

TALLER DE LA MEMORIA

Formación audiovisual para jóvenes

FASE TRES: El sonido

El contexto

En la tercera fase de nuestro Taller de la Memoria el énfasis está en el sonido; razón por la cual te invitamos a realizar un nuevo documental en el que el material sonoro será protagonista de esa historia cargada de memoria que vas a contarnos. Aprovecharás al máximo lo que practicaste en la fase anterior, cuando tomaste conciencia del papel de la luz en la creación audiovisual, y podrás enriquecer tu trabajo al reconocer la importancia que el mundo sonoro tiene en la creación de piezas que, como su nombre lo indica, son audio-visuales.

Así como descubriste el accionar de la luz en tu pueblo, ahora vas a escuchar el paisaje sonoro de tu entorno y vas a descubrir sus componentes, su distribución en el espacio, su coexistencia en función del relato que harás y tomarás conciencia del necesario ordenamiento que deberás realizar para poderlo convertir en una composición que de cuenta de la realidad que vives y quieres contar.

La metodología

Al igual que en las fases anteriores se desarrollarán las jornadas audiovisuales y el taller de creación. Desde estos espacios de formación pondremos en diálogo aspectos conceptuales, técnicos y prácticos que enriquecerán los conocimientos, saberes y experiencias de quienes participan: equipo local, cinéticos y talleristas.

Jornadas audiovisuales

En estas jornadas, previas a la realización del taller de creación, los cinéticos, acompañados por el equipo local del territorio, se acercarán a temas relacionados con el sonido, la música, el silencio, la palabra, el ambiente, la naturaleza y esas otras posibilidades sonoras que nos permiten explorar la formas de contar historias en el lenguaje audiovisual. De igual manera, se hablará de aspectos técnicos relacionados con los micrófonos y las grabadoras, sus clasificaciones y funcionamiento.

Sesiones y temáticas

Describimos algunas sesiones y temas que serán trabajados durante las dos semanas que duran las jornadas audiovisuales y que posteriormente serán profundizados en el taller de creación donde se pondrán en práctica permanentemente. El tiempo requerido para el desarrollo de cada sesión será definido por los coordinadores locales teniendo en cuenta las características particulares del proceso y de sus participantes.

Primera sesión

Escuchando el cuerpo

Activa tus oídos y empieza a evidenciar el sonido con el elemento más cercano que tienes: tu propio cuerpo.

Eres una caja de música, escucha tu corazón, tu pulso, tu respiración. Tu corazón y tu respiración cambian en función de tus estados anímicos, de los estímulos que recibes, de las acciones que realizas. Se aceleran, se agitan, aumentan su volumen, se calman. A veces olvidas que sueñas, pero este es el momento de tener conciencia de que cada ser produce ruidos. Ruidos que son voluntarios o involuntarios, orgánicos.

Escucha los roces de la piel. Todas las acciones humanas producen un ruido, cuando comes, cuando das un beso, cuando tu barriga está revuelta, cuando duermes.

Camina. Escucha tus pasos. Si escuchas con atención te darás cuenta de que no suenan igual cuando caminas sobre la tierra, o sobre la baldosa, sobre el metal o sobre el pasto; que cada material, cada textura influye en el ruido que escuchas. Que no suenan igual si estás en un interior o en un exterior. En una iglesia o en tu cuarto, en el parque del pueblo, en la cancha de fútbol o en la selva.

Cierra los ojos y escucha. No necesitas de la vista para escuchar el sonido. El sonido se esparce por el espacio. No necesitas estar viendo el objeto que produce el ruido para escucharlo. A diferencia de la imagen, que necesitas ver la acción para comprenderla, el sonido puede existir sin ver su fuente de origen. Las imágenes tienen sonidos sincrónicos que son los que producen los personajes, los objetos, las máquinas, las acciones que ves. Y los asincrónicos, que son aquellos que no están justificados por una acción en la en la pantalla o que tu agregas a la imagen por alguna razón.

Ejercicio 1

Escucha tu cuerpo

Busca un espacio silencioso que para ti sea importante porque allí ocurrió algo muy trascendental para tu vida. Con la ayuda de un equipo de compañeros cinéticos haz una grabación que nos permita escuchar los sonidos de tu cuerpo.

Date cuenta que para escuchar tu cuerpo necesitas mucho silencio, por eso es clave que no hayan otros ruidos que impidan escuchar.

Luego interviene con tu voz. Cuéntanos ese recuerdo, utiliza la palabra. Dale importancia a los silencios.

Para tener en cuenta

¿Qué es el silencio?

Primero trata de responder tú mismo a esa pregunta. Luego te recomendamos que amplíes tu concepto dándote un paseo por las definiciones que hay en diversas fuentes, desde los diccionarios hasta los tratados musicales.

Segunda sesión

Escuchar al mundo

Tu cuerpo cuenta también con otra herramienta prodigiosa: La Palabra. La base del lenguaje. Tu conciencia tiene un don único en la naturaleza: el lenguaje que al unir palabras y crear frases, es capaz de almacenar y revivir las vivencias, de armar relatos y contarlos, es decir de establecer comunicación con otras personas que también hablan tu lenguaje.

Ahora escucha la palabra. Habla, escúchate. Cuenta un recuerdo. Nárralo del fondo de tu corazón. Pero aparte de la anécdota o de la reflexión que cuentas ¿Te das cuenta de tu timbre? ¿De la entonación que colocas al hablar? ¿De lo sintético que eres? ¿De lo parlanchín que te vuelves?

La memoria vive en la palabra. Los recuerdos asociados a acontecimientos ocurridos en un espacio, bajo una luz, pueden comunicarse con palabras. La palabra se expresa por la voz de alguien que recuerda. Los recuerdos pueden aflorar como testimonio, pueden ser una voz única, o hacer parte de un relato colectivo.

Cada voz tiene su timbre, cada persona tiene una manera diferente de relatar. De hacer énfasis en las frases. La voz se emociona o se quiebra, la voz titubea y duda. En el documental no es simplemente la fluidez de quien habla lo que hace fuerte un relato. Muchas veces son las pausas, los suspiros, las mismas dudas que le dan fuerza a un texto.

Pero la voz no está sola. Siempre aflora en un espacio donde hay un **ambiente**, a veces es casi imperceptible y lo llamamos silencio. Pero a veces ese ambiente se hace evidente o cubre lo que estás diciendo. Escucha.

Las telecomunicaciones transmiten la palabra y esa maravillosa creación de lo humano que es la **música**. Es común en nuestras ciudades que todos los espacios mantengan encendida la radio y la tele. La suma de tanta información sonora invade el espacio de todos y se convierte en bulla. En contaminación sonora. Cuando grabes vas a tener que enfrentarte a esas situaciones y tendrás que recurrir a estrategias para poderlas controlar.

Los sonidos de la naturaleza. La naturaleza vive y produce una inmensa multitud de sonidos. Escucha el viento, el fuego, el ruido del agua, los truenos, la lluvia, las piedras rodando. Escucha la sinfonía de los animales, los perros, las gallinas, las aves, las fieras, las chicharras.

Los ruidos naturales nos parecen armónicos frente a ese gran desorden sonoro que hemos inventando los humanos. Hemos domesticado sonidos, el fuego, por ejemplo, cuando cocinamos, cuando lo usamos como chimenea. Pero también hemos inventado un universo de sonidos estruendosos. La industrialización ha inundado nuestra vida cotidiana de ruidos. La ciudad es testigo de eso.

Los ruidos mecánicos. El hombre ha inventado herramientas, máquinas que producen mucho ruido. Nos hemos llenado de motores que producen mucho ruido. Nosotros somos quizás la generación que más ruido ha escuchado en la historia de la humanidad. Las motos, los carros, los aviones, los trenes y los barcos, las motosierras y las licuadoras, todos son sonidos mecánicos que escuchamos, reconocemos y quizá están presentes en la cotidianidad de la vida.

Ejercicio 2

Grabación de ambientes sonoros. Haz un plano general de tu casa. Lo grabas en un plano fijo de 30 segundos en horarios diferentes: 6 am, 10 am, 1 pm, 6 pm y 9 pm. Analiza cómo cambia de sentido una imagen al modificar el ambiente.

Tercera sesión

Los micrófonos y las grabadoras

Para grabar necesitas un micrófono. Y cuando grabas es importante verificar a qué distancia debes colocarte para que el micrófono pueda captar el volumen justo de tus palabras.

A veces las cámaras que usamos tienen incluido el micrófono, como también lo tienen los celulares que hoy en día son una herramienta útil de grabación en lo cotidiano. Pero hay otras cámaras, más especializadas, que tienen una o dos conexiones para que puedas conectar el micrófono por un cable e incluso unos indicadores del nivel de tu grabación. Recuerda que ese nivel no debe quedar muy bajito ni muy saturado, por eso es importante que lo chequees periódicamente. También hay los micrófonos inalámbricos que no requieren cables para su conexión a la cámara.

Como ocurre con los lentes, hay diferentes tipos de micrófonos. Los que captan justo el sonido que viene de donde apuntas: direccional; otros que privilegian el frente pero graban también su ambiente alrededor: los cardioides, y hay unos que no privilegian una dirección, sino que captan el sonido en todas las direcciones: los omni-direccional.

Para tener en cuenta

Durante el taller de creación los talleristas profundizarán aspectos técnicos relacionados con los micrófonos y las grabadoras, te ayudarán a manipularlos y a estar atentos a los niveles en tu grabadora de audio. Sin embargo, no olvides que la información que encuentras aquí, la puedes complementar con tu propia investigación en las redes. Hay muchas páginas en internet sobre los micrófonos y el sonido, sus usos, características, prácticas o recomendaciones que te pueden ser de utilidad durante y después del desarrollo del Taller de la Memoria. Así que te invitamos a consultarla.

Contenidos técnicos.

Micrófonos, clasificación y funcionamiento

Los micrófonos son herramientas fundamentales de la creación audiovisual que transforman la energía de las ondas sonoras en energía eléctrica, logran ampliarlas y traducirlas para poder grabarlas y reproducirlas. Todos los micrófonos tienen una membrana o diafragma, las diferencias entre ellos tienen que ver con la sensibilidad y capacidad de capturar las oscilaciones mecánicas de las membranas, transformándolas en energía eléctrica conservando la dinámica original de la fuente que queremos grabar.

Alámbricos/Inalámbricos

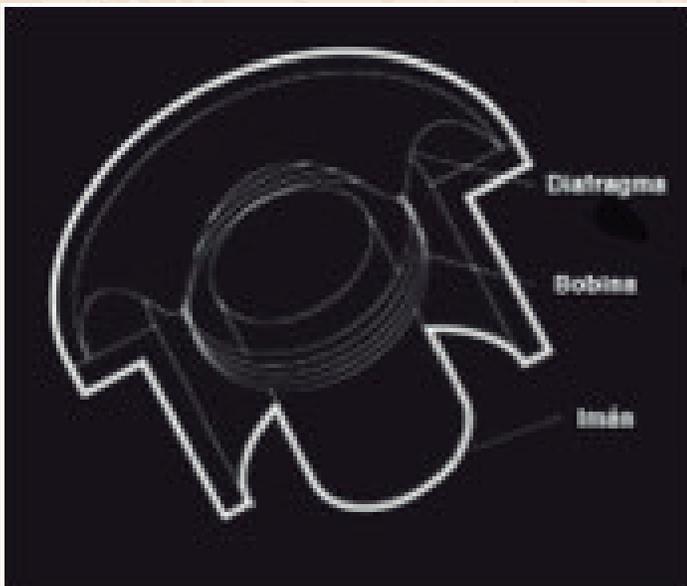
Los micrófonos pueden estar conectados por medio de un cable o sin él. Los alámbricos son los que utilizan un cable para poder conectarse y los inalámbricos transmiten su señal en RF (Radio-Frecuencia)

Micrófonos

Clasificación por funcionamiento

El micrófono dinámico

Lo llaman de bobina móvil, magneto-dinámico o dinámico, tiene un diafragma que es una membrana sensible a las diferencias de presión pegada a un bobina móvil o bobina de voz alrededor de un imán. La bobina está unida en la parte de atrás del diafragma y el movimiento en la membrana hace que la bobina entre y salga del imán produciendo una señal eléctrica correspondiente al sonido captado. Su construcción es simple y suelen ser resistentes y asequibles soportando presiones sonoras elevadas y no se ven afectados por la temperatura o la humedad extrema.



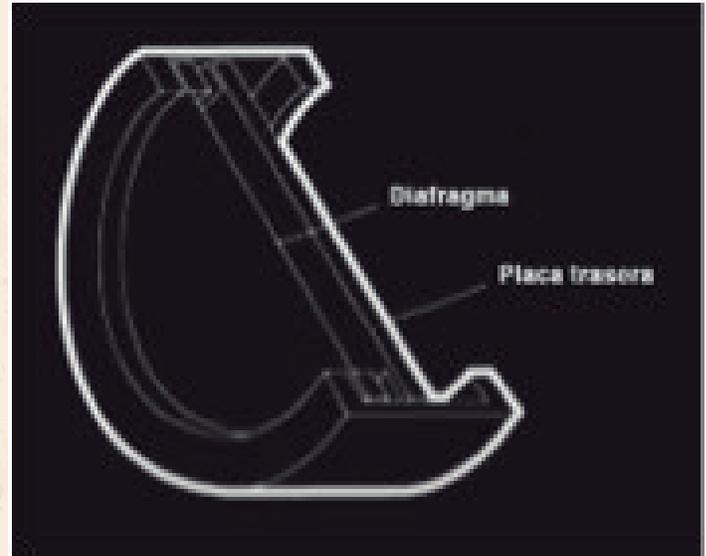
Los micrófonos dinámicos no necesitan de ninguna alimentación, siempre están funcionando aún y cuando no estén conectados, ya que la membrana siempre es sensible a las diferencias de presión. Estos usualmente se utilizan para voz en vivo y para instrumentos con sonidos fuertes como una trompeta por ejemplo. A estos micrófonos se les conoce también como micrófonos duros o como sensitivos a la velocidad y pueden ser:

- Micrófonos dinámicos de bobina: En ellos, una pequeña bobina recoge el movimiento de la membrana o diafragma y, al moverse ésta, se genera una corriente.
- Micrófonos dinámicos de cinta: La diferencia con los de bobina es que el conductor es una cinta metálica en lugar de la bobina.

El micrófono condensador

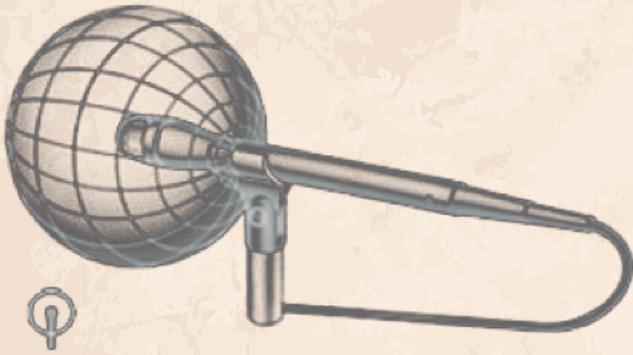
Los micrófonos condensadores están hechos de dos placas paralelas, un bloque de diafragma variable y una placa trasera fija cargada eléctricamente que forma lo que llaman un condensador sensible al sonido. Cuando el diafragma se mueve, el espacio entre los dos cambia, produciendo una señal eléctrica que debe ser amplificada, estos micrófonos no funcionan sin corriente eléctrica ya sea con pilas o por una fuente fantasma (Phantom Power) Los micrófonos de condensador son más sensibles a las diferencias de presión, ofrecen un sonido más natural y suave, se utilizan comúnmente en aplicaciones como grabación en estudio, para voz e instrumentos y para sonido en vivo, son utilizados en sonidos muy finos o de ambiente, como puede ser las secciones de violines y violas o coros.

Estas dos clasificaciones por principio de funcionamiento son los más usados profesionalmente, aunque también existen otros micrófonos como son los de cinta, los piezoeléctricos, los de carbón y los de contacto que no se utilizan comúnmente porque su respuesta no es tan buena o porque son muy caros, por lo cual no los abordaremos en esta sesión de información técnica.



Clasificación por captación o Patrón Polar

Los diferentes tipos de micrófonos tienen distintas formas en las que captan el sonido. Pueden ser Omnidireccionales (capturan el sonido en forma de esfera alrededor), Bidireccionales (capturan el sonido en dos direcciones), Cardioides (en forma de corazón), Hipercardioides (en forma de corazón más alargada) o micrófonos de cañón o escopeta (direccionados hacia un lugar específico).

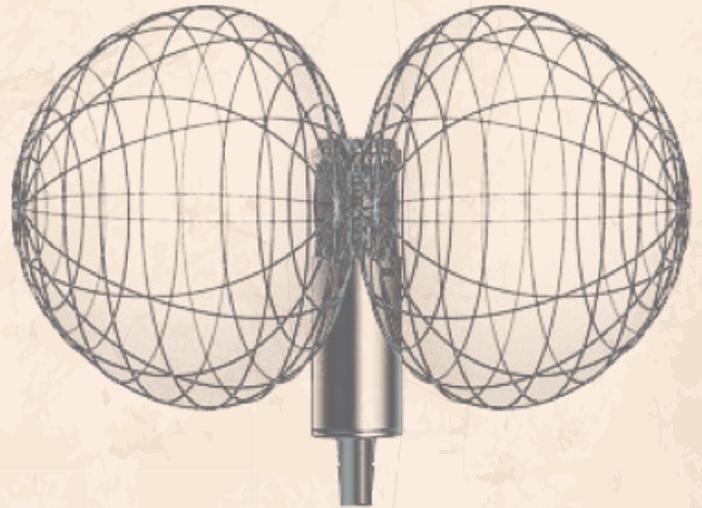


Micrófono Omnidireccional

Es el diseño más simple de micrófono, capta todos los sonidos sin tener en cuenta el punto de origen. Este es el conocido micrófono omnidireccional. Son fáciles de usar y tienen excepcionales respuestas de frecuencia. Se usan cuando nos interesa captar el sonido que viene de todas las direcciones, capturan el sonido alrededor de ellos en forma de una esfera.

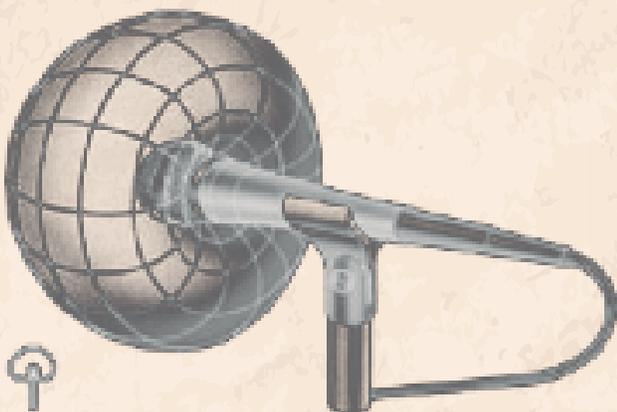
Micrófono Bidireccional o de gradiente

La frecuencia de respuesta es tan buena como en un omnidireccional. Tienen la particularidad de captar el audio de dos fuentes diferentes ubicadas a los costados del micrófono. Es usado comúnmente en aplicaciones ambientales para dar un efecto de espacialidad y es erróneamente utilizado para captar dos voces diferentes como si se quisiera captar las voces de un dueto en un solo micrófono.



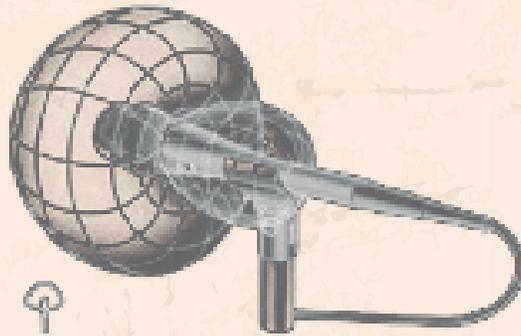
Micrófono Cardioide (concentrador de haz)

Es un micrófono que capta los sonidos hacia donde está enfocado. Son los más usados y tienen la particularidad de ser direccionales ya que captan el sonido que viene de frente al micrófono y no el sonido que esté detrás de él. La figura característica de este patrón polar es de un corazón que parte de la capsula del micrófono. Es popular para reforzar el sonido de conciertos donde el ruido de la audiencia es un problema presente o con los solistas de un grupo musical. Hay que destacar el tamaño del micrófono, de manera que los diseños largos son más precisos en el equilibrio de la respuesta de frecuencia anterior y lateral, pero también son los que más enfatizan el efecto proximidad.



Micrófono Hipercardiode

Es posible exagerar la orientación de la captación en los micrófonos cardioides. Es muy usado cuando se necesita ser un poco más direccional con la fuente sonora, si no nos importa exagerar también algunos problemas. El tipo hipercardiode es muy popular porque ofrece una respuesta de frecuencia más plana y mejor rechazo global a costa de un pequeño lóbulo trasero de captación. Es un buen compromiso entre el cardiode y los micrófonos bidireccionales. Se usa para grabar diálogos y narraciones en cine y video.



También existen los micrófonos de patrón Hipercardiode que son aún más direccionales y el lóbulo que se forma en la parte de atrás de su patrón es ligeramente más grande. De este tipo de micrófono existen los shot gun que se utilizan mucho para la televisión, para las novelas y los programas en vivo o en los estadios de fútbol para captar el golpe del balón, este tipo es el más direccional que existe y solo capta el sonido de la fuente seleccionada.

Cardioides



Supercardioides



Bidireccional - Forma de ocho



Omnidireccional



Semicardioides



Hipercardioides

Micrófonos comúnmente usados en audiovisuales

Micrófonos Lavalier o de Solapa

El lavalier, también conocido como micrófono de solapa, es ideal para televisión, radio, cine, video, aplicaciones de refuerzo de sonido y usos similares que requieran un micrófono pequeño y de calidad profesional. Son fáciles de llevar, son ligeros y discretos, se sujetan a la ropa de una persona para captar lo que dice. Pueden ser con cable o inalámbricos y suelen tener una excelente calidad. En la versión inalámbrica los conectores se unen a un transmisor y un receptor.

El micrófono de línea o cañón (shotgun-escopeta)

El micrófono interferencia o de línea es un tubo largo, de aproximadamente 60 cm de longitud (la longitud determina la directividad del sistema), al que se le han practicado una serie de agujeros y con un micrófono en uno de los extremos. Esta forma que recuerda al cañón de una escopeta es la responsable de que se llame también micrófono de cañón, semicañón o rifle.

El micrófono está diseñado como un micrófono supercardioide normal. Los sonidos laterales que entran por los agujeros son atenuados mientras que el que incide por la parte frontal del tubo queda con mayor nivel. Los agujeros constituyen un sistema distribuido de filtros paso bajo, cada uno con su frecuencia de corte.

Los micrófonos de cañón, por su gran direccionalidad (sólo captan el sonido del lugar hacia donde apuntan), son ampliamente utilizados en las producciones audiovisuales localizadas en exteriores, tanto, en cine como en televisión (sobre todo, cuando no es posible acercarse a la acción, por ejemplo, en las retransmisiones deportivas, representaciones teatrales, etc.). Esto es posible porque son micros muy sensibles que ofrecen una buena captación situados entre 2 y 5 metros de la fuente sonora.

Como se prevé su uso en exteriores, el micrófono de cañón se aloja dentro de un forro antiviento alargado de paredes gruesas y a veces se usa dentro de un forro plástico llamado zepellin y forrado con lo que llaman peluche para cortar la influencia del viento, todo esto en una pértiga larga de soporte llamada Boom. Es fácilmente reconocible, a veces va acoplado sobre las cámaras de vídeo.

Algunas Marcas de Micrófonos: Sennheiser, Rode, Shure, Audiotechnica, AKG, Azden.

Cuarta sesión

El documental, ejercicio clave de la Fase Tres

Ahora que has tomado conciencia de la sonoridad de tu entorno, vas a hacer un documental donde todos esos elementos estén presentes.

La invitación es a realizar un documental en el que lo sonoro tenga una importancia como elemento de la memoria. Vas a contar una historia que ocurra u ocurrió en el casco urbano de la ciudad o pueblo donde vives.

En tu película debe haber personajes que hablen, que conversen, que cuenten y porque no, que discutan o peleen, que se amen, que canten o protesten, lloren o recen. Una creación audiovisual donde haya silencios, donde hayan ruidos humanos, donde esté tu voz, donde haya música, donde haya un ambiente que nos haga sentir que estamos conociendo tu mundo.

Recuerda que lo más importante es tener una historia para contar. Cuando la tengas, investiga, conoce a tus personajes, conoce sus espacios, la luz, la sonoridad, descubre su tiempo. Haz tu sinopsis, habla de tu motivación, escribe el resultado de tu investigación y el tratamiento que le quieras dar a tu creación audiovisual. Haz un plan de rodaje. Y lánzate a filmar un cortometraje de 5 a 10 minutos.

Ejercicio 3

Para organizar el trabajo puedes comenzar por responderte las preguntas que han acompañado hasta ahora tu realización audiovisual:

- ¿Qué contar?
- ¿Por qué contar?
- ¿Cómo contar?

Realiza la investigación que necesitas. Define tu plan de rodaje. Filma lo necesario para tu cortometraje que tendrá una duración entre cinco (5) y diez (10) minutos.

Conceptos claves

La voz en off. Consiste colocar sobre las imágenes una voz que narra o comenta sin que aparezca en la imagen la persona que lo hace.

Los diálogos. Los personajes hablan, se comunican entre sí en las imágenes o fuera de ellas (off).

Las entrevistas. Alguien pregunta, un personaje responde.

El ambiente. La sonoridad presente en el espacio que aparece en tu imagen.

Los efectos sonoros. Tú los agregas de acuerdo a las necesidades narrativas identificadas. Pueden ser realistas: a veces te hace falta un disparo, un canto de pájaro, un freno de un auto, etc. O abstractos: ruidos electrónicos, o toda esa gama de ruidos que tú te puedes inventar y que no se parecen a nada.

La música. La que interpretan en donde filmas, o la que se escucha en el ambiente, o la que tú decides incorporarle al relato.

Quinta sesión

Edición y mezcla de sonido

Cuando hayas terminado el rodaje, vas a visionar todo el material. Vas a escoger los planos y hacer un guión para el montaje.

Acuérdate durante el rodaje de grabar planos largos de los ambientes de todas las locaciones donde filmes. Cuando vayas a editar te darás cuenta que por la fragmentación de los planos, cada uno tiene un fondo sonoro diferente y deberás unificarlos. En la sala de edición, los talleristas te enseñarán a hacerlo.

Ejercicio 4

Grabar en audio y video una canción con músicos.

¿Tú eres músico? ¿O tienes amigos músicos? Con toda seguridad cerca de tu casa hay músicos, así que te invitamos a grabar con ellos una canción y la vas a filmar como si fuera un video musical.

Lo primero que debes hacer es conocer la canción, analizar su estructura, ver cuál es el momento protagónico de la introducción, qué instrumentos participan. Luego, las estrofas que cantan y así sucesivamente hasta el final. Haz un plan y lánzate a filmarlo con tu cámara en un plano secuencia, es decir sin corte desde el principio hasta el final; también podrás hacer otras tomas que complementen imágenes en la edición. Te podrás mover y privilegiar las intervenciones que habías detallado en tu análisis estructural. También vas a utilizar una grabadora independiente que colocarás a una distancia media de los instrumentos.

Ejercicio 5

Tendrás que sincronizar las dos pistas. Para eso, al iniciar la grabación, después de identificar la canción harás una claqueta, es decir un golpe que sirva de referencia para sincronizar las dos pistas en el montaje. La pista de la grabadora será la pista de tu video, la de la cámara será la referencia para que puedas sincronizar los momentos que más te gusten de tu grabación.

Cuando ya has terminado el rodaje, vas a visionar todo el material. Vas a escoger los planos y vas a hacer un guión para el montaje y luego vas a editar tu video musical.

Contenidos técnicos. Conceptos sonoros

El sentido del oído humano es relacionar a la persona con su entorno, es uno de los sistemas de defensa y reconocimiento más usado por los seres vivos en la naturaleza.

Este sentido conformado por dos oídos que generan la sensación sonora del entorno, conduce información al cerebro que por medio de procesos cognitivos toma esa información, la compara y toma decisiones de modo intuitivo o reflexivo. Intuitivamente localizamos las fuentes sonoras en el entorno, la sensación de amenaza y la ubicación espacial. De manera reflexiva por medio de la memoria auditiva comparamos eventos para tomar decisiones afectivas y musicales.

Conceptos Sonoros

Memoria Auditiva

La memoria auditiva tiene relación con la capacidad del ser humano de reconocer sonidos y timbres, como voces, instrumentos y espacios. También relaciona las frecuencias reales o relativas como la afinación y participa en la generación de gustos musicales determinados por estados mentales y relaciones situacionales y afectivas.

Propiedades del sonido

Según las definiciones científicas las propiedades del sonido son amplitud, frecuencia, timbre, velocidad y longitud de onda. El sonido tiene otras características como la espacialidad (pues se propaga en un espacio) y la duración (las ondas viajan durante un tiempo determinado), aunque generalmente las anteriores son las que más se estudian.

Amplitud (intensidad, sonoridad, volumen, nivel y ganancia)

La intensidad da idea de la cantidad de energía acústica o eléctrica que contiene un sonido o una señal eléctrica. Los términos de sonoridad, volumen, amplitud, y nivel significan casi lo mismo. Mientras más volumen se le dé al sonido, más potencia se ha usado para crearlo y suena más fuerte.

Al ajustar el nivel de volumen de un sonido, el valor de la “ganancia” señala la cantidad de aumento o disminución en el nivel. Este valor puede ser representado en porcentajes o en una escala llamada “decibeles” o escala “dB”. Usamos los decibeles (dB) para medir la potencia de los sonidos.

Decibeles (dB)

Los decibeles son una unidad logarítmica y representa la décima parte de un belio, unidad de medición llamada así en honor a Alexander Graham Bell. Los decibeles se utilizan como una unidad relativa entre dos fuentes de sonido, pues somos incapaces de medir la intensidad de un sonido aislado.

El oído humano puede escuchar una notable y amplia gama de sonidos de muy baja a muy alta potencia. Para coincidir mejor la manera como escuchamos la sonoridad, los ingenieros de sonido utilizan la escala de decibeles (dB). La amplitud representa la intensidad de la presión sonora.

En aplicaciones de audio, el límite superior se establece en 0 db, y cada elemento sonoro se sitúa en unidades negativas, a "X" dB de este límite. Se conoce como rango dinámico la diferencia entre la presión sonora mínima y la máxima que puede reproducir un dispositivo.

Timbre

El timbre es una propiedad del sonido difícil de explicar científicamente. Es la diferencia entre dos sonidos de la misma amplitud y frecuencia. El mejor ejemplo son los distintos instrumentos musicales. El timbre es la característica que permite identificar los diferentes instrumentos musicales. Dentro de cada ciclo, la velocidad de desplazamiento de vibración, es distinta en cada instante.

El timbre es lo que caracteriza a cada instrumento que pueden tocar la misma nota (Frecuencia) y al mismo volumen (Amplitud) y aún así podemos identificar a cada instrumento gracias a que tienen un timbre distinto.

Frecuencia (Altura)

La frecuencia de un sonido se mide en Hercios (Hertz, Hz) y describe la cantidad de ondas por segundo que completan un ciclo. Es el tono o altura del sonido. Así se diferencia un sonido agudo de uno grave. El oído humano es capaz de percibir las frecuencias que se encuentren entre 20 Hertz y 20 kilohertz (20.000 Hz.).

Una forma de analizar el sonido es observar la velocidad con que vibra a medida que viaja por el aire. El número de veces que ocurre esta vibración por segundo se llama la "frecuencia" del sonido y se mide en hercios (Hz) o kilohercios (Khz).

Es muy frecuente que los sonidos no consten de una sola onda vibrando a una frecuencia determinada por el aire. A menudo contienen múltiples ondas que vibran a diferentes velocidades y en diferentes niveles de volumen.

Longitud de onda

La longitud de onda es la distancia real que recorre una perturbación (una onda) en un determinado intervalo de tiempo. Ese intervalo de tiempo es el transcurrido entre dos máximos consecutivos de alguna propiedad física de la onda.

Tono

El tono depende de la velocidad (frecuencia) de vibración del cuerpo generador del sonido.

Rango dinámico

Es el recorrido en amplitud entre la perturbación mínima audible y la perturbación máxima para el ser humano antes de tener una lesión instantánea en el oído.

Canales estéreo / mono

Varios “canales” de audio pueden ser grabados al mismo tiempo. Lo más común, grabaciones “estéreo” en dos canales (derecha e izquierda) con los que nuestros oídos nos dan el sentido de dirección y espacio de audio. La grabación en un solo canal se conoce como la grabación “mono”.

Sugerencia: Si está grabando una voz, asegúrese de grabar en modo mono. Si está grabando música con varios instrumentos, entonces use el modo estéreo.

Perspectiva sonora

La perspectiva sonora es la sensación de profundidad de campo sonoro en la grabación. Hay planos sonoros cercanos, lejanos y sus combinaciones. La idea es mezclar los planos sonoros para dar una sensación de profundidad lo más parecido a la realidad.

En una grabación multi micrófono cada micrófono que utilicemos va a grabar un plano sonoro distinto y cada elemento tiene un comportamiento acústico diferente ante un espacio. La mezcla de planos sonoros debe dar la impresión que se comunican entre sí. Que armonizan entre ellos. No de planos aislados que suenan juntos. Este es el problema cuando se graba con microfónica cercana individual por canales. Es muy difícil conectar los planos sonoros entre sí por métodos artificiales como variaciones de ganancia, filtrajes o reverberaciones (que a la final son lo mismo).

Campo y fuera de campo (Cuadro y fuera de cuadro)

Se puede decir que el fuera de campo es aquello que el espectador cree que existe fuera del encuadre basándose en la información de lo que ve dentro del cuadro. Es un espacio invisible que rodea a lo visible. En ese espacio invisible

continúa la vida de los personajes ausentes del cuadro.

Este fuera de campo casi nunca es neutro, siempre tiene una función, una significación. Puede ser silenciado por la censura, o paradójicamente puede ser puesto en relieve por omisión para ocultar algo al espectador y se muestre más interesado por conocerlo. Casi siempre tiene un valor narrativo-expresivo. Podemos identificar tres categorías en el fuera de campo:

Los cuatro segmentos espaciales delimitados por los bordes del encuadre, el espacio situado detrás de la cámara, el espacio situado detrás del decorado o escenografía.

Reverberaciones

Reverberación es el fenómeno acústico de reflexión que se produce en un lugar cuando un frente de onda o campo directo incide contra las paredes, suelo y techo, dichas reflexiones constituye lo que se denomina campo reverberante.

Eco

El eco es un fenómeno acústico producido cuando una onda se refleja y regresa hacia su emisor. Es el efecto acústico producido por la reflexión del sonido una vez acabada su primera exposición. **8/16/24/32 bits**

Términos como “8 bits” o “16 bits” en los archivos de sonido, se refieren a la cantidad de bits, así como en la frecuencia de muestreo, es un indicador de la calidad o resolución del sonido dentro del archivo. Más bits, mejor resolución, 32 bits internamente sirven para una calidad de sonido óptima. Sin embargo, 16 bits son generalmente más que suficiente al momento de guardar.

El umbral de audición

Corresponde a un nivel acústico de 0 dB y el de dolor a 140 dB. Se dice que el oído humano es capaz de escuchar sonidos en un rango que va desde aproximadamente los 20Hz (20 vibraciones por segundo) hasta 20.000Hz (20.000 vibraciones por segundo). En la realidad, muchos de nosotros solo podemos oír alrededor de 15.000Hz, pero los aficionados a la música generalmente aseguran que pueden escuchar los sonidos hasta los 20.000Hz. Las frecuencias en la voz de una persona oscila entre los 300Hz y 3000Hz

Frecuencia de muestreo

Es la velocidad de tomar varias muestras de una señal eléctrica para una representación en una línea de tiempo. La frecuencia de muestreo es el número de veces que la amplitud se convierte en un número por segundo. Por ejemplo, en calidad de grabación de CD, el equipo almacena 44100 números por segundo, cada uno representando la amplitud en el punto específico en el tiempo. Se puede demostrar que la frecuencia máxima posible que se puede llevar en un sonido incluido en la muestra es exactamente la mitad de la frecuencia de muestreo. En realidad es un poco menos. Así, por ejemplo, una grabación hecha con una frecuencia de muestreo de 44100 llevará frecuencias de hasta 20000Hz.

Guía rápida sobre las frecuencias de muestreo:

6000 - Muy baja calidad de voz

8000 - Voz de calidad de teléfono

11025 - Voz de calidad razonable - p. ej., dictados

22050 - Voz de buena calidad, música de calidad razonable - p. ej., CD multimedia.

44100 - Calidad de CD.

Las frecuencias de muestreo más altas incluyendo 48000, 88200, 96000 e incluso 192000 son usadas a veces, pero muchos ingenieros de sonido señalan que no ofrecen ninguna mejora

real en la calidad audible (aparte de añadir un poco más de redundancia al sistema).

Conectores

Al igual que las especies animales, los conectores también están divididos por "sexo". Los hay machos y hembras. Y es muy fácil distinguirlos. Los que veas que tienen un pin o punta saliente son machos. Los conectores hembra tienen un hueco donde insertar los machos.

Además de por su "sexo", podemos clasificar a los conectores como:

-Aéreos: Son la mayoría. No están fijados en ningún equipo, sino que "vuelan" junto al cable.

-Chasis: Sirven para adosar en un equipo de audio. Los encontramos anclados a la consola o a la salida de los micrófonos.

-XLR (3)

Es el más usado en audio profesional y para la conexión de micrófonos. Ya veremos que, aunque tiene tres pines, se usa principalmente para conexiones mono. Aunque no es muy normal, también puedes encontrar XLR con más pines, 5, 8, etc. Este conector cuenta con unas ranuras que sirven de guías para evitar cualquier error en la conexión.

Para identificar qué "patita" se suelda con cada cable, nos fijamos en el número que tienen en la parte trasera. Dependiendo del tipo de conexión que hagamos, o el idioma que usemos, puedes encontrar diferentes nombres para cada una de ellas.

-Plug o Jack

Los hay en versión mini (un octavo de pulgada) y en grande, que son de un cuarto de pulgada. Hay otro, todavía más mini, que se usa para conexiones de audífonos a teléfonos móviles.

-RCA

Muy usado en los equipos domésticos de audio para conectar el DVD a la TV, o el CD al componente. Suele ir siempre en pareja ya que se emplea para transportar señales estéreo

-Adaptadores

En el día a día de una radio, no todo está previsto. No sería la primera vez que llegamos a la rueda de prensa y queremos conectar nuestra grabadora a la consola, pero llevamos un RCA y resulta que ésta tiene un Plug. Para no tener que regresar corriendo a la radio, es conveniente cargar siempre un juego de adaptadores. No pesan ni estorban tanto como un cable y te salvarán de apuros. Tienes de todo tipo. Para pasar de Plug a RCA, de Plug grande a mini-Plug.

Codecs y compresión de archivos de audio

Uno de los problemas con audio de alta calidad es que vas a terminar con archivos demasiado grandes. Para evitar esto, puedes usar lo que se conoce como "compresión" para reducir el tamaño de los archivos. Los sistemas utilizados para implementar la compresión de archivos de audio se denominan "codecs"

Existen muchos codecs diferentes, incluyendo MPEG Layer-3/MP3, y GSM (adecuado para voz o teléfono). La mayoría de los codecs están diseñados para una función específica, generalmente para almacenar ya sea música o voz.

Seleccione el codec de compresión que desea en 'archivo' -> 'guardar como...' en WavePad. Sin embargo, debería tener en cuenta que casi todos los codec de compresión son con pérdida - esto significa que se pierde calidad de audio cada vez que guarda el archivo. Por esta razón, es importante que no guarde el audio en una forma comprimida hasta cuando sea realmente necesario. Por ejemplo, si desea guardar un archivo pero todavía no ha terminado de modificarlo, guárdelo en una forma sin comprimir como 44100 Hz, 16 bits, formato PCM Wave.

La compresión de archivo de audio no debe ser confundida con la compresión de margen dinámico de audio. La compresión de archivo se refiere a la reducción del tamaño del

archivo mientras que la compresión de margen dinámico se refiere al control de volumen. Para obtener más información sobre la compresión de margen dinámico, consulte Efectos.

FORMATOS

- PCM (PULSE CODE MODULATION) COMO EL FORMATO BÁSICO
- CON WAV, AIFF, SDII COMO SUS ARCHIVOS MAS CONOCIDOS
- COMPRIMIDOS MP3, AAC, WMA

Edición y efectos

La edición significa eliminar o insertar audio. Los efectos son procesos que cambian el audio de alguna manera (p. ej., añade eco o lo hace más suave).

Vea el menú 'editar' y 'efectos' de WavePad. Cada efecto es explicado al detalle en la página Efectos.

Mezcla de audio

La mezcla de audio es un proceso utilizado en la grabación y edición de sonido para balancear y equilibrar el volumen relativo y la ecualización de las fuentes de sonido que se encuentran presentes en un evento sonoro. Comúnmente estas fuentes de sonido son distintos instrumentos musicales en una banda o las secciones de una orquesta.

De igual forma se manejan parámetros de volumen y ubicación para lograr darle una especialidad al evento sonoro, simulando así lugares y atmósferas mediante la manipulación de efectos y otros parámetros, para poner al público en contacto pleno con el intérprete de la obra musical. También se utiliza para remover frecuencias innecesarias así como ruidos indeseados para dar un espacio a cada elemento dentro de la mezcla. Este método también es usado por disc jockeys productores.

La mezcla de audio es muy relativa, ya que el mismo conjunto de sonidos puede ser mezclado por distintos sonidistas, lo cual genera mezclas bastante distintas unas de otras. Sin embargo las herramientas utilizadas en las mezclas de audio son siempre las mismas, pero cada sonidista las utiliza de manera distinta.

Otra acepción de mezcla es la llevada a cabo por los Disc-jockeys de club en las cabinas de lugares como bares, clubs o discotecas, que seleccionan y mezclan música grabada propia o de otros compositores y artistas para ser escuchada y/o bailada por una audiencia, para lo que necesitan llevar a cabo mezclas suaves y sin que se noten entre discos.

Editores de audio

Los editores de audio son una herramienta imprescindible para realizar las mezclas de audio en estudio de grabación, estos editores pueden grabar el sonido, procesar su dinámica, implementar efectos, ecualizar y otras muchas cosas más. Entre los editores de audio más importantes están los siguientes: Pro Tools, cubase, FL Studio, Logic Pro y Adobe Audition, entre otros.

Algunos enlaces útiles.

- Tipos de micrófonos
- Manual del sonido
- Blog tipos de micrófono
- Qué micrófonos se usan para una película
- Cómo grabar un diálogo en cine
- Tipos de micrófonos, clases y usos
- ¿Sabes Cómo Funcionan los Micrófonos?

Días de la
 semana

Actividad

SEMANA 1	
Día 1	<p>Presentaciones</p> <ul style="list-style-type: none"> -Encuentro entre los cinéticos y los coordinadores. -Presentación de la tercera fase a participantes, explicación de los compromisos, cronograma y plan de trabajo. -Invitación a pensar en un tema para la realización de un cortometraje documental. <p>Ejercicios sonoros Escucha tu cuerpo Ejercicio 1</p> <p>Busca un espacio silencioso que para ti sea importante pues allí ocurrió algo muy trascendental de tu vida. Con la ayuda de un equipo de compañeros cinéticos haz una grabación donde escuchemos los sonidos de tu cuerpo. Fíjate que para escucharlo necesitas mucho silencio. Que no hayan otros ruidos que impidan escuchar. Y luego interviene con tu voz. Cuéntanos ese recuerdo. Utiliza la palabra. Dale importancia a los silencios.</p> <p>Escribiendo el proyecto</p> <ul style="list-style-type: none"> -Subir en el blog los sonidos grabados -Publicar en el blog personal los avances del proyecto. -Describir los avances generales en el blog colectivo.
Día 2	<p>Escucha los ambientes Ejercicio 2.</p> <p>Grabación de ambientes sonoros. Haz un plano general de tu casa. Lo grabas en un plano fijo de 30 segundos en horarios diferentes. 6 am. 10 am 1 pm 6 pm 9 pm. Analiza cómo cambia de sentido una imagen al modificar el ambiente sonoro.</p> <ul style="list-style-type: none"> -Sube las imágenes a tu blog y cuenta por qué son importantes en tu vida y en tu territorio. -Decídetete por una de ellas y explica en el blog por qué será el espacio de tu próximo documental. <p>Escribiendo el proyecto</p> <ul style="list-style-type: none"> -Publicar en el blog personal los avances del proyecto. -Describir los avances generales en el blog colectivo.

<p>Día 3</p>	<p>Grabación con narrador en off</p> <p>Ejercicio 2</p> <ul style="list-style-type: none"> -Grabación de video o recopilación de imágenes de archivo -Grabación de voz en off <p>Escribiendo el proyecto</p> <ul style="list-style-type: none"> -Publicar en el blog personal los avances del proyecto. -Describir los avances generales en el blog colectivo.
<p>Día 4</p>	<p>Edición de audio teniendo en cuenta la narración grabada</p> <p>Ejercicio 3</p> <p>Editar video con imágenes fijas o videos</p> <p>Escribiendo el proyecto</p> <ul style="list-style-type: none"> -Publicar en el blog el video finalizado -Publicar en el blog personal los avances del proyecto. -Describir los avances generales en el blog colectivo.
<p>SEMANA 2</p>	
<p>Día 1</p>	<p>Preparación del documental sonoro</p> <p>Ejercicio 4</p> <p>Idear un documental en el que lo sonoro tenga una importancia como elemento de la memoria, contar una historia que ocurra u ocurrió en el casco urbano de la ciudad o el pueblo donde vivas. Deben haber personajes que hablen, que conversen, que cuenten y por que no, que discutan o peleen, que se amen, que hasta que canten, o protesten, o lloren o recen. Donde hayan silencios, donde hayan ruidos humanos, donde esté tu voz o la voz de un narrador, donde haya música, donde haya ambientes que nos haga sentir que estamos conociendo tu mundo.</p> <p>Y de nuevo las preguntas recurrentes.</p> <ul style="list-style-type: none"> ¿Qué quiero contar? ¿Por qué contarlo? ¿Cómo contarlo? <p>Recuerda que lo importante es tener una historia para contar. Cuando la tengas, investiga. Conoce a tus personajes, los espacios, la luz, la sonoridad, descubre su tiempo. Haz tu sinopsis, tu motivación, escribe tu investigación. Escribe un tratamiento visual y uno sonoro donde expliques que se va a ver y escuchar en el documental. Haz un plan de rodaje. Este ejercicio debe continuar durante toda la semana.</p> <ul style="list-style-type: none"> -Publicar los textos en el blog personal con los demás avances del proyecto. -Describir los avances generales en el blog colectivo.

<p>Día 2</p>	<p>Grabar música Ejercicio 5 Grabar en audio y video una canción con músicos . Como si fuera un video musical. Lo primero que debes hacer es conocer la canción, analizar su estructura, ver cuál es el momento protagónico de las introducción, qué instrumentos participan, luego las estrofas que cantan y así sucesivamente hasta el final. Haz un plan y lánzate a filmarla con tu cámara en un plano secuencia, es decir sin corte desde el principio hasta el final también puedes hacer otras tomas que complementen las imágenes en la edición; te podrás mover y privilegiar las intervenciones que habías detallado en tu análisis estructural. Vas a utilizar una grabadora independiente que vas a colocar a una distancia media de los instrumentos.</p>
<p>Día 3</p>	<p>Edición y mezcla de sonido Ejercicio 6 Tendrás que sincronizar las dos pistas. Para eso, al iniciar la grabación, después de identificar la canción harás una claqueta, es decir un golpe que sirva de referencia para sincronizar las dos pistas en el montaje. La pista de la grabadora será la pista de audio de tu video, la de la cámara será la referencia para que puedas sincronizar los momentos que más te gusten de tu grabación Cuando ya has terminado el rodaje, vas a visionar todo el material. Vas a escoger los planos y vas a hacer un guión para el montaje y luego vas a editar tu video musical.</p>
<p>Día 4</p>	<p>Preproducción del documental sonoro Ejercicio 7 Investigación del tema en función de la producción. Taller de producción</p> <ul style="list-style-type: none"> -Visitar locaciones. Permisos. -Hablar con los personajes. Derechos de imagen. -Organizar los permisos, horarios, fechas. -Elaborar presupuesto (comida, transporte, etc.). -Elaborar plan de rodaje (cronograma de trabajo) -Publicar en el blog personal los avances del proyecto. <p>Describir los avances generales en el blog colectivo.</p>

PRE PRODUCCIÓN	
Día 1	<p>Presentaciones</p> <ul style="list-style-type: none"> -Primer encuentro entre los cinéticos y los talleristas. -Cada cinético trae el tema propuesto y lo sustentará. -Se reunirán los coordinadores, talleristas y participantes para elegir los temas a realizarse. -Se escogerán los proyectos para desarrollar. -Se trabajará en la estructura narrativa de los proyectos. -Se conforman los equipos para cada proyecto. -Definición de los roles. Productor, director, foto, sonido. -Publicación en el blog colectivo de los temas seleccionados.
Día 2	<p>Ejercicios sonoros</p> <ul style="list-style-type: none"> -Explicación básica del uso de micrófonos y grabadoras de audio. -Taller teórico práctico de sonido. -Asesoría de proyectos documentales de observación. -Publicar en el Blog. -Describir los avances generales en el blog colectivo.
RODAJE	
Día 3	<ul style="list-style-type: none"> -Grabación de proyecto documental sonoro. -Transferencia de archivos de imagen y sonido. -Publicar en el Blog. -Describir los avances generales en el blog colectivo.
Día 4	<ul style="list-style-type: none"> -Grabación de proyecto documental sonoro. -Transferencia de archivos de imagen y sonido. -Publicar en el Blog. -Describir los avances generales en el blog colectivo.
POSTPRODUCCIÓN	
Día 5	<ul style="list-style-type: none"> -Iniciación del montaje y la postproducción. -Transferencia del material grabado. -Visionaje, limpieza, selección del material. -Edición. Conformación de una secuencia.

Día 6

Asesorías de montaje y estructura narrativa

-Edición, conformación de un primer corte.

Día 7

Asesorías de montaje y estructura narrativa

-Edición

-Edición y mezcla de sonido:

Día 8

Edición y post producción

Cuando ya has terminado el rodaje, vas a visionar todo el material. Vas a escoger los planos y vas a hacer un guión para el montaje.

Acuérdate durante el rodaje de grabar planos largos de los ambientes de todas las locaciones donde filmes. Cuando vayas a editar te darás cuenta que por la fragmentación de los planos, cada uno tiene un fondo sonoro diferente y deberás unificarlos. En la sala de edición, los talleristas te enseñarán a hacerlo.

-Edición

-Edición y mezcla de sonido

-Corrección de color

-Diseño de textos y créditos.

-Finalización