

## Ensayo: Sonido Directo



La captura de voces, ambientes y efectos durante el rodaje de un film exige tomar conciencia sobre el valor que tiene el sonido en todo relato audiovisual. Concientizar a aquellos que, involucrados en una producción, pueden definir la calidad de la toma de sonido directo es parte del objetivo de este artículo.

Por **Alejandro Seba y Leandro de Loredo**.

(\*) Publicado originalmente en GRUPOKANE (Revista de Cine y Artes Audiovisuales) ([www.grupokane.com.ar](http://www.grupokane.com.ar)) en Septiembre de 2005, en sección ENCUADRES/Ensayos & Dossiers.

### SONIDO DIRECTO: ALGUNAS CONSIDERACIONES...

(publicado originalmente en Revista Kane Nº 2, Septiembre 2005)

La captura de voces, ambientes y efectos durante el rodaje de un film, exige tomar conciencia sobre el valor que tiene el sonido en todo relato audiovisual. Desde el lugar de profesionales comprometidos con la enseñanza, nos encontramos con la faraónica tarea de concientizar a aquellos que, involucrados en una producción, pueden definir la calidad de la toma de sonido directo. Además intentamos que los futuros sonidistas comprendan qué herramientas elegir y de qué forma utilizarlas.

**Por Alejandro Seba y Leandro de Loredo**

Principalmente, la toma de sonido directo implica:

- Que las voces sean inteligibles y que tengan un plano sonoro verosímil o que permita ser manipulado en post producción.
- Que los fondos y el timbre de las voces mantengan cierta continuidad y concordancia con el espacio fílmico.
- Que el post productor tenga los elementos necesarios para una correcta edición sonora: ambientes propios de la locación, planos sonoros de cobertura, ruidos de características especiales (difíciles de recrear en foley).

### TIPO DE PRODUCCIÓN

Es indispensable conocer los costos y pretensiones de la producción, y cuanto se destinará al área de sonido. En un largometraje, históricamente se le destina un 5-10% del total del presupuesto. Esto debería alcanzar para la toma de sonido directo, post-producción, mezcla y el óptico, pero en países como Argentina, donde el material virgen se paga a precio dólar, y los subsidios se cobran en moneda local, al devaluarse esta, se produce un defasaje que obliga a establecer arreglos acordes a cada caso. Obviamente, es más difícil tratar de generalizar cuando se trata de producciones privadas (productoras independientes de TV o publicidad), donde el gasto para el área de sonido dependerá de criterios que poco tienen que ver con la lógica y lo profesional.

El soporte en el cuál se registra el audiovisual puede determinar varias cosas en torno a la captura de sonido. Cuando se trabaja en fílmico obligadamente se utiliza un sistema doble, es decir, la imagen se registra por un lado (película cinematográfica) y el sonido por otro (grabador analógico o digital).

Esto indica que se deberá utilizar una claqueta al comienzo de cada toma para poder sincronizar la imagen y el sonido en la sala de edición. En cambio, al trabajar con video esto se puede evitar, registrando el sonido en la cámara (de ninguna manera se puede utilizar el micrófono de cámara para un trabajo profesional). En este caso la decisión será influenciada por cuestiones de independencia del sonidista con respecto a la cámara, costos, tiempos y calidad. Si bien la calidad del sonido digital, en términos de muestras por segundo y profundidad en bits, puede ser similar en una cámara mini DV que en un grabador DAT, este último es un sistema específico para sonido y contará con conversores de mayor calidad y otros accesorios que brindan mejores prestaciones. Pero por razones de costos, hoy cada vez es más común el uso de la cámara de video digital como soporte del sonido en las pequeñas producciones.

Necesitamos saber donde se difundirá el audiovisual. Es muy distinta la toma de sonido para un testimonio que formará parte de un CD ROM multimedia, a los diálogos de un largo que será exhibido en una sala de proyección o los ambientes de una película de animación con un presupuesto de varios cientos de miles de dólares.

### LECTURA DE GUIÓN

Es muy importante para el sonidista que realizará la captura en rodaje e indispensable para el director de sonido. En cualquier

producción sería, éste participa en la lectura "página a página".

Nos permite hacer un desglose de las distintas situaciones en que se necesita tomar sonido; cuáles son ordinarias (escenas de diálogos, ambientes) y cuáles requieren de equipos específicos (por ejemplo, un musical con playback y coreografía).

Sirve para planificar la utilización de múltiples micrófonos (según cantidad de personajes que interactúan en escena), los tipos de micrófonos y accesorios (escenas con alta presión sonora, interior o exterior, diálogos o ambientes, etc)

Nos acerca al punto de vista que tiene el director sobre la obra y a su forma de trabajo.

## LOCACIONES

Cuando hablamos de concientizar a los futuros "cabeza de equipo" dentro de una producción audiovisual, nos referimos a que todos los que se consideren parte del proyecto deben saber cual es la importancia de un buen sonido directo y como desde cada rol se puede posibilitar o dificultar la tarea del sonidista en su trabajo, que no es otro que realizar la correcta captura del sonido de la película. La persona que más decisiones debe tomar sobre esta área suele ser el productor.

Si tenemos la desgracia de cruzarnos con un productor que solo entiende de números, o que cree que una buena realización pasa solo por tener una abultada agenda de contactos y a la hora de pensar en sonido intenta que nos arreglemos con "lo que hay", difícilmente podamos llegar a buen puerto. Y a la hora de elegir las locaciones la figura del productor (y posteriormente el jefe de locaciones) es determinante para empezar a trabajar bien.

Es importante que tanto productor como jefe de locaciones tengan en mente cómo influye una locación en el sonido registrado y cuenten con el sonidista a la hora de definirla como parte del proyecto.

El lugar elegido para rodar una escena puede determinar, no solo la elección de los equipos, sino la decisión de tomar sonido para ser utilizado en el armado o solo tomar sonido de referencia, implicando esto el doblaje de estas escenas y por lo tanto una manera diferente de encarar el registro (sitios muy ruidosos, imposibilidad de ubicar micrófonos, etc.)

Las condiciones climáticas influyen en ciertos equipos llegando, en algunos casos, a impedir su utilización (bajas temperaturas, humedad extrema, polvo, viento, lluvia, etc.). En otros casos deberemos prever el uso de ciertos accesorios que permitan la correcta toma de sonido.

## EQUIPO NECESARIO

**Boom** es la manera más común de designar al conjunto compuesto por la caña, el micrófono con montura y los posibles antivientos. La caña deberá ser de algún material liviano (el tiempo que pasa suspendida sobre nuestros brazos en alto, nos cansa más de lo que imaginamos). En la punta del último tramo desplegable, se coloca la montura, cuya función es sujetar al micrófono sin que se transmitan al mismo las vibraciones producto de la manipulación de la caña. Cuando el micrófono se utiliza en interiores se emplea un antiviento (windscreen) confeccionado en goma-espuma, que evita que los roces del micrófono con el aire se traduzcan en un ruido indeseable. Cuando se graba en exteriores se agrega (según la situación) "zeppelin" y "peludo".

Se podría decir que, en general, la preferencia en sonido directo tanto para cine como para televisión, es la del **boom** o **caña**. Esto se debe a que su respuesta con respecto a la voz humana es más natural que la del resto de los micrófonos si las condiciones son propicias, así como la relación de plano sonoro con respecto al plano de imagen también tiende a ser más natural que el resto de los micrófonos o técnicas de micrófono. Esto va a estar sujeto, por supuesto, a su correcta utilización y posicionamiento. Normalmente, la mejor posición para este tipo de micrófonos, es sobre una montura en una caña por sobre la cabeza del actor. También se logra una buena captura con el micrófono delante del actor, comenzando a tener problemas si el micrófono es posicionado debajo, ya que se produce cierto énfasis en las frecuencias medio/graves y eventualmente pérdida de agudos. Si bien esta posición trata de evitarse, llegadas las circunstancias, el microfonista o sonidista debe evaluar si este cambio en la coloratura del sonido, se ve compensada por la obtención de una mejor relación señal/ruido que en otras posiciones. Disminuir la distancia entre el micrófono y la fuente sonora mejora la relación entre la reverberación captada y el sonido directo. La practica general en sonido directo es intentar minimizar la reverberación tanto como sea posible. Esto es porque siempre se puede agregar reverberación en postproducción, pero es prácticamente imposible quitarla significativamente. Disminuir la distancia entre la fuente y el micrófono va también a reducir el nivel de ruido acústico indeseado en la grabación, dependiendo de la naturaleza del sonido y su proveniencia. Resulta útil no solo apuntar la zona más sensible del micrófono hacia la fuente, sino también tener en cuenta hacia donde se apunta el nodo (zona menos sensible) del diagrama polar. Si bien esto no va a eliminar completamente el ruido indeseado, se puede lograr disminuirlo considerablemente.

La direccionalidad elegida para este tipo de micrófonos es generalmente la de **shotgun** o **hipercardiode** (diagramas muy direccionales). Usualmente en interiores se prefiere los hipercardioides a los de shotgun, debido a que su respuesta fuera de eje es más pareja, menos coloreada. En este tipo de locaciones es imposible evitar la incidencia de señal proveniente fuera del eje del micrófono, ya que la reverberación incide desde ángulos variados. Los modelos más utilizados de este tipo de cápsulas son los Sennheiser MKH50 y Schoeps MK41 entre otros.

Se tiende a preferir a los shotgun para planos más amplios y exteriores, debido a su mayor direccionalidad y por lo tanto mayor alcance con una misma relación señal útil / señal indeseada. Los modelos más populares de estos micrófonos son los Sennheiser MKH60, MKH70, Neumann KMR81, KMR82, entre otros. Lo que se busca es un micrófono que tenga una buena relación señal directa versus fondo o reverberación, por lo tanto se emplean diagramas muy direccionales y cápsulas de condensador. Sin embargo también existen micrófonos shotgun o hipercardioides electret (como el Sennheiser ME66 o Audiotecnica 4073a), que no tienen mayor ventaja que el hecho de ser más económicos y por lo tanto más accesibles para producciones de bajo presupuesto. Muchas veces se utiliza este tipo de micrófonos para programas de televisión por cable, documentales o cortometrajes, ya que su performance no dista mucho de los de condensador, pero como dijimos anteriormente, son bastante más económicos.

Los problemas más comunes que ocurren con este tipo de micrófono son: ruidos de manipulación de la caña, sonidos fuera de plano o con diferencias de plano entre sí y alto ruido de fondo o reverberación.

Otro recurso puede ser la utilización de micrófonos **corbateros** o **lavaliers**. A veces llamados inalámbricos (ya que generalmente son usados en un sistema de transmisión/recepción por FM), se utilizan o bien como cobertura, o bien en los casos en los que no se puede conseguir un buen plano con el boom. Esta técnica cuenta como gran ventaja, la cercanía a la fuente de sonido. Esto hace que aún en las situaciones de rodaje más ruidosas y adversas acústicamente, se consiga con este tipo de micrófonos una relación señal directa/fondo o reverberación utilizable e invariable con respecto a eventuales movimientos de cámara y por lo tanto margen de ocultamiento del micrófono. Decíamos que son empleados como cobertura del boom y no como una primer opción, porque en muchos casos el sonido que se consigue con este tipo de cápsulas, no es tan bueno como el que puede lograrse con un boom. Aunque esto depende mucho de qué cápsulas en particular se utilicen y cómo sean colocadas.

En otros casos este tipo de cápsulas resultan ser la primer elección del sonidista, como puede ser en los planos de cámara muy amplios donde el boom no consigue un buen plano sonoro, en situaciones comprometidas donde no es posible la correcta operación de una caña (autos, situaciones de mucha improvisación en la actuación, mucha distancia entre los personajes que hablan) y también son muy utilizados como "micrófonos ocultos" en distintas situaciones. Frecuentemente son empleados en televisión, donde la calidad de la reproducción no es tan exigente como en largometrajes cinematográficos y también es indispensable conseguir una alta relación diálogo/fondo.

Sin embargo, su utilización, cuenta también con varias desventajas:

- No hay nada natural en el plano que se consigue con respecto al plano de cámara. Esto es: aún si el actor se da vuelta o sale de cuadro, siempre permanecerá en el mismo primer plano sonoro, generando de alguna manera una sensación de estar "despegado" al plano de imagen. Aunque por supuesto, esto puede ser tratado en postproducción.
- La necesidad de ocultar el micrófono debajo de la ropa modifica el color de la captura, perdiendo frecuencias agudas haciéndolo sonar mas "apagado" u "opaco".
- Los roces de ropa que se generan cerca del micrófono o bien en contacto con él son bien audibles y perjudiciales para la señal, por lo que la correcta colocación se hace indispensable, bajo riesgo de que la totalidad de la captura sea inutilizable. Los movimientos del actor pueden llegar a ser golpes o contacto con otros actores, a veces imprevistos durante los ensayos, que también afectan mucho a la grabación.
- El tipo de cápsulas y la cercanía a la fuente, hacen que la calidad de sonido lograda no sea siempre óptima, entregando ocasionalmente una señal más distorsionada y de menor rango dinámico que la que se consigue a la vez con un micrófono de boom.
- Diferentes inconvenientes asociados a los sistemas de transmisión/recepción de señal inalámbrica, con que estos micrófonos son generalmente utilizados, también pueden potencialmente perjudicar la captura. Esto puede ser desde pérdidas parciales de señal (drops), barridos, demasiada compresión de la señal de audio, etc. Esto varía en gran medida según los seteos que se hagan al sistema y también según la calidad de los equipos utilizados que rondan entre los U\$S 500 y 2,500 por cada sistema.

Siempre se lleva por lo menos dos sistemas (transmisor, receptor y cápsula) de este tipo, porque generalmente son más de un personaje los que hablan, y estas cápsulas sólo captan correctamente a la persona que la lleva colocada sobre su pecho.

El **Mixer** portátil, también conocido como mezclador o consola, cumple varias funciones en un rodaje. La principal es la de seleccionar y ajustar el nivel de entrada de cada fuente. Poseen por lo menos tres entradas y dos salidas. Cada entrada cuenta con su respectivo potenciómetro para ajustar el nivel de operación. Cuenta también con un instrumento de medición (vúmetro), para ajustar y controlar los niveles de operación de cada fuente y el nivel de salida de la consola. Las consolas

tienen unas cuantas funciones más que por cuestiones de espacio no podemos detallar aquí.

La señal capturada por los micrófonos, finalmente se registra en un **Grabador**. Los utilizados en rodaje, deben contar siempre con la posibilidad de ser operados con baterías, ya que no siempre se cuenta con alimentación de línea en todas las locaciones. Los más utilizados hoy en día en la Argentina son los grabadores digitales (DAT). Entre la gran cantidad de virtudes que tienen, podemos destacar la gran relación señal ruido (95dB, el mejor sistema analógico portátil: Nagra, llega a los 68dB), además de alimentación Phantom, sincronismo perfecto y el bajo costo de los casetes que utiliza.

Los cables o **líneas** son de vital importancia para la transmisión de la señal y cabe notar que existen de muy variadas calidades de construcción, por lo que no debe dejarse pasar este ítem como una cuestión menor. Es indispensable que en todo su recorrido, la señal sea transportada de manera balanceada.

El único medio por el cual el sonidista y el microfonista efectivamente escuchan la señal que están capturando y registrando, son los **Auriculares**. Es muy importante, entonces, el desempeño de estos equipos, ya que es necesaria la capacidad de monitorear la señal que se está grabando de la manera más fiel que sea posible. Para poder realizar su trabajo con seguridad, el sonidista debe conocer sus auriculares para saber efectivamente cómo responden en determinadas situaciones y poder confiar en lo que oye.

También deberíamos tener en cuenta que en situaciones especiales se suelen utilizar otros micrófonos: PZM o de ocultamiento, sistemas estéreo (especialmente utilizados en captura de ambientes o música) y dinámicos para situaciones de alta presión sonora o reportajes en los cuales no haya inconveniente en que el micrófono aparezca en cuadro.

Hay muchísimo más que decir sobre este tema ya que, como dijimos, cada situación implica una configuración acorde y la experiencia del sonidista muchas veces lleva a resolver situación de maneras no convencionales. Pero "el espacio es tirano" en los medios gráficos y debemos dejarlo para otro encuentro.

## Acerca de Alejandro Seba



Estudió Diseño de Imagen y Sonido en la Universidad de Buenos Aires.

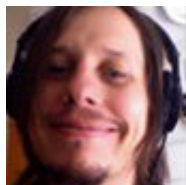
Trabaja como editor de imagen desde el año 1992 y en sonido para medios audiovisuales desde el año 1997. Fue parte del equipo de postproducción del Estudio Audiocomplex. Actualmente se desempeña como editor de sonido a cargo de la realización de postproducción y musicalización para proyectos de televisión en Central Park Productions. En Postproducción de sonido para cine y televisión ha participado de gran cantidad de publicidades, programas de televisión, cortometrajes, medimetrajes y largometrajes en fílmico y video, entre los que se destacan La guerra de los gimnasios (medio, 2004), Tan de repente (2002) y Silvia Prieto (1998).

Mantiene una constante actividad como docente desde el año 1995, llevando a cabo clases de fotografía, video, edición, estructuras narrativas, bandas sonoras, video digital y Sonido. Actualmente dicta clases en la Universidad de Buenos Aires, la Universidad Nacional de La Plata, la Escuela Nacional de Experimentación y Realización Cinematográfica (ENERC) y el Centro de Investigación Cinematográfica (CIC).

Para más Información acerca de Alejandro Seba:

<http://www.sonidoanda.com.ar/>

## Acerca de Leandro de Loredo



Estudió Diseño de Imagen y Sonido en la Universidad de Buenos Aires.

Trabaja en sonido para medios audiovisuales desde el año 1997. En la actualidad dirige al area de postproducción del estudio de sonido para cine y televisión "Tres".

Comenzó su carrera como sonidista trabajando en postproducción de sonido para publicidad y televisión habiendo realizado numerosos proyectos como Fútbol de Primera, Charly Garcia BsAs Vivo, etc. Ha participado como miembro del equipo de postproducción de sonido en más de veinte largometrajes y mezclado proyectos en Argentina, Chile, Italia y Mexico. Sus últimos trabajos como diseñador de sonido son Soy tu aventura (2003), Cama Adentro (2004), Mientras Tanto (2006), El asaltante (2007), La sangre brota (2008), entre otras.

Para más Información acerca de Leandro de Loredo:

<http://www.tressonido.com/>