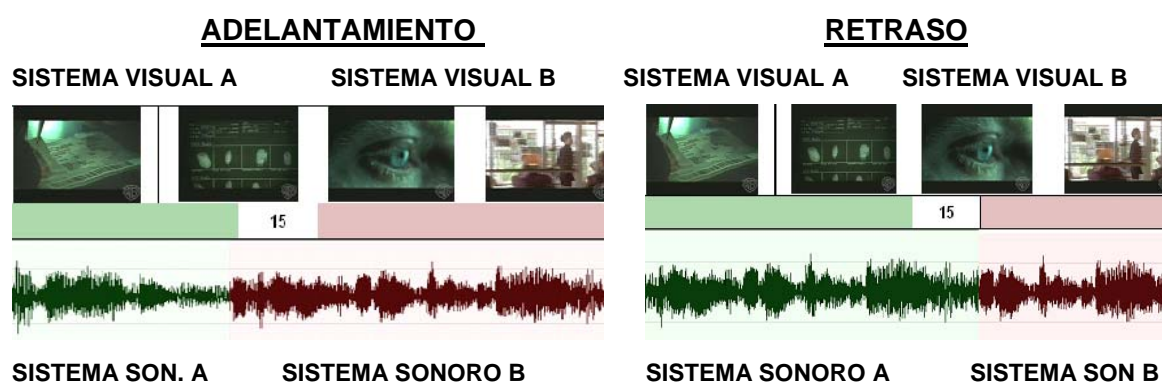


Gráfico 1

En principio y aunque los contenidos recreados en el mensaje puedan ser diferentes y su articulación narrativa puede hacerse utilizando procedimientos audiovisuales distintos, en el caso concreto del overlapping, los datos de la exposición temporal, tanto de la franja sincrónica como no-sincrónica y la variación de intensidad sonora entre los dos segmentos estructurados en un solo conjunto significativo, proporcionan información importante para explorar y valorar, en un primer acercamiento, los rasgos constantes de

este tratamiento y determinar las bases de su posible influencia en el rendimiento comunicativo del mensaje, así como en la activación de estados emocionales.

Estudio cualitativo

Búsqueda de material mediante Palabras clave:

Se efectuó, en primer lugar, una búsqueda de vídeos por Internet utilizando palabras clave (ver: Gráfico 2), para encontrar secuencias audiovisuales donde pudiera detectarse la utilización de overlappings. La elección mediante este método hace posible la obtención de una muestra suficientemente amplia y diversa, atendiendo principalmente a las coincidencias entre los patrones que se suministran al sistema de búsqueda con el nombre del archivo o la página Web asociada. Las palabras clave fueron seleccionadas tomando en cuenta que son usadas frecuentemente en el argot comunicológico para denominar y clasificar archivos, secuencias y fragmentos de producciones audiovisuales. Finalmente, para complementar la muestra se incorporó al listado de visionado ochenta vídeos de noticias de los canales BTV y TV3, respectivamente.

Visionado:

Se visionaron un total de 3102 vídeos de todas las categorías señaladas en los patrones de búsqueda. En el transcurso del proceso hubo que detectar y eliminar de un posible doble análisis los archivos con contenido repetido que se mostraban con diferente nombre, tanto en la misma categoría de búsqueda, en diferente ubicación de aparición o en una categoría diferente. Según el tipo de archivo, por vinculación directa, el ordenador utiliza los programas *Windows Media Player* o *Real Player* para reproducirlo. Cualquiera de los dos programas era válido y suficiente para poder visionar los archivos y detectar la presencia de overlappings. Los clips de vídeo seleccionados eran posteriormente guardados en una carpeta de trabajo en la Unidad: C y posteriormente en CD en su formato original. Se eliminaron de la selección los archivos de vídeo en formato: .rm, .mpeg y .ram rechazados por el programa elegido para efectuar el análisis.

Categoría	Palabra Clave	Vídeos encontrados	Vídeos visionados
1	Films	159,549	1000
2	Film clips	500,731	1000
3	Spots	2,228	1000

4	Suspense Films	25	25
5	Terror films	55	55
6	Noticias	80	22
	TOTAL	662,668	3,102

Gráfico 2

El número exacto de 1000 archivos visionados correspondientes a las categorías de búsqueda 1, 2 y 3; se debe a que la configuración del buscador de vídeos de *Yahoo* no permite visualizar más de 1000 resultados, aún cuando en principio, se indiquen que han sido localizados un mayor número de archivos acordes con ese patrón de búsqueda. Esto puede deberse a la escasa probabilidad que en una misma sesión o incluso en sesiones continuadas, un solo usuario pueda visualizar más de 1000 vídeos correspondientes a una misma categoría o palabra clave de búsqueda.

Análisis:

Del total del material visionado, se encontraron finalmente 224 clips de vídeo en donde se advirtió el uso de overlapping. Todos fueron seleccionados para la etapa posterior donde se analizó y se registró para cada clip, datos de siete variables (ver: Gráfico 3), consideradas relevantes del tratamiento y de las condiciones en las cuales se produce el overlapping. Se utilizó la aplicación informática Sound Forge.

1	Duración del overlapping	Tiempo de permanencia del sonido que se anticipa o retrasa respecto de la imagen. Duración del segmento no sincrónico.
2	Sistema Sonoro	Configuración del sonido o conjunto de sonidos de una misma dimensión acústica utilizado/s en la construcción de un overlapping.
	Valores	<ul style="list-style-type: none"> 0. Sin sonido previo 1. Voz 2. Música 3. Diegético 4. Silencio 5. Efecto 6. Música + Voz 7. Silencio + Voz 8. Diegético + Voz 9. Efecto + Voz 10. Música + Efecto 11. Música + Diegético 12. Música + Voz + Silencio 13. Música + Voz + Diegético 14. Música + Voz + Efecto
3	Duración del Sistema Sonoro A	Tiempo de exposición del sonido correspondiente al primer segmento audiovisual.
4	Duración del Sistema Sonoro B	Tiempo de exposición del sonido correspondiente al segundo segmento audiovisual.
5	Modalidad	Elección de la forma de ejecución del overlapping.

	Valores	1. Anticipación 2. Retraso
6	Variación de la intensidad del sonido	Cambios en los niveles de intensidad sonora durante el cambio entre dos sistemas –aumenta o disminuye-.
	Valores	0. Sin variación 1. Poca variación 2. Variación moderada 3. Variación significativa 4. Variación excesiva
7	Impresión de sorpresa	Índice de impacto emocional de sorpresa al momento de producirse el overlapping.
	Valores	0. Sin impresión emocional 1. Mínima impresión emocional 2. Poca impresión 3. Mediana impresión emocional 4. Impresión intensa 5. Impresión excesiva

Gráfico 3

Resultados:

Variable 1: Duración del Overlapping

Los overlappings se construyen en tiempos variables entre los 0,2s a 27s. El 79,9% de los casos se concentra en el rango de 0,2s-3.0s, mientras que el 20.1% de los ejemplos analizados posee una duración mayor a los 3 segundos. Los porcentajes más significativos son: 1.0s-10,7%; 0,6s-6,3%; 2.0s-5,8%; 0,3s-5,4% y 1,3s-4,5%. El resto de casos analizados alcanza niveles iguales o inferiores al 4%.

Variable 2: Sistema Sonoro

En el caso del Sistema A, la construcción de la banda sonora se realiza con una tendencia donde predomina el uso de la Voz y en segundo lugar Música + Voz, ambas con un 17%, en tercer lugar se ubica el sonido diegético con un 13,8% de los casos analizados (ver: Gráfico 4). Esto refleja claramente una presencia mayor del uso de la voz en dos de las tres modalidades más empleadas. Visto de forma global, marca una diferencia de 30,5% en favor de los sonidos simples sobre los sonidos compuestos, en tanto que los sonidos complejos, denominación empleada para la articulación conjunta de más de dos sonidos simples, solo alcanzan el 1,4% de los casos. Como dato adicional (0), existen 16 vídeos, 7,1% del total, en los cuales el overlapping se produce en el inicio de la reproducción, es decir, no ocurre debido a la unión de dos segmentos de sonido, sino entre el silencio de la proyección y el comienzo del sonido del clip.

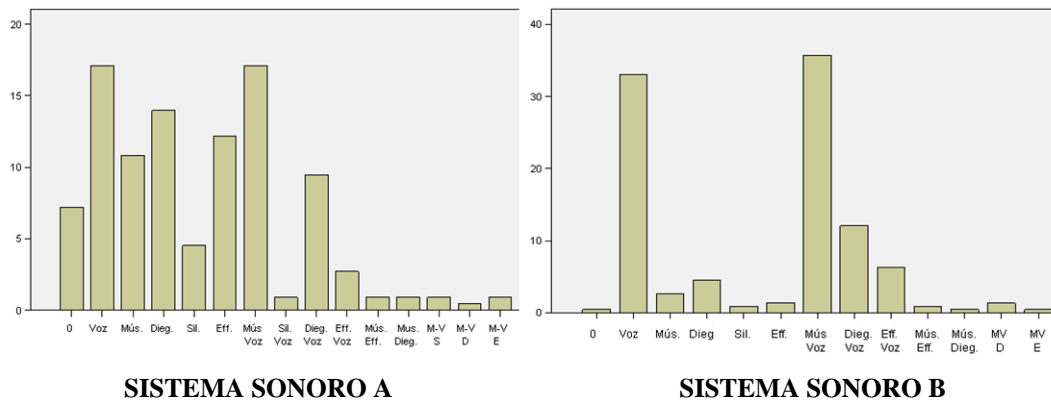


Gráfico 4

Si bien el gráfico correspondiente al Sistema Sonoro A refleja una tendencia equilibrada y relevante en cinco modalidades de articulación, en el gráfico del Sistema Sonoro B, los patrones de construcción resultan más claramente definidos y se concentran en dos categorías: Música-Voz: 35%, Voz: 33%, en tercer lugar, un tanto más alejado se ubica Diegético-Voz: 12.1%. Estos datos pueden ser un reflejo de la voluntad por concretar el efecto del cambio y el significado del segundo sistema sonoro en unas pocas articulaciones simples y probablemente más fácilmente reconocibles para el receptor en comparación con las utilizadas en el Sistema Sonoro A.

Variable 3: Duración del Sistema Sonoro A

En los ejemplos analizados el Sistema Sonoro A tiene una duración media de 3,7s. El 25,4%, equivalente a 57 de los casos analizados tiene una duración menor de 1s. Un 28,8%, 60 casos, entre 1s y 2s. El 12,5% tiene una duración entre 2,1s y 3s y un 78,6% del total de los casos no sobrepasa los 5s de duración. El valor mínimo (0s) por su parte, está conformado por el 8,9% de la muestra, 20 vídeos donde no se detecta la existencia de anticipación ni retraso debido a que la aparición de la imagen sincrónica correspondiente se produce en el mismo Sistema Sonoro A. El valor máximo alcanza los 26,3s.

	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. típ.
Sistema Sonoro A	224	,0	26,3	3,774	5,0559
N válido (según lista)	224				

Variable 4: Duración del Sistema Sonoro B

En los ejemplos analizados el Sistema Sonoro B tiene una duración media de 6,4s. El 1,3%, 3 de los casos tiene una duración menor de 1s. Un 23,7%, 57 casos, entre 1s y 2s. 45 casos entre 2,1 y 3s equivalentes al 18,7% del total. El 65,2% del total de los casos

no sobrepasa los 5 segundos de duración. El valor mínimo (0s) por su parte, está conformado por el 0,4% de la muestra, 1 vídeo y el valor máximo alcanza los 56,0s.

	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. típ.
Sistema Sonoro B	224	,0	56,0	6,468	7,7499
N válido (según lista)	224				

Variable 5: Modalidad

El overlapping parece ser un procedimiento concebido para controlar la anticipación de la información sonora respecto de la información visual y activar llamadas atencionales. Únicamente se han detectado 8 casos en los cuales el sonido del Sistema A se retrasa o invade el vídeo correspondiente al Sistema B, solo un 3,6% de todos los vídeos analizados.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Anticipación	216	96,4	96,4	96,4
	Retraso	8	3,6	3,6	100,0
	Total	224	100,0	100,0	

Gráfico 5

Variable 4: Variación intensidad del sonido A/B

En el 68,7% de los casos se pudo observar que el nivel de intensidad del Sistema B aumenta con relación al Sistema Sonoro A. Un 18,3% de los casos se mantiene invariable y un 12,9% disminuye de nivel. La disminución de la intensidad del sonido se produce solo en el 13%, 29 de los casos analizados y la cifra tiende a reducirse a medida que la variación negativa del sonido es más pronunciada: Ej.: -1-6%; -2-5,4%; -3-0,9%; -4-0,4%. Respecto del aumento de la intensidad la cifra más alta se ubica en el valor +2 (Poca variación) con 48 casos que representan un 21,4%, seguida de +4 con 44 casos equivalentes al 19,6% y en tercer lugar +3-17,9%, equivalente a 40 casos de la muestra analizada.

Variable 5: Impresión Emocional

La estadística refleja una tendencia decreciente respecto de la impresión emocional de sorpresa provocada por el overlapping. En 70 de los casos, un 31,3% el overlapping no despertó ningún tipo de impresión; el 30,8%, 69 casos, una mínima impresión y el 25,4%, 57 casos, poca impresión emocional. No obstante, aunque la cifra más alta

corresponda a la categoría –sin impresión emocional-, los valores alcanzados por las categorías de –mínima impresión- y –poca impresión- difieren en muy escaso margen: 0,5% (mínima impresión) y 5,9% (poca impresión). La suma de los tres valores más altos donde se advierte impresión emocional, alcanzan por su parte un 63,8%, 143 de los 223 casos analizados. No obstante, aunque por la revisión de la literatura, podía suponerse que los valores de impresión emocional intensa y excesiva fueran considerablemente mayores que el resto de los casos analizados, solo llegan a los 10 casos, un 4,5% del total de la muestra.

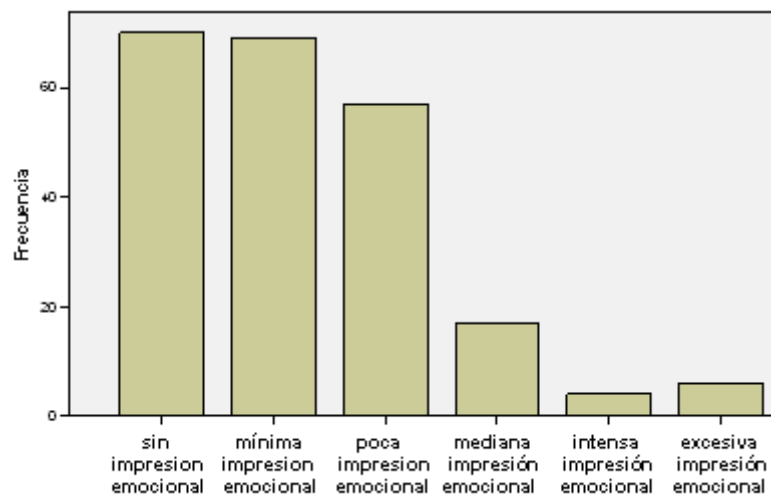


Gráfico 6

Análisis:

Los resultados estadísticos permiten deducir algunos rasgos y constantes que suelen tipificar la forma audiovisual de los overlappings:

1. Produce en un alto porcentaje de los casos un episodio de anticipación-desincronización del sonido de un acontecimiento que se hará visible luego, cuando se produzca la «reconciliación de la asincronía» o el ingreso de la información visual correspondiente con dicho sonido.
2. Se construyen en estructuras temporales de duración variable, sin mantener una relación directa o proporcional entre su tiempo de exposición y la sección sincrónica de los dos sistemas vinculados.
3. La exposición prolongada del segmento no sincrónico en el conjunto de la percepción continua de ambos sistemas audiovisuales no necesariamente pone de manifiesto una voluntad comunicativa expresiva o una intención de generar sorpresa por un cambio perceptivo, sino podría tratarse simplemente de la

inserción de una o varias imágenes superpuestas para recrear una secuencia audiovisual registrada previamente de modo sincrónico.

4. La construcción en el Sistema Sonoro A tiende a ser significativamente más compleja y diversa con relación a la del Sistema Sonoro B.
5. La intensidad del sonido en el Sistema B es más elevada que en el Sistema A, pudiendo representar dicha variación un cambio perceptivo sensible para el receptor del mensaje.
6. El impacto del overlapping se concentra en el rango *sin impresión a poca impresión emocional*.

Discusión:

Esta primera aproximación ha permitido trazar un mapa inicial acerca de los rasgos constantes que determinan la forma sonora del overlapping y el efecto de sorpresa que puede generar en el receptor; no obstante, debemos formular algunas reflexiones autocríticas acerca de las variables y sus valores como indicadores fiables de los patrones que rigen su comportamiento comunicativo, surgidas durante el proceso de visionado y análisis. La crítica se centra en tres cuestiones básicas:

1. **Configuración del sistema:** Nuestra propuesta recoge de forma separada todas las modalidades de actuación del sonido en el mensaje y, finalmente, nos deja un número excesivamente amplio de categorías (15) poco útil operativamente para establecer correlaciones directas entre ellas y la activación emocional. Desde nuestro punto de vista sería más útil formar un listado de categorías más reducido, basado en dos atributos medibles objetivamente: volumen de información (codificación por el emisor) y capacidades de procesamiento (decodificación por el receptor).
2. **Variación de la intensidad:** El procedimiento contempló únicamente la recogida de datos del cambio entre los dos sistemas, mediante una escala de aumento o disminución de 4 valores. Si bien dicho dato es relevante, no es suficientemente representativo. Durante la experiencia audiovisual el sonido no actúa como un objeto estático y sus efectos no se desprenden únicamente del cambio o choque perceptivo inmediato que pueda producir el cambio. El sonido es una forma dinámica que cambia en el tiempo; por tanto, es razonable suponer que la incorporación de estos datos son valores objetivos y reales que expresan con mayor representatividad el conjunto de patrones de

estimulación sensorial auditiva de dicho segmento mensaje en el *continuum* de la recepción mediática.

3. **Intensidad emocional:** Los valores de intensidad finalmente atribuidos a los overlappings analizados pueden haberse visto influidos positiva o negativamente por tres causas: a) el propio investigador hizo la valoración personal e individual de cada caso, por tanto en este estudio los resultados corresponden al impacto emocional de un individuo y no de uno o más grupos experimentales elegidos aleatoriamente. b) La literatura en cuestión y la experiencia práctica remarcan insistentemente que el overlapping motiva estados emocionales intensos, esta creencia puede haber influido en el momento de efectuar la valoración de los vídeos. c) El visionado de todas los vídeos previamente a la fase de análisis puede haber provocado una reducción del efecto sorpresa, porque la valoración definitiva se hizo luego de al menos una segunda exposición al material audiovisual por el investigador.

PARAMETROS OBJETIVABLES DEL OVERLAPPING

A partir de los resultados del análisis y de la revisión crítica efectuada, una vía apropiada para abordar de manera solvente el procesamiento y el efecto de los mensajes es mediante un esquema de *cuantificación de la información*, susceptible de identificar y medir el comportamiento de los flujos perceptivos del mensaje y su relación con las capacidades de procesamiento y respuesta del individuo. Por tanto prescindimos del concepto y de la idea clásica de plano, escena, secuencia, como tradicionalmente sugiere la literatura de la técnica cinematográfica y televisiva, utilizada en nuestro estudio descriptivo; y recurrimos al concepto de *Coherencia Semántica*, entendida como: *una organización discursiva audiovisual relacionada ordenadamente y con sentido único y diferenciable*. Así, tanto el flujo perceptivo de la imagen como del sonido configuran un *Sistema Visual* o *Sonoro*, delimitado a partir de la coherencia semántica individual que mantiene y su relación/no relación con otros sistemas visuales y sonoros presentes en el conjunto de la narración audiovisual. Este concepto, anteriormente propuesto por Lorenzo Vilches para el texto (Cf. VILCHES: 1995, 85), resulta eficiente para hacer converger en un solo conjunto perceptivo los significados individuales que puedan emanar del flujo perceptivo visual, del flujo perceptivo sonoro y el efecto conjunto de ambos en el seno del mensaje.

PRIMER PARÁMETRO: NIVEL DE COMPLEJIDAD

Las teorías de la información y del procesamiento sugieren la medición de la carga cognoscitiva de los mensajes a partir del volumen de la información y su relación con el tiempo de decodificación por el receptor (Cf. LANG: 2000; MAY & BARNARD: 1995). Estos modelos son congruentes con la propuesta de unidades narrativas establecidas por Noel Burch (Cf. BURCH: 1998, 59), con el modelo de Jean Mitry de los *puntos claves para el recorrido atencional de la escena visual* aglutinados en zonas de interés (Cf. MITRY: 2002; 177), el modelo de «nivel del cuadro y nivel del plano movimiento» (Cf. DELEUZE: 1984; 27) y finalmente, los *Métodos de montaje* propuestos por Eisenstein (Cf. EISENSTEIN: 1999; 72). Así se formula un protocolo de medición del primer parámetro desglosado para ambos sistemas:

SISTEMA SONORO					
CLASIFICACION		DESCRIPTOR	NIVEL ARTICULATORIO		DESCRIPTOR
1	Sistema articulatorio del habla	Estructuras morfológicas	1	Sonido simple	una construcción sonora perceptivamente reconocible
2	Sistema musical	Estructuras melódicas, armónicas y rítmicas	2	Sonido compuesto	interacción simultánea de dos construcciones sonoras coherentes semánticamente y perceptivamente reconocibles como un conjunto integrado
3	Sistemas primarios	Ruidos, silencios	3	Sonido complejo	interacción simultánea o sucesiva de tres o más construcciones sonoras coherentes semánticamente, perceptivamente reconocibles como un conjunto integrado
SISTEMA VISUAL					
CLASIFICACION		DESCRIPTOR	NIVEL ARTICULATORIO		DESCRIPTOR
1	Formas estacionarias	Estructuras y elementos inmóviles	1	Imagen Simple	Sistema visual perceptivamente reconocible
2	Formas dinámicas	Objetos móviles y personajes de ubicación y dimensión variable	2	Imagen Compuesta	Interacción simultánea de dos sistemas visuales perceptivamente reconocibles
3	Representación por la mirada y la tecnología	Movimientos de cámara, efectos visuales y multipantalla	3	Imagen Compleja	Interacción simultánea de tres o más sistemas visuales perceptivamente reconocibles, que pueden incluir tratamientos visuales de montaje: efectos y superposiciones

Gráfico 7

SEGUNDO PARAMETRO: MEDICION DE LA INTENSIDAD DE LA ESTIMULACION

La información del mensaje, articulada según niveles de complejidad de procesamiento posee una dimensión física en patrones de estimulación temporal, medible objetivamente y perceptible para el individuo según las condiciones específicas del proceso de recepción. La intensidad es un parámetro estable y relevante que refleja un patrón directo de estimulación sonora, que puede ser analizado en sus efectos a partir de los cambios perceptivos ocurridos. Los instrumentos de análisis del sonido, permiten reproducir en mapas gráficos el comportamiento de dicha estimulación con precisión pudiéndose efectuar luego comparaciones y correlaciones exactas del flujo sonoro suministrado al receptor del mensaje. Así, se propone un protocolo de medición de la estimulación del overlapping en dos fases.

INTENSIDAD SONORA	
FASE 1	Análisis de la evolución del comportamiento de la estimulación sonora correspondiente a cada Sistema, mediante el oscilograma.
FASE 2	Análisis comparativo de la forma sonora y del cambio entre ambos sistemas y su relación con la franja no-sincrónica.

Gráfico 8

TERCER PARAMETRO: MEDICION DE DURACION DE LOS SEGMENTOS SINCRONICOS Y NO SINCRONICOS:

El análisis estadístico del estudio señala tiempos de duración variables de 0s a 36,3s para el Sistema Sonoro A y de 0s a 56.0s para el Sistema Sonoro B. Se ha podido advertir en el estudio que en un 25,4% de los casos el sonido del Sistema A posee una duración inferior a 1s. Consideramos que este tiempo puede ser insuficiente para que el receptor pueda situarse en el contexto y sea capaz de identificar correctamente los rasgos semánticos de una información que se presenta como nueva y que además se encuentra unida con una segunda información audiovisual mediante un overlapping que puede poseer una duración similar. De otra parte, en caso contrario, las exposiciones con una duración mayor a 5s, transportan una mayor carga expositiva que puede concentrar en exceso la atención en el segmento sincrónico, afectando por consiguiente de manera negativa la decodificación adecuada del overlapping; no obstante, al existir una mayor estabilidad de los patrones de estimulación del mensaje en el tiempo, el cambio perceptivo podrá ser también más evidente para el receptor.

Diversos estudios experimentales sugieren la existencia de dos formas separadas de memoria sensorial auditiva: (a) un «almacén auditivo corto», utilizado en la tarea de reconocimiento, que prolonga la duración evidente de un estímulo hasta cerca de 300ms, y (b) un «almacén auditivo largo», que conserva la información auditiva de un sonido o la secuencia del sonido varios segundos y almacena la información por períodos prolongados o, incluso, permanentemente (Cf. COWAN: 1984; MASSARO: 1975). Algunas características perceptivas como la sensación audible, no se conservan sino hasta después de las 300ms que sigue el estímulo. Efron define un rango de 130 a 180ms como cálculo aproximado de la duración mínima de una percepción auditiva, donde se incluye el período del estímulo más el período de la persistencia sensorial (Cf. EFRON: 1970b). Kallman y Massaro examinaron comparaciones de dos tipos de secuencias sonoras conformadas por tres estímulos: (1) tono estándar, ruido, (2) tono de comparación, tono estándar, y (3) tono de comparación, ruido (Cf. KALLMAN & MASSARO: 1979). Un estudio acerca de las estimaciones de la duración del almacenaje sensorial mostró un margen temporal amplio que se extiende entre 1s hasta los 10s (Cf. CROWDER, 1976; KLATZKY, 1980). Sin embargo, en el contexto del overlapping la estimulación audiovisual es habitualmente más compleja, pudiendo requerir un mayor tiempo para percibirse y procesarse, debido a cuatro razones: Primero: a la existencia de dos canales de información: uno audio y otro visual, que viajan sincrónicamente. Segundo: A la presencia de una carga informativa de volumen variable en cada sistema. Tercero: A la ruptura temporal de esa sincronía por la anticipación o retraso de la información de uno de los dos canales. Cuarto: A la reactivación de la sincronía que permanece nuevamente estable hasta el final de la exposición.

Esto conlleva a formular la siguiente propuesta de estimulación temporal para los segmentos sincrónicos y no sincrónicos.

Sección Sincrónica A/B ($t_{SA} / t_{SB} = < 5s$): Determinado en su estructura por la estabilidad de forma y su coherencia semántica, el Sistema Sonoro puede variar en su tiempo de exposición, pero sin ser más extenso de 5s para cada Sistema porque afectaría negativamente el equilibrio y distribución del tiempo total de exposición a la sección no sincrónica donde se produce el overlapping.

Sección No Sincrónica ($t-S=0,3-3s$): La sección no sincrónica se determina a partir de tres criterios: el primero, distribución proporcional del estímulo no sincrónico con relación a los estímulos sincrónicos precedente y subsiguiente; segundo, un tiempo

mínimo de exposición (0,3s) que garantice la ejecución eficiente de la tarea de identificación perceptiva de la anticipación o el retraso del estímulo por parte del receptor y de la intención comunicativa del sujeto emisor; y tercero, un tiempo máximo (3s) que establezca un límite atencional y detectable de la sección no sincrónica, evitando una posible confusión de un sistema audiovisual construido con dos canales de información contradictorios durante toda la exposición.

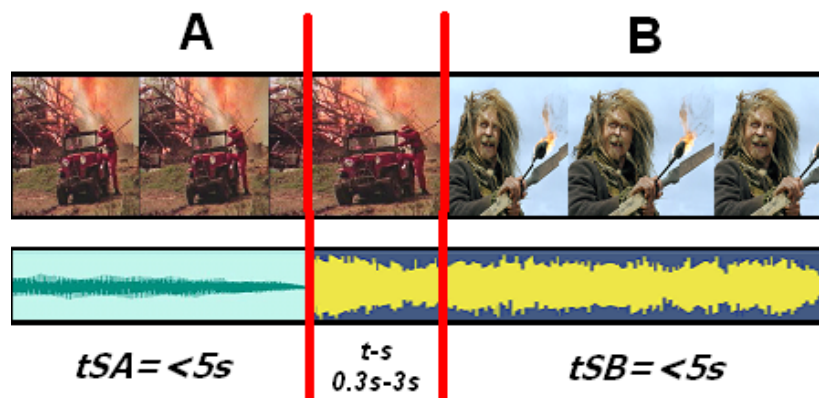


Gráfico 9

El presente estudio se ha centrado en perfilar los diferentes rasgos perceptivos del sonido en el overlapping y sus posibles efectos en el rendimiento comunicativo del mensaje audiovisual. Consideramos que las siguientes etapas de esta investigación deben centrarse en validar los parámetros de medición de los volúmenes de estimulación sensorial en condiciones de recepción controladas utilizando una metodología experimental. Otro aspecto central relacionado con los efectos del overlapping está relacionado con la medición del canal visual y los niveles que pueden establecerse con el canal sonoro para, efectivamente, poder medir el impacto del fenómeno asincrónico de forma fiable. La consolidación de esta línea de trabajo y sus resultados puede proporcionar un conocimiento nuevo aplicable en la mejora del rendimiento de las rutinas de montaje en diferentes ámbitos: ficción, informativos, publicidad, educación, etc.; así como en el diseño y mejoramiento de aplicaciones informáticas de edición no lineal y multimedia.

Referencias:

- BRUCH, N. (1998): *Praxis del cine* Editorial. Fundamentos, Colección Arte, Madrid
- COWAN, N. (1984): *On short and long auditory stores* Psychological Bulletin, 96, 341-370.

- CROWDER, R. G. (1976): *Principles of learning and memory* Hillsdale, NJ: Erlbaum
- DELEUZE, G. (1984): *Estudios sobre cine* Paidós, Barcelona.
- EFRON, R. (1970b): *The minimum duration of a perception* *Neuropsychologia*, 8, 57-63.
- EISENSTEIN, S. (1999): *Métodos de montaje en La forma del cine* Edit. Siglo XXI, Barcelona.
- KALLMAN HJ, MASSARO DW. (1979): *Tone chroma is functional in melody recognition* *Perception & Psychophysics* 26: 32-36.
- KLATZKY, R.L. (1980): *Human Memory: Structures and Processes* (2nd Edition). San Francisco: Freeman.
- LANG, A. (2000): *The information processing of mediated messages: A framework for communication research* *Journal of Communication*, 50, 46-70.
- MARTIN, M. (1990): *El Lenguaje del cine* Gedisa Barcelona.
- MASSARO, D. W. (1975): *Backward recognition masking* *Journal of the Acoustical Society of America*, 58(5), p. 1059-1065.
- MAY, J. & BARNARD, P.J. (1995): *Cinematography and Interface Design* In K. Nordby, P.H. Helmersen, D.J. Gilmore and S.A. Arnesen (eds) *Human-Computer Interaction: Interact'95*. p. 26-31.
- MITRY, J. (2002): *Estética y psicología del cine* 5ª ed. Siglo XXI, Madrid.
- VILCHES, L. (1995): *La Lectura de la imagen: prensa, cine, televisión* 6ª ed. Paidós, Barcelona.