

# **ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL**



**ESCUELA DE DISEÑO Y COMUNICACIÓN VISUAL  
INFORME DE PROYECTO DE GRADUACIÓN  
PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE:  
LICENCIATURA EN COMUNICACIÓN SOCIAL  
LICENCIATURA EN PRODUCCIÓN AUDIOVISUAL**

**TEMA:**

**REALIZACIÓN DE UN DOCUMENTAL SOBRE LA  
CONTAMINACIÓN ACÚSTICA Y SU REPERCUSIÓN EN LA SALUD  
HUMANA EN EL CENTRO Y NORTE DE LA CIUDAD DE  
GUAYAQUIL**

**AUTORES**

**GEMA MARIA CASTILLO MACIAS  
MILTON JOSUE VERA CASTRO**

**DIRECTOR**

**MSC. RONALD VILLAFUERTE ARIAS**

**AÑO**

**2014**

## **Agradecimiento**

*Agradezco primero a Dios por permitirme llegar a esta etapa de mi vida estudiantil, a mis padres, Francisco Castillo Murillo y María Macías Loor por guiarme, apoyarme y darme ese grato ejemplo de la perseverancia. A mis hermanos por estar siempre a mi lado siendo un gran apoyo. A mi esposo David Ramírez por estar junto a mí dándome las fuerzas necesarias para continuar mi camino profesional.*

*A mi compañero de tesis, Josué Vera que cada día de trabajo junto a él aportó a mis conocimientos en el campo audiovisual y finalmente a mi Director de tesis, Msg. Ronald Villafuerte por su apoyo incondicional a lo largo del proceso de graduación.*

*Gema Castillo Macías.*

## **Agradecimiento**

*Al único y sabio Dios, nuestro salvador, sea la gloria y majestad, imperio y potencia, ahora y por todos los siglos Amen.*

*A mis padres, quienes me apoyaron en todo momento en mis estudios con amor y buenos consejos, a mis hermanas Karen y Vanessa quienes me alentaron en mi carrera universitaria.*

*A mis profesores y profesoras, que con sus enseñanzas elevaron mis conocimientos académicos*

*Además, expreso mi especial reconocimiento a mi tutor de tesis Mgs. Ronald Villafuerte que me ayudo a enfocar mis ideas para realizar mi proyecto de tesis previa a la licenciatura*

*Josué Vera Castro*

## **Dedicatoria**

*La realización de este proyecto se la dedico a Dios, por la sabiduría y salud brindada, a mis padres Francisco y María que sin duda alguna son un pilar fundamental en mi vida y en especial a mi hermosa hija María Catalina, quien es mi motor, quien me da la fuerza para seguir adelante y a la que agradezco por ser el motivo de mis ganas de superarme en la vida.*

*Gema Castillo Macías*

## **Dedicatoria**

*Quisiera dedicar este proyecto de tesis principalmente a Dios, por haberme dado la vida, y el conocimiento para haber logrado terminar este trabajo y permitirme el haber llegado hasta este momento tan importante de mi formación profesional. A mi madre, por ser el pilar fundamental de mi vida y por demostrarme siempre su cariño y apoyo incondicional. A mi amigo Eduardo Vallejo quien prestó su ayuda incondicional y me ayudó a grabar algunas entrevistas a pesar de estar ocupado con su trabajo.*

*A mi director de tesis, Mgs. Ronald Villafuerte quien supo guiarnos, aconsejarnos y apoyarnos con sus conocimientos, esfuerzo y dedicación para con nosotros, sin su experiencia, su paciencia y su motivación no hubiera sido posible llegar hasta estas instancias.*

*A mis amigos y familiares que siempre estuvieron pendientes de mi desarrollo profesional y personal y que siempre se preocuparon por mis estudios.*

*Son muchas las personas que han formado parte de mi vida profesional a las que me encantaría agradecerles su amistad, consejos, apoyo, ánimo y compañía en los momentos más difíciles de mi vida. Algunas están aquí conmigo y otras en mis recuerdos y en mi corazón, sin importar en donde estén quiero darles las gracias por formar parte de mí, por todo lo que me han brindado y por todas sus bendiciones.*

*Gracias a todos ustedes y que Dios los bendiga grandemente.*

*Josué Vera Castro.*

## **DECLARACIÓN EXPRESA**

*La responsabilidad del contenido de este Trabajo Final de Graduación, me corresponde exclusivamente; y el patrimonio intelectual de la misma a la Escuela Superior Politécnica del Litoral.*

**FIRMAS DE LOS MIEMBROS DEL TRIBUNAL DE  
GRADO**

---

**Msc. Ronald Villafuerte**  
DIRECTOR DEL PROYECTO

---

**Msc. María Fernanda Miño Puga**  
VOCAL PRINCIPAL

---

**Msc. Glenda Jácome**  
DELEGADA

**FIRMAS DE LOS AUTORES DEL INFORME  
DEL PROYECTO DE GRADUACIÓN**

---

Gema María Castillo Macías

---

Milton Josué Vera Castro



## **Resumen**

La contaminación acústica se define como la presencia en el ambiente de ruidos o vibraciones, cualquiera que sea el emisor acústico que los origine, que impliquen molestia, riesgo o daño para las personas, para el desarrollo de sus actividades o para los bienes de cualquier naturaleza, o que causen efectos significativos sobre el medio ambiente.

El presente proyecto está basado en la realización de un documental audiovisual en el cual se mostraran varios factores que aportan a la contaminación acústica. El objetivo es evidenciar las consecuencias que generan en la salud humana y las repercusiones en la sociedad.

Decidimos tomar como referencia el sector norte y centro de la ciudad de Guayaquil en las cuales mostraremos las variadas mediciones que se realizaron en diversos puntos de gran congestionamiento vehicular y aglomeración ciudadana, para de esta forma determinar el daño que puede causar la contaminación acústica pasando desapercibido por cuestiones culturales en nuestro país.

Se trataran puntos de vista diferentes tales como Autoridades Medioambientales, miembros directivos que conforman la Fundación contra el ruido en la ciudad de Guayaquil, opiniones médicas que nos darán la pauta para saber hacia qué punto dirigirnós en nuestro documental referente a las afecciones en la salud humana.

Se mostraran las alternativas para promover normas que regulen la producción de ruido, sobre todo en las grandes ciudades y vinculadas al transporte e industria. También se darán las opciones para minimizar la producción de sonidos y ruidos intensos, recurriendo a elementos para aislación acústica.

Finalmente mediante el presente proyecto audiovisual mostraremos varios aspectos determinantes, con el objetivo de realizar la toma de conciencia ciudadana y de autoridades que permitan mostrar que la contaminación acústica puede ser igual de grave que la contaminación ambiental.

## Tabla de Contenido

### Contenido

1	PROBLEMA DE LA INVESTIGACIÓN.....	16
1.1	Antecedentes .....	16
1.2	Definición del tema .....	19
1.3	Planteamiento del problema.....	19
1.4	Objetivos del Proyecto .....	23
1.4.1	Objetivos generales.....	23
1.4.2	Objetivos específicos .....	23
1.5	Justificación.....	23
2	MARCO TEÓRICO .....	25
2.1	Importancia del documental.....	25
2.1.1	El cine documental como producto y objeto cultural .....	26
2.1.2	Características del género documental .....	27
2.1.3	Clasificación del cine documental .....	27
2.2	Responsabilidad social.....	27
2.3	Marco Legal .....	29
2.3.1	Ley de prevención y control ambiental.....	29
2.3.2	Definiciones emitidas por la ley de la prevención y control ambiental....	31
2.3.3	Ley de Tránsito .....	33
2.4	Breve introducción al sonido .....	34
3	MARCO METODOLÓGICO .....	37
3.1	Tipos de investigación.....	37
3.1.1	Investigación exploratoria.....	37
3.2	Técnicas e instrumento de recolección de datos .....	38

3.2.1	Observación .....	39
3.2.2	Entrevista .....	42
3.3	Herramientas de desarrollo .....	44
4	PRE-PRODUCCIÓN .....	46
4.1	Introducción .....	46
4.2	Análisis y desarrollo del Proyecto.....	46
4.2.1	Definición del Proyecto .....	46
4.2.2	Elección del tema.....	47
4.2.3	Definir el punto de vista del realizador.....	47
4.2.4	Definir los objetivos del proyecto.....	47
4.2.5	Definir el tipo de producción del proyecto .....	47
4.2.6	Definir el contexto de difusión .....	48
4.2.7	La investigación.....	48
4.3	Análisis de la investigación.....	48
4.4	Scouting o Búsqueda de locaciones .....	49
4.5	Plan de rodaje.....	49
4.6	Planificación y la organización de la preproducción .....	50
4.7	Presupuesto de producción.....	50
4.8	Financiamiento.....	51
4.9	El plan de producción.....	51
4.10	Locaciones.....	52
5	PRODUCCIÓN Y POST-PRODUCCIÓN .....	54
5.1	Plan de trabajo.....	54
5.2	Guión.....	58
5.3	Escenarios .....	68
5.3.1	Exteriores .....	68
5.3.2	Interiores .....	69

5.4	Cuadro de entrevistados .....	69
5.5	Definición de preguntas para entrevistas .....	70
5.6	Equipo de producción .....	84
5.7	Costos y presupuesto .....	86
5.7.1	Costes de pre-producción.....	86
5.7.2	Costes de producción y post-producción .....	87
5.7.3	Resumen del presupuesto.....	88
5.8	Iluminación .....	89
5.9	Edición .....	91
5.9.1	Edición OFF-LINE .....	93
5.9.2	Edición On-Line .....	94
5.10	Sonorización.....	96
5.11	Implementación de línea gráfica .....	97
5.12	Masterización y Render final .....	99
6	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....	102
6.1	Conclusiones .....	102
6.2	Recomendaciones.....	102
7	Anexos y bibliografía .....	105
7.1	Anexos.....	105
7.2	Bibliografía .....	112

## INDICE DE TABLAS

Tabla 1.1 Niveles permisibles según la OMS (Camara de Industrias y Produccion, 2012, pág. 6) .....	18
Tabla 2.1 Géneros documental (Barroso, 2009, pág. 78) .....	27
Tabla 3.1 Herramientas de desarrollo .....	44
Tabla 4.1 Plan de grabación aplicada en el Proyecto.....	50
Tabla 5.1 Plan de trabajo de Proyecto. ....	57
Tabla 5.2 Nomina de entrevistados en el documental .....	69
Tabla 5.3 Cuadro de preguntas a entrevistados .....	83
Tabla 5.4 Equipo de producción y post producción .....	86
Tabla 5.5 Costes de pre-producción (Rabiger, 2001, págs. 171-175) .....	86
Tabla 5.6 Costes Producción y post-producción (Rabiger, 2001, págs. 171-175) .....	88
Tabla 5.7 Costes Totales de la producción final de documental (Rabiger, Direccion de documentales, 2001, págs. 171-175) .....	88

## INDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1 Tipos de investigación .....	37
Ilustración 2 técnicas de recolección de datos .....	39
Ilustración 3 Técnicas utilizadas en el proyecto .....	39
Ilustración 4 Sonómetro utilizado en documental .....	41
Ilustración 5 Causas y efectos de la contaminación acústica.....	41
Ilustración 6 Tipos de fuentes.....	48
Ilustración 7 Presupuesto de producción .....	51
Ilustración 8 Implementación del sistema de iluminación 1.....	89
Ilustración 9 Implementación del sistema de iluminación 1.....	90
Ilustración 10 Gráfico del sistema de Iluminación 1 .....	90
Ilustración 11 Implementación del sistema de iluminación 2.....	91
Ilustración 12 Grafico del sistema de Iluminación 2 .....	91
Ilustración 13 Adobe Premier Cs6.....	92
Ilustración 14 Entorno de trabajo de Adobe Premier Cs6 .....	92
Ilustración 15 Vectorización de logo del Municipio de Guayaquil en Adobe Illustrator Cs6 .....	94
Ilustración 16 Elaboración de créditos en Adobe Photoshop Cs6.....	95
Ilustración 17 Desarrollo de animaciones en Adobe After Effects Cs6.....	95
Ilustración 18 Limpieza de audio en Adobe Audition Cs6.....	96
Ilustración 19 Página de internet donde se compró la música utilizada para el documental.....	97
Ilustración 20 Implementación de las claquetas en Adobe Premier Cs6.....	98
Ilustración 21 Implementación de las animaciones en Adobe Premier Cs6.....	98
Ilustración 22 Masterización de los niveles de audio .....	99
Ilustración 23 Render Final.....	100
Ilustración 24 Render final .....	100



## **CAPÍTULO 1**

### **PROBLEMA DE LA INVESTIGACIÓN**



# **1 PROBLEMA DE LA INVESTIGACIÓN**

## **1.1 Antecedentes**

El oído es un órgano altamente complejo y muy sensible. A diferencia de la visión, que se apaga por las noches, el oído es un sentido de alarma, que siempre está activo para detectar situaciones de peligro. Por lo tanto, el oído no se puede cerrar como se cierran los ojos cuando se duerme y siempre percibe todo lo que le llega.

El sonido es un cambio de presión del aire, que se mueve como una ola circular a partir de la fuente, parecido a las ondas que se forman cuando tiramos una piedra en el agua. Estos cambios de presión entran en el canal auditivo, se transmiten del aire al tímpano del oído, que a su vez mueve los huesecillos del oído medio. Los huesecillos funcionan como un amplificador mecánico y pasan los movimientos al caracol, donde hacen moverse el líquido linfático que contiene. Este, al moverse estimula las células ciliadas que a su vez reaccionan generando impulsos nerviosos que se envían al cerebro.

“El ruido se define como la sensación auditiva inarticulada generalmente desagradable, molesta para el oído. Técnicamente, se habla de ruido cuando su intensidad es alta, llegando incluso a perjudicar la salud humana” (Martínez, Cuaderno de contaminación acústica y ruido, 2013, pág. 7).

El ruido urbano (también denominado ruido ambiental, ruido residencial o ruido doméstico) se define como el ruido emitido por todas las fuentes a excepción de las áreas industriales. Las fuentes principales del ruido urbano son el tránsito automotor, ferroviario y aéreo, la construcción y obras públicas y el vecindario. Las principales fuentes de ruido en interiores son los sistemas de ventilación, máquinas de oficina, artefactos domésticos y vecinos. El ruido característico del vecindario proviene de locales, tales como restaurantes, cafeterías, discotecas, etc.; música en vivo o grabada; competencias deportivas (deportes motorizados), áreas de juegos, estacionamientos y animales domésticos, como el ladrido de los perros.



Muchos países han reglamentado el ruido urbano del tránsito de aviones y autos, maquinaria de construcción y plantas industriales a través de normas de emisión y reglamentos para las propiedades acústicas de los edificios. Pero pocos países tienen reglamentos para el ruido urbano del vecindario, probablemente debido a la falta de métodos para definirlo y medirlo y la dificultad de controlarlo.

En las grandes ciudades de todo el mundo, la población está cada vez más expuesta al ruido urbano debido a las fuentes mencionadas y sus efectos sobre la salud se consideran un problema cada vez más importante. Los efectos específicos que se deben considerar para establecer guías para el ruido urbano son la interferencia con la comunicación, pérdida de audición, trastorno del sueño, problemas cardiovasculares y psicofisiológicos, reducción del rendimiento, molestia y efectos sobre el comportamiento social.

*Japón es el principal país con mayor índice de población expuesta a altos niveles de contaminación sonora. Alrededor de 130 millones de personas están expuestas a un nivel sonoro superior a 65 decibelios. España es el segundo país que más contaminación acústica soporta, el 25% de los ciudadanos europeos están expuestos a sonidos molestos. (Martinez, 2013, pág. 21)*

Los Países de América Latina también están cada vez más expuestos a los ruidos excesivos tanto en el ambiente doméstico como el callejero, la cual provoca estrés, enfermedades cardíacas y miles de muertes por año. México además de estar entre las ciudades con mayor contaminación industrial y visual, también es otro que contiene una elevada contaminación sonora, el máximo de ruido es de 85 decibelios en discotecas, restaurantes y otros sitios.

Desde 1980, la Organización Mundial de la Salud (OMS) ha abordado el problema del ruido urbano. Las guías para el ruido urbano relacionadas con la salud pueden servir de base para preparar normas teniendo como referencia el manejo del ruido. Los aspectos claves del manejo del ruido incluyen las opciones para reducirlo, modelos de predicción y evaluación del control en la fuente, normas de emisión de ruidos para fuentes

existentes y planificadas, evaluación de la exposición al ruido y las pruebas de cumplimiento de la exposición al ruido con las normas de emisión.

#### LÍMITES MÁXIMOS DE RUIDO PERMISIBLES SEGÚN USO DEL SUELO

TIPO DE ZONA SEGÚN USO DE SUELO	LÍMITES DE PRESIÓN SONORA EQUIVALENTE NPS eq [dB(A)]	
	DE 06H00 A 20H00	DE 20H00 A 06H00
Zona hospitalaria y educativa	50	45
Zona Residencial	60	50
Zona Residencial mixta	65	55
Zona Comercial	65	55
Zona Comercial mixta	70	60
Zona Industrial	75	65
Zonas de Preservación de Hábitat	60	50

Tabla 1.1 Niveles permisibles por la OMS (Cámara de Industrias, 2012, pág. 6)

En las principales ciudades del Ecuador, la contaminación acústica aporta negativamente al problema del estrés en las personas que laboran en las diferentes oficinas de los cascos céntricos.

Las principales causas de la contaminación acústica son aquellas relacionadas con las actividades humanas como el transporte, la construcción de edificios y obras públicas, las industrias, el uso exagerado e indebido de las bocinas, la activación sonora de las alarmas contra robos, incluso en las avenidas de mayor tránsito vehicular las sirenas de las ambulancias, la músicas de las modernas y masivas fiestas que duran hasta horas de la madrugada, entre otras.

## **1.2 Definición del tema**

El presente proyecto está basado en la realización de un documental audiovisual en el cual se mostraran varios factores que aportan a la contaminación acústica, las consecuencias que generan en la salud humana y las repercusiones en la sociedad. Se toma como punto de referencia para la investigación los sectores centro y norte de la ciudad de Guayaquil con su respectiva medición de decibeles.

El siguiente trabajo se desarrolla fundamentado con el proyecto de ley de Prevención y Control ambiental como base para la investigación y para el regimiento de las normas establecidas por la Asamblea nacional aprobadas el 29 de marzo de 2012. Los estudios realizados por FUMCORAT (Fundación médica contra el ruido, ambientes contaminantes y tabaquismo) en la ciudad de Guayaquil son quienes aportan como punto de partida para el documental.

## **1.3 Planteamiento del problema**

La contaminación acústica se define como la presencia en el ambiente de ruidos o vibraciones, cualquiera que sea el emisor acústico que los origine, que impliquen molestia, riesgo o daño para las personas, para el desarrollo de sus actividades o para los bienes de cualquier naturaleza, o que causen efectos significativos sobre el medio ambiente.

Existen una serie de consecuencias en la salud humana dada la problemática de la contaminación acústica entre ellas una de las principales es el malestar, siendo el efecto más común que casusa mayor parte de las quejas. La sensación de malestar procede no sólo de la interferencia con la actividad en curso o con el reposo sino también de otras sensaciones, menos definidas pero a veces muy intensas, de estar siendo perturbado. Las personas afectadas hablan de intranquilidad, inquietud, desasosiego, depresión, desamparo o ansiedad.

El nivel de malestar no varía solamente en función de la intensidad del ruido y de otras características físicas del mismo que son menos objetivables (ruidos “chirriantes”, “estridentes”, etc.) sino también de factores tales como miedos asociados a la fuente del ruido, o el grado de legitimación que el afectado atribuya a la misma.

*En base a la Interferencia con la Comunicación, el nivel de presión sonora que genera una conversación moderada, a un metro del locutor, es entre 50 dB(A) y 55 dB(A). Hablando a gritos se puede alcanzar a 75 dB(A) u 80 dB(A). Por otro lado, para que un mensaje oral posea una inteligibilidad del 80% se requiere que éste supere en alrededor de 12 dBA al ruido de fondo. (SOUND MEYER, 2006)*

Por lo tanto, un ruido de fondo con niveles superiores a 40 dB(A) provocará dificultades en la comunicación oral que sólo podrán resolverse, parcialmente, elevando el tono de voz. A partir de 65 dB(A) de ruido, la conversación se torna extremadamente difícil.

Un caso de mucha importancia hoy en día es el que se presenta al interior de las salas de clases. En establecimientos educacionales cercanos a vías con un alto tránsito vehicular, aeropuertos o zonas industriales, se ha detectado un retraso en el aprendizaje de la lectura.

Para lograr una buena comunicación entre el profesor y los alumnos, es básico que el ruido de fondo no supere los 55 dB(A); sin embargo, este nivel suele ser superado ampliamente (colegios ubicados en el centro de la capital están expuestos a 60 dB(A) y, en algunos casos, a 70 dB(A), dificultando la comprensión, aumenta la falta de concentración y la baja en el rendimiento de los alumnos, además del desgaste de las cuerdas vocales, sordera por exposición acumulativa al ruido y síntomas relacionados con el estrés, la irritabilidad, pérdida de concentración y fatiga en los profesores.

La pérdida de atención, de concentración y de rendimiento es evidente que cuando la realización de una tarea necesita la utilización de señales acústicas, el ruido de fondo puede enmascarar estas señales o interferir con su percepción. Por otra parte, un ruido repentino producirá distracciones que reducirán el rendimiento en muchos tipos de trabajos, especialmente en aquellos que exijan un cierto nivel de concentración. En ambos casos se afectará la realización de la tarea, apareciendo errores y disminuyendo la calidad y cantidad del producto de la misma.

Algunos accidentes, tanto laborales como de tránsito, pueden ocurrir debido a este efecto. En ciertos casos las consecuencias serán duraderas, por ejemplo, los niños sometidos a altos niveles de ruido durante su edad escolar no sólo aprenden a leer con

mayor dificultad sino que también tienden a alcanzar grados inferiores de dominio de la lectura.

Otro efecto causado por la contaminación acústica es el trastorno del sueño, se pueden clasificar los efectos del ruido sobre el sueño en tres grupos principales, según su momento de aparición. En primer lugar, el ruido puede producir interferencias sobre el mecanismo normal del sueño en términos de dificultad para su inicio, alteraciones del patrón o intensidad del sueño e interrupciones del mismo. Este conjunto de efectos se denominan alteraciones primarias del sueño. Se incluyen también otros efectos primarios de naturaleza nerviosa vegetativa que se manifiestan durante el sueño con exposición a ruido, tales como aumento de la presión arterial, aumento del ritmo cardíaco, arritmia cardíaca, vasoconstricción, cambios en la frecuencia respiratoria y movimientos corporales.

Los efectos que aparecen la mañana o el día después de la exposición al ruido durante el sueño se denominan alteraciones secundarias, e incluyen reducción en la calidad percibida del sueño, fatiga, modificaciones del carácter y el comportamiento y alteración del bienestar y de la actividad general. Por último, se ha señalado también la posible existencia de efectos a largo plazo, menos conocidos, que pueden manifestarse después de largos periodos de exposición al ruido durante el sueño. Potencialmente, los efectos de la alteración del sueño por el ruido pueden dar lugar gradualmente a la aparición de enfermedades funcionales que con el tiempo pueden llegar a establecerse como enfermedades orgánicas progresivas e irreversibles.

La pérdida de capacidad auditiva o de la audición producida por el ruido constituyen los efectos más conocidos de éste sobre la salud humana. Todos hemos experimentado una sensación de “sordera” o “taponamiento de oídos” después de una exposición a niveles sonoros excesivamente elevados: por ejemplo, a la salida de un espectáculo deportivo o de una discoteca. Esa sensación, sin embargo, desaparece en poco tiempo y recuperamos nuestra capacidad auditiva normal al cabo de algunas horas. A este fenómeno se le ha denominado “desplazamiento temporal del umbral auditivo” y, como se ha señalado, es totalmente reversible en poco tiempo.

*El problema se produce cuando la exposición a esos niveles sonoros excesivos se repite de manera que el oído no puede descansar, es decir, no tiene tiempo de recuperarse entre una exposición y la siguiente. Si esta situación se mantiene durante un tiempo prolongado, generalmente del orden de años, llega a aparecer una lesión irreversible en el oído, lo que se denomina “desplazamiento permanente del umbral auditivo” o hipoacusia producida por el ruido. El riesgo de daño auditivo se considera existente a partir de exposiciones mantenidas a niveles por encima de 75 dB(A.) (Garcia, 2002)*

Como se señaló anteriormente, en el desplazamiento temporal del umbral auditivo aún no hay lesión. La recuperación es normalmente casi completa al cabo de dos horas y completa a las 16 horas de cesar el ruido, si se permanece en un estado de confort acústico (menos de 50 dB(A) en vigilia o de

*La música alta de las discotecas puede ser una amenaza para nuestra capacidad de audición. Después de haber pasado toda la noche en una discoteca suele ser común experimentar un zumbido en los oídos u otros problemas auditivos. De hecho, hasta un 82 por ciento de las personas que han estado en una discoteca con mucho ruido experimenta desplazamientos del umbral auditivo y nota cómo su capacidad de audición se ha deteriorado. Y un 76 por ciento de las personas que acuden a discotecas menos ruidosas también experimenta síntomas similares. (Lim T. , 2000)*

El “desplazamiento permanente del umbral auditivo” o hipoacusia está producida, por exposiciones prolongadas a niveles superiores a 75 dBA, por sonidos de corta duración de más de 110 dBA, o bien, por acumulación de fatiga auditiva sin tiempo suficiente de recuperación. Hay lesión del oído interno (células ciliadas externas de la superficie vestibular y de las de sostén de Deiters). Se produce inicialmente en frecuencias no conversacionales, por lo que el sujeto no la suele advertir hasta que es demasiado tarde. Puede ir acompañada de zumbidos de oído (acufenos) y de trastornos del equilibrio (vértigos).

## **1.4 Objetivos del Proyecto**

### **1.4.1 Objetivos generales**

Desarrollar un documental que muestre las principales causas y efectos de la contaminación acústica en el sector norte y centro de la ciudad de Guayaquil en el año 2014.

### **1.4.2 Objetivos específicos**

- Establecer cuáles son las principales causas de contaminación auditiva y sus repercusiones en la salud del ciudadano.
- Evaluar las leyes que prevén y controlan la contaminación acústica en la ciudad de Guayaquil.
- Reunir información para la realización de este documental.

## **1.5 Justificación**

La Constitución de la República del Ecuador, capítulo 6, artículo 66, numeral 27 dicta que el Estado garantizará a las personas el derecho a vivir en un ambiente sano, ecológicamente equilibrado, libre de contaminación y en armonía con la naturaleza, mientras que en la Ley Orgánica de Prevención y Control de la Contaminación Ambiental establece que los niveles permisibles de ruido apto para las actividades humanas no deberán sobrepasar los 55 decibelios. “La OMS (Organización Mundial de la Salud) diagnostica que la contaminación sonora en exceso causa más de 200 000 muertes al año” (DIARIO EL COMERCIO , 2013, págs. 8-9).

Puesto dichas leyes, reglamentos y cifras establecidas es necesario mostrar la situación en la que se encuentra El Ecuador, específicamente Guayaquil, ya que existen varios entes encargados de regular esta situación, pero no existe un ente específico que establezca y que haga regir las leyes en base a la contaminación acústica y el cuidado en la salud de los ciudadanos.

El sector norte y centro de la ciudad de Guayaquil es uno de los más afectados mediante el documental se recopila material informativo a través de la web, libros y entrevistas a personas que puedan aportar con sus conocimientos para el tema.



## CAPÍTULO 2

### MARCO TEÓRICO





## **2 MARCO TEÓRICO**

### **2.1 Importancia del documental**

El documental es una representación de la realidad, se entiende por representación “la producción del significado a través del lenguaje”, en este caso el lenguaje que se usa es un medio audiovisual en el que se presenta una realidad vista desde el punto de vista del director, es decir que nunca podrá ser objetiva ya que desde el momento de colocar la cámara en cierta posición estamos poniendo ya una parte de nuestro criterio.

La cámara funciona como un ojo mecánico, como una extensión de los ojos del director a través del cual vemos representada la interpretación que él hace de una realidad, es por esto que un documental no puede ser completamente objetivo pues “un documental es la negociación entre realidad por una parte e imagen, interpretación y vías por la otra” (Bruzzi, 2000, pág. 4).

*Como todo sistema de representación el documental está formado por un lenguaje que debe ser decodificado de acuerdo al contexto en que se encuentre, si tomamos en cuenta que dentro de un mismo contexto se usa un mismo lenguaje es decir un sistema de signos compartidos, las cosas que existen no tienen significado hasta que el lenguaje se los da. (Hall, 1997, pág. 16)*

La naturaleza del documental se fundamenta en un discurso narrativo que ha fragmentado previamente la realidad, a través del montaje esencia de la secuencialidad audiovisual. Hay que valorar qué criterios se utilizan para elegir los fragmentos audiovisuales que finalmente se emitirán.

El documentalista debe ser honrado con sus instrumentos de expresión, para mantener en equilibrio entre la realidad y la imagen. El documental es un género que construye una ficción, partiendo de elementos obtenidos directamente de la realidad. De todos modos, el documental es un género que desde sus inicios se comprometió fuertemente con la realidad.

“El lenguaje usado en cine, en vídeo y en televisión es el mismo: el lenguaje cinematográfico. Por eso, en la construcción de documentales se han introducido recursos expresivos del cine de ficción o el experimental” (Lloren, 2000, pág. 172) .

### **2.1.1 El cine documental como producto y objeto cultural**

En la cinematografía, el documental constituye un mundo aparte con respecto a los demás géneros, en lo referente al contenido y la forma. Se puede definir como un tipo de cine eminentemente informativo y didáctico, que intenta expresar la realidad de forma objetiva. No es un cine de segunda, pues desde sus inicios ha estado presente con autoridad y eficacia.

Actualmente el mundo del documental es muy variado, tanto en su tratamiento (desde el cine tradicional al cine digital), como en su contenido (tratan de cualquier actividad: remota/lejana – deportiva/científica), sin excluir el documental de investigación o etnográfico, en ningún caso.

*Los precedentes del cine documental, son basados en un documento fílmico en el cual se filmaban escenas callejeras y situaciones de la vida cotidiana, sacadas del contexto real para presentarlo como documento. Posteriormente Méliés lo convirtió en un espectáculo visual.*

*Tras la Primera Guerra mundial, el cine se convierte en un centro de atención cultural. Aumenta el interés por la noticia filmada, apareciendo los primeros noticiarios. El cine experimental llevó a algunos fotógrafos a interesarse por el documental y por la experimentación cinematográfica. El cine experimental comenzó a buscar la abstracción.*

*Hacia 1925, los cineastas intentan expresar o mostrar al espectador la gran ciudad, el movimiento de un día cotidiano. En España, Luís Buñuel, filmaba Las Hurdes, tierra sin pan (1933), un documento que expresaba el problema del hambre y las miserables condiciones de vida por las que estaban pasando los habitantes de Extremadura. (Pinto, 2006)*

### 2.1.2 Características del género documental

Para Pinto, entre las peculiaridades del género documental está; huir de la ficción, sin olvidar que la mayoría de ocasiones en este tipo de producciones los personajes no son actores profesionales.

Al momento de realizar el documental se debe saber que su tiempo es menor que el de una película ordinaria, presentando la gran variedad de contenido en el mismo, pues lo que se busca con este género es “la realidad”, filmarla y presentársela al espectador, siendo la objetividad un requisito indispensable. (Pinto, 2006)

### 2.1.3 Clasificación del cine documental

Este género informativo cinematográfico se divide atendiendo a su contenido semántico y a su intencionalidad expresiva en otra serie de subgéneros que a continuación los nombraremos.

Documental Social	Documental científico
Documental Reportero	Documental histórico
Documental explorador	Cinema verite
Documental contemporáneo	Documental de invención
Documental cronista	Documental de naturaleza

Tabla 2.1 Géneros documental (Barroso, 2009, pág. 78)

## 2.2 Responsabilidad social

El ruido es sonido y como tal, desde el punto de vista biofísico se define como el efecto producido en el órgano de la audición por las vibraciones del aire o de otro medio. También desde ese punto de vista los sonidos son armónicos y los ruidos carecen de armonía. Las sociedades actuales son productoras de sonidos y ruidos, frecuentemente tienen una variedad, intensidad y perdurabilidad que constituyen una forma de

contaminación física por sus efectos: la contaminación acústica, el ruido generado en las ciudades por el denso parque automotor y aéreo o la actividad industrial.

El sistema auditivo en el ser humano, está adaptado a recibir y percibir sonidos y ruidos dentro de determinado rango de intensidades, si éste es superado y la exposición es sostenida comienzan a producirse efectos nocivos de orden fisiológico y psicofisiológico sobre la salud.

A estas patologías están expuestas todas las personas sometidas sostenidamente a estas intensidades acústicas ya sea por trabajar con equipos ruidosos (motores, máquinas diversas, etc.) o por vivir en centros urbanos contaminados acústicamente.

La unidad con que se mide la intensidad de sonido es el Bel, o su forma decimal el decibel (dB). Al silencio absoluto le corresponden 0 dB; una conversación normal genera 60 dB, una intensidad razonable para escuchar música tiene 80dB, un barrio tranquilo tiene 40-50 dB y la calle de una ciudad media alcanza los 80 a 100 dB. En una discoteca el nivel de ruido excede ampliamente los 120-130 dB y de igual forma ocurre, frecuentemente, con los equipos musicales portátiles con audífonos.

A partir de los 100 dB, si el ruido o sonido es sostenido comienzan a producirse efectos nocivos sobre nuestra salud. Estos se manifiestan como fatiga auditiva, sorderas profesionales, y traumatismos acústicos que conducen a una disminución de la percepción auditiva y en muchos casos a su pérdida total. También la contaminación acústica produce efectos psicofisiológicos que se manifiestan a nivel de alteraciones del sueño, falta de concentración, aumento del estrés, síndromes de depresión y en general disminución de la calidad de vida.

Asimismo, la contaminación acústica afecta a las poblaciones animales, como se ha visto con la instalación de industrias y aeroparques generadores de ruido extremo en zonas no urbanas.

Se trata de la búsqueda de alternativas para promover normas que regulen la producción de ruido, sobre todo en las grandes ciudades y vinculadas al transporte e industria.

También se debe minimizar la producción de sonidos y ruidos intensos, recurriendo a elementos para aislación acústica. Existe una variada gama de ellos, tanto para la construcción de viviendas como para la industria en lo que se refiere a tecnología y salubridad laboral.

## **2.3 Marco Legal**

Para el desarrollo de nuestro proyecto nos enfocamos en varios ámbitos y aspectos legales ya que de acuerdo a normas ambientales existen varias leyes que respaldan y cuidan el ambiente acústico de las ciudades y sobretodo la integridad auditiva de los ciudadanos.

### **2.3.1 Ley de prevención y control ambiental**

Según la constitución de la República establece una serie de principios de carácter ambiental, entre ellos políticas de gestión ambiental que se aplican de manera transversal y es obligación el cumplimiento por parte del Estado en todos sus niveles y por todas las personas naturales jurídicas en el territorio nacional. Lo estipulado en el capítulo cuarto de la prevención y control de la contaminación acústica se basa en:

*Artículo 18. Ámbito de aplicación.- están sujetos a las disposiciones de esta Ley todos los emisores acústicos de carácter público o privado, así como las edificaciones en su calidad de receptores acústicos.*

*Artículo 19. Atribuciones y competencias.- La Autoridad Ambiental Nacional en coordinación con los Gobiernos Autónomos Descentralizados (GADs) y Regímenes Especiales dentro de su jurisdicción, tendrá la competencia para:*

- a) Elaborar, aprobar y revisar mapas de ruido y la correspondiente información al respecto de los mismos; y,*
- b) Elaborar, aprobar, revisar y ejecutar los planes de acción en materia de contaminación acústica.*

*Artículo 20. Información.- La Autoridad Ambiental Nacional, los Gobiernos Autónomos Descentralizados (GADs) y Regímenes Especiales, a través de sus*

*instancias respectivas, informaran al público sobre la contaminación acústica y en partículas sobre los resultados de monitoreo, mapas de ruido y planes de acción en materia de contaminación acústica.*

*Artículo 21. Enfoque de criterios de calidad acústica.- La Autoridad Ambiental Nacional determinara los criterios de calidad acústica en relación al ruido de ambiente externo, aplicables a los distintos tipos de usos de suelo; así como los que se refieren al espacio interior habitable de las edificaciones destinadas a vivienda, usos residenciales, hospitalarios, educativos o culturales.*

*Artículo 22. Valores límite de emisión e inmisión.- La Autoridad Ambiental Nacional fijará los valores límites de emisión de los diferentes emisores acústicos, así como los valores límites de inmisión que estos generen dentro de las edificaciones.*

*Artículo 23. Clasificación de los emisores acústicos.- Para los efectos de esta Ley, los emisores acústicos se clasifican en:*

- a) Vehículos motorizados;*
- b) Ferrocarriles;*
- c) Aeronaves;*
- d) Infraestructuras viarias, ferroviarias, portuarias y aeroportuarias;*
- e) Maquinarias y equipos;*
- f) Obras de construcción de ingeniería civil; y,*
- g) Actividades industriales, comerciales y de servicios.*

*(ASAMBLEA NACIONAL, 2012, págs. 4-6)*

### **2.3.2 Definiciones emitidas por la ley de la prevención y control ambiental**

*Contaminación Acústica: Presencia en el ambiente de ruidos o vibraciones, cualquiera que sea el emisor acústico que origine, que impliquen molestias, riesgo o daño para las personas, para el desarrollo de sus actividades y bienes, o causen perjuicio para el medio ambiente.*

*Emisor Acústico: Cualquier equipo, maquinaria o actividad que genere contaminación acústica.*

*Fuente Fija: Es aquella instalación, conjunto de instalaciones o establecimiento que posea en su interior emisores acústicos.*

*Fuente Móvil: Vehículos motorizados tales como tracto camiones, autobuses, camiones, automóviles, motocicletas y similares.*

*Nivel de Presión Sonora Continuo Equivalente (NPSEQ): Es aquel nivel de presión sonora constante, que en el mismo intervalo de tiempo, contiene la misma energía total que el ruido medido.*

*Nivel de Emisión: Nivel generado en el ambiente exterior por una fuente sonora y medido bajo condiciones establecidas.*

*Nivel de Inmisión: Nivel generado en el ambiente interior por una fuente sonora y medido bajo condiciones establecidas.*

*Nivel Sonoro Diurno: Nivel de Presión Sonora Continuo Equivalente obtenido durante el periodo de 07h00 a 22h00.*

*Nivel Sonoro Nocturno: Nivel de Presión Sonora Continuo Equivalente obtenido durante el periodo de 00h00 a 07h00 y de 22h00 a 24h00.*

*Nivel Sonoro Corregido: Es aquel Nivel de Presión Sonora Continuo Equivalente (NPSf), expresado en dB(A), el cual ha sido corregido para compensar la contribución por ruido de fondo, ruidos impulsivos y baja frecuencia.*

*Respuesta Temporal: De acuerdo a las constantes de tiempo de respuesta del equipo se definen como Lenta (Slow), Rápida (Fast) e Impulsiva (Impulse).*

*Ruido Estable: Es aquel ruido que presenta variaciones del nivel de presión sonora menores o iguales a 5 dB(A) Lento, observado en un período de tiempo igual a un minuto*

*Ruido Fluctuante: Es aquel ruido que presenta variaciones del nivel de presión sonora superiores a 5 dB(A) Lento, observado en un período de tiempo igual a un minuto.*

*Ruido de Fondo: Es aquel ruido que prevalece en ausencia del ruido generado por la fuente objeto de evaluación.*

*Objetivos de Calidad Acústica: Nivel sonoro que en relación con la contaminación acústica deben cumplirse en un espacio determinado.*

*Ponderación de Frecuencia: Filtros de compensación (A, C, entre otros) que posee el sonómetro para ajustar la medición y el resultado del equipo a la respuesta del oído humano. De acuerdo a la ponderación las unidades se representan como dB(A), dB(C), etc.*

*Zonas de restricción temporal o permanente: sectores del territorio delimitados en los que se determinarán medidas para conseguir reducir los niveles sonoros ambientales por debajo de los objetivos de calidad. La temporalidad de la zona dependerá de las medidas determinadas de acuerdo a cada circunstancia.*



*Zonas sensibles: Aquellas zonas donde se encuentren instaladas estructuras sensibles tales como establecimientos educativos, de salud; y espacios de protección ecológica, descanso y recreación. (MINISTERIO DE AMBIENTE DEL ECUADOR, 2003)*

Todos los actores de contaminación acústica pueden generar efectos en el sistema auditivo el cual se resiente ante una exposición prolongada a la fuente de un ruido, aunque esta sea de bajo nivel. Una persona cuando se expone de forma prolongada a un nivel de ruido excesivo, nota un silbido en el oído, ésta es una señal de alarma. Inicialmente, los daños producidos por una exposición prolongada no son permanentes, sobre los 10 días desaparecen. Sin embargo, si la exposición a la fuente de ruido no cesa, las lesiones serán definitivas. La sordera irá creciendo hasta que se pierda totalmente la audición.

### **2.3.3 Ley de Tránsito**

La ley de tránsito del Ecuador, nos menciona en la sección del ambiente y de la contaminación por fuentes móviles, capítulo I, sección de la contaminación acústica:

*Artículo 322.- Todos los automotores que circulen dentro del territorio ecuatoriano, deberán estar provistos de partes, componentes y equipos que aseguren la reducción de la contaminación acústica sin que rebasen los límites máximos permisibles, establecidos en la normativa y reglamentos INEN.*

*Artículo 323.- Los importadores y ensambladores de automotores son responsables de que los vehículos tengan dispositivos que reduzcan la contaminación acústica.*

*Artículo 324.- El radio instalado en los buses de transporte público, comercial y por cuenta propia, será para comunicación entre el operador y su central, o para efectos de información a los pasajeros. Se prohíbe el uso de altavoces o parlantes para difundir programas radiales o música que incomode a los pasajeros.*

*Artículo 325.- Los vehículos especiales del Cuerpo de Bomberos, Defensa Civil, Comisión de Tránsito del Ecuador, Cruz Roja, Policía Nacional, Fuerzas Armadas y servicios asistenciales, utilizarán solo en caso de emergencia dispositivos de sonido especial adecuado a sus funciones. (AGENCIA NACIONAL DE TRANSITO, 2012, pág. 44)*

## **2.4 Breve introducción al sonido**

El sonido es la vibración de un medio elástico, bien sea gaseoso, líquido o sólido. Las ondas generadas por la fuente sonora producen ciertas variaciones de presión en el medio (por ejemplo, el aire o el agua), y esto es lo que permite que sean percibidas por el ser humano (si bien no percibe cualquier variación; si es demasiado rápida o demasiado lenta no la escuchará). Es por ello que en el espacio cósmico no hay sonidos, ya que falta el medio por el que deben discurrir: en el espacio sólo hay vacío, y por ello no pueden haber variaciones de presión audibles.

Partiendo de esto, se puede definir la frecuencia del sonido como el número de vibraciones (ciclos) que produce una señal sonora por unidad de tiempo (el segundo). La unidad correspondiente a un ciclo por segundo es el herzio (Hz). Las frecuencias más bajas en herzios se corresponden con lo que habitualmente llamamos sonidos "graves", sonidos de vibraciones lentas. Las frecuencias más altas en herzios se corresponden con lo que llamamos "agudos" y son por ello vibraciones muy rápidas.

Como hemos insinuado antes, el ser humano no puede captar cualquier vibración; el espectro de frecuencias audible variará según cada persona, pero se acepta como media el intervalo entre 20 Hz y 20 kHz. Así que en este rango de frecuencias existe todo lo que nosotros podemos oír; más allá están los ultrasonidos (por encima de 20 KHz) y los infrasonidos (por debajo de 20 Hz), que sí pueden captar algunos animales con un sistema auditivo más desarrollado.

Cada instrumento musical, como cualquier otra fuente sonora, produce sonido en una

zona determinada de este espectro de frecuencias audibles; unos abarcan más espacio y otros menos. Y aquí es donde entran los ecualizadores: estos dispositivos alteran la respuesta en frecuencia de un sonido, aumentando o atenuando ciertas frecuencias.



## CAPÍTULO 3

### MARCO METODOLÓGICO



## 3 MARCO METODOLÓGICO

### 3.1 Tipos de investigación

Exploratoria	Descriptiva	Explicativa
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Indaga algo poco conocido.</li> <li>• Busca encontrar indicios de relaciones.</li> <li>• Identifica indicadores que permitan operacionalizar los fenómenos de estudio.</li> <li>• Ayuda a delimitar un tema y crear herramientas.</li> <li>• Plantea un tema pero no pregunta de investigación.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Descripción precisa del fenómeno.</li> <li>• Primero clasifica y luego relaciona los elementos observados para lograr un mayor detalle.</li> <li>• Responde: quién, qué, dónde, cuándo, cuántos.</li> <li>• Trabajan uno o varios eventos sin establecer relaciones causa-efecto como en un censo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Busca relaciones causa-efecto.</li> <li>• Responde: por qué y cómo.</li> <li>• No es una descripción detallada.</li> <li>• Intenta descubrir leyes y principios.</li> <li>• No necesariamente implica verificación (paso posterior).</li> <li>• Busca las razones y mecanismos por los cuales ocurren los fenómenos.</li> </ul>

Ilustración 1 Tipos de investigación

#### 3.1.1 Investigación exploratoria

Es aquella que se efectúa sobre un tema u objeto desconocido o poco estudiado, por lo que sus resultados constituyen una visión aproximada de dicho objeto, es decir, un nivel superficial de conocimiento. Este tipo de investigación, de acuerdo con Sellritz pueden ser: (Selltiz, 1980, pág. CAPITULO IX)

- Dirigidos a la formulación más precisa de un problema de investigación, dado que se carece de información suficiente y de conocimientos previos del objeto de estudio, resulta lógico que la formulación inicial del problema sea imprecisa. En este caso la exploración permitirá obtener nuevos datos y elementos que pueden conducir a formular con mayor precisión las preguntas de investigación.*
- Conducentes al planteamiento de una hipótesis: cuando se desconoce al objeto de estudio resulta difícil formular hipótesis acerca del mismo. La función de la*

*investigación exploratoria es descubrir las bases y recabar información que permita como resultado del estudio, la formulación de una hipótesis. Las investigaciones exploratorias son útiles por cuanto sirve para familiarizar al investigador con un objeto que hasta el momento le era totalmente desconocido, sirve como base para la posterior realización de una investigación descriptiva.*

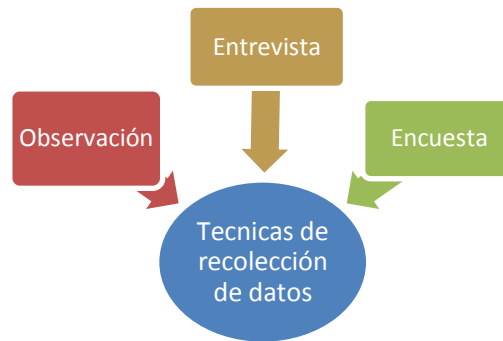
*El tipo de investigación que se empleó en el presente trabajo es exploratoria, debido a que se realizó una investigación más profunda de un problema social que no suele ser tomado en cuenta por la sociedad, puesto que causa serios efectos colaterales en la salud, realizando del proceso de este método explicativo, un documento que conlleve más información, puntos de vista y veracidad en todo el contenido referente a los temas que se muestran en el documental “La contaminación acústica y su repercusión en la salud humana en el norte y centro de la ciudad de Guayaquil”.*

### **3.2 Técnicas e instrumento de recolección de datos**

“Las técnicas de recolección de datos son las distintas formas de obtener información” (Arias, 1999, pág. 53).

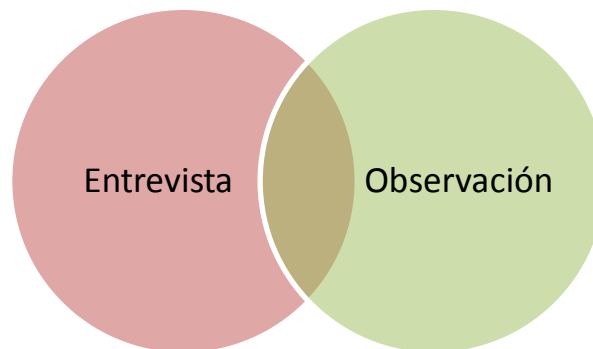
De modo que para recolectar la información siempre hay que tener presente los siguientes factores en toda investigación:

1. Seleccionar un instrumento de medición el cual debe ser válido y confiable para poder aceptar los resultados.
2. Aplicar dicho instrumento de medición.
3. Organizar las mediciones obtenidas, para poder analizarlos.



**Ilustración 2 técnicas de recolección de datos**

Las técnicas de recolección de datos que fueron utilizadas en la presente investigación para una mayor eficacia en los resultados del documental fueron las siguientes:



**Ilustración 3 Técnicas utilizadas en el proyecto**

### **3.2.1 Observación**

Es uno de los instrumentos más utilizados y antiguos dentro de la investigación científica, debido a que es un procedimiento fácil de aplicar, directo y que exige una explicación muy sencilla, pues mediante este método podemos afirmar que el acto de observar y de percibir constituyen los principales vehículos del conocimiento humano.

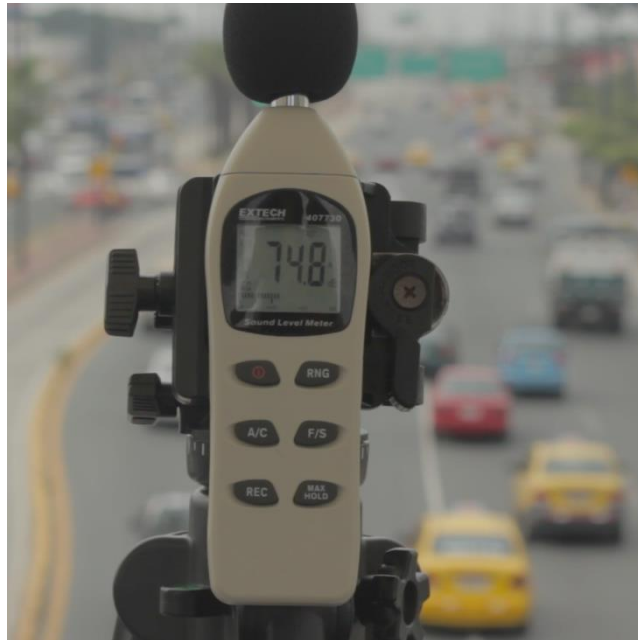
La observación necesariamente implica el análisis y la síntesis, la actuación de la percepción y la interpretación de lo percibido. Es decir la capacidad para descomponer o identificar las partes de un todo y reunificarlas para reconstruir este todo.

*“Cuando se decide utilizarla hay que tomar en cuenta ciertas consideraciones. Como método de recolección de datos, debe ser planificado cuidadosamente para que reúna los requisitos de validez y confiabilidad. Se le debe conducir de manera hábil y sistemática y tener destreza en el registro de datos, diferenciando los aspectos significativos de la situación y los que no tienen importancia” (Sampieri, 1998)*

En la recolección de datos realizada en el presente proyecto nos orientamos hacia la comprobación de datos mediante los materiales necesarios para comprobar las teorías emitidas por nuestras fuentes. El documental “La contaminación acústica y su repercusión en la salud humana en el norte y centro de la ciudad de Guayaquil” es un trabajo basado en herramientas tales como:

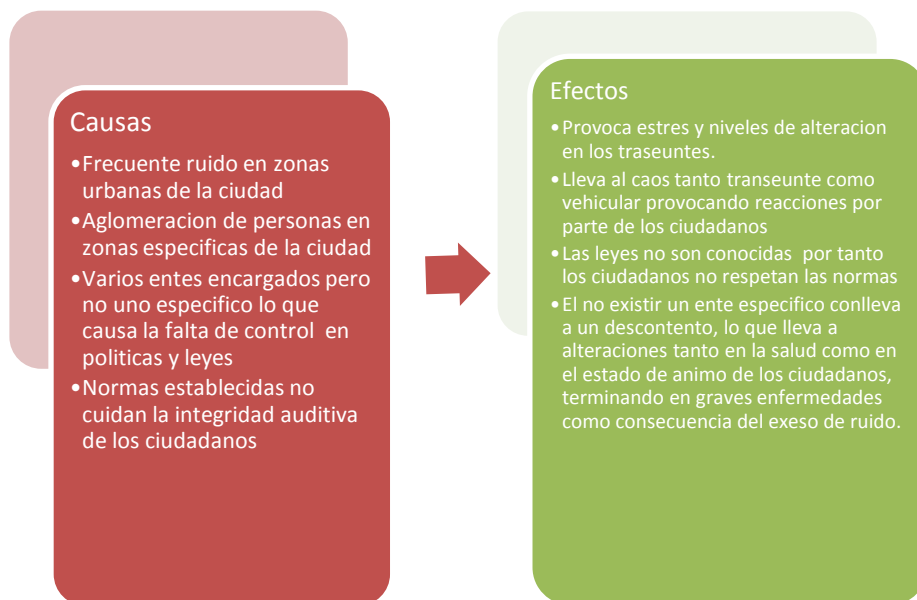
- Pruebas de saturación de sonido en las zonas de mayor contaminación acústica según fuentes.
- Recopilación de información y datos en libros, textos y reportajes acerca del ruido en zonas urbanas.
- Confirmación de las teorías emitidas e investigadas mediante un equipo especial que capta los niveles de decibeles en los sectores con mayor aglomeración de personas, tomando en consideración la parte centro y norte de la ciudad de Guayaquil.
- Medición de decibeles, mediante un equipo especial adquirido para realizar específicamente este tipo de pruebas llamado “sonómetro”.





**Ilustración 4 Sonómetro utilizado en documental**

De acuerdo al método que se usó en el presente documental se pudo determinar que existe una gran cantidad de causas y efectos que aportan a la contaminación acústica en los sectores centro y norte de la ciudad de Guayaquil, entre estos:



**Ilustración 5 Causas y efectos de la contaminación acústica**

### **3.2.2 Entrevista**

“La entrevista es una confrontación interpersonal, en la cual una persona formula a otras preguntas cuyo fin es conseguir contestaciones relacionadas con el problema de investigación” (Kerlinger, 1985, pág. 338).

Las ventajas al realizar una entrevista son diversas, entre estas tenemos:

1. Es una técnica eficaz para obtener datos puntuales y relevantes
2. La información que se obtiene es superior que cuando se limita a respuesta escrita.
3. Por su condición oral y directa, se pueden captar los gestos, tonos de voz, énfasis, entre otros.
4. Por la flexibilidad en su estructura puede utilizarse en diferentes tipos de investigaciones y sujetos de estudio.

Existen dos tipos de entrevista: la estructurada y la no estructurada, la primera se caracteriza por estar rígidamente estandarizada, replantean idénticas preguntas y en el mismo orden a cada uno de los participantes, quienes deben escoger la respuesta en 2, 3 o más alternativas que se les ofrecen. Inclusive los comentarios introductorios y finales se formulan de la misma manera en todas las situaciones. Para orientar mejor la entrevista se elabora un formulario que contenga todas las preguntas. Sin embargo, al utilizar este tipo de entrevista el investigador tiene limitada libertad de formular preguntas independientes generadas por la interacción personal.

La entrevista no estructurada es más flexible y abierta, aunque los objetivos de la investigación rigen a las preguntas, su contenido, orden profundidad y formulación se encuentra por entero en manos del entrevistador. Si bien el investigador, sobre las bases del problema, los objetivos y las variables, elabora las preguntas antes de realizar la entrevista, modifica el orden, la forma de encauzar las preguntas o su formulación para adaptarlas a las diversas situaciones y características particulares de los sujetos de estudio.

Para que el presente trabajo tenga mucho más peso y respaldo como lo debe tener un material documental nos respaldamos en las técnicas de recolección de datos, entre ellas entrevistas a especialistas en el ámbito de la salud, psicológico, social y personas que también se encuentren inmersas en el control del ruido en la ciudad de Guayaquil.

El tipo de entrevista que realizamos es la no estructurada que a su vez para llevar un orden específico fue necesario considerar los siguientes puntos:

- Se consideró el porqué del entrevistado en su intervención en nuestro documental.
- Todos los entrevistados contestaron abiertamente cada una de las preguntas realizadas por el entrevistador.
- Se trató de tomar varios puntos de vista especializados para que el documental tenga mucho más contenido y más peso.

Dada la colaboración de todos los entrevistados en la recolección de datos tuvo éxito y se resalta que el grupo de trabajo respeta la opinión de cada uno de los entrevistados y comentarios vertidos por ellos.

### 3.3 Herramientas de desarrollo

Herramientas de desarrollo
<b>Cámara Nikon D700</b>
<b>Manfrotto MVK502AM-1 Professional Fluid Video System Aluminum Tripod</b>
<b>Micrófono Nikon</b>
<b>Monitor Lcd</b>
<b>Adobe Master Collection CS6</b>
<b>Proaim DSLR KIT-9 with Follow Focus + Rail System + Mattebox Sunshade</b>
<b>Computadora PC</b>
<b>Manfrotto MVH502A,546BK-1 Professional Fluid Video System with Aluminum</b>
<b>Cámara Canon T3i</b>
<b>Disco duro Externo Seagate 1TB</b>
<b>Cable para equipos</b>
<b>Luces de fotografía</b>
<b>Audífonos Sony</b>
<b>Sonómetro Extech 407730</b>
<b>Sistema Operativo Windows 7</b>
<b>Samsung Galaxy s4</b>
<b>Reflectores</b>

**Tabla 3.1 Herramientas de desarrollo**



## **CAPÍTULO 4**

### **PRE PRODUCCIÓN**



## **4 PRE-PRODUCCIÓN**

### **4.1 Introducción**

Actualmente la contaminación acústica implica las actividades humanas como el transporte, la construcción de edificios y obras públicas, las industrias, el uso exagerado e indebido de las bocinas, la activación sonora de las alarmas contra robos, incluso en las avenidas de mayor tránsito vehicular las sirenas de las ambulancias, la músicas de las modernas y masivas fiestas que duran hasta horas de la madrugada, entre otras.

Se trataran puntos de vista diferentes tales como Autoridades Medioambientales, miembros directivos que conforman la Fundación contra el ruido en la ciudad de Guayaquil, opiniones médicas que nos darán la pauta para saber hacia qué punto dirigirnos en nuestro documental referente a las afecciones que las actividades antes mencionadas causan en la salud humana.

Mediante el proceso de pre-producción se planeará todo lo concerniente al desarrollo y rodaje de nuestro documental. Este punto es considerado el más largo, ya que para llevar acabo todos las especificaciones tales como entrevistas, agenda de rodaje, presupuesto, etc, se necesita llevar un control y una agenda de planeación.

Decidimos tomar como referencia el sector norte y centro de la ciudad de Guayaquil en las cuales mostraremos las variadas mediciones que se realizaron en diversos puntos de gran congestionamiento vehicular y aglomeración ciudadana, para de esta forma determinar el daño que puede causar la contaminación acústica pasando desapercibido por cuestiones culturales en nuestro país.

### **4.2 Análisis y desarrollo del Proyecto.**

#### **4.2.1 Definición del Proyecto**

Para poder definir el proyecto como cual, se debe considerar que dicho proyecto es un documental de alta calidad audiovisual en el cual se encuentran inmersas varias teorías, criterios, comentarios y puntos de vista referente a la contaminación acústica.

El documental como tal busca dar a conocer un problema que pasa por desapercibido por la sociedad ecuatoriana, creyendo que el mismo forma parte de la cultura de los

guayaquileños específicamente. En este documental se mostraran los sectores y lugares en donde existe una gran cantidad de contaminación acústica, confirmando teorías que ya se encuentran establecidas.

#### **4.2.2 Elección del tema**

Uno de los puntos más importantes en un proyecto documental audiovisual es la elección del tema ya que en el mismo debe incluirse que queremos generar con el documental, se debe tener en consideración al momento de elegir el tema, si el mismo es social, qué promueve, cuál es la reacción que se quiere causar en la sociedad, en qué aporta para la misma y si es factible su realización. Una vez que se dé la elección del tema del documental se podrá empezar a desarrollar el mismo.

#### **4.2.3 Definir el punto de vista del realizador**

Es de gran importancia definir el punto de vista del realizador, como va a ser su posición referente al tema, cuales son las herramientas con las que va a trabajar y sobretodo que desea destacar, de esta manera ayudará a tener un acercamiento a lo que será el documental.

#### **4.2.4 Definir los objetivos del proyecto**

Lo primordial en la realización de un documental audiovisual es saber que se desea obtener con el mismo y sobre todo al público que deseamos dirigirnos, de esta manera se debe tener claro cuál es el objetivo principal y que es lo que busca al momento del desarrollo del mismo.

#### **4.2.5 Definir el tipo de producción del proyecto**

Primero se debe identificar qué tipo de proyecto nos encontramos realizando, en este caso realizaremos un documental, luego el tipo de documental que empezaremos a desarrollar, pues dado el enfoque de nuestro tema es expositivo, el cual se basa en mostrar aspectos sociales que necesitan de una solución como lo es en el caso de la contaminación acústica. De igual manera también este género trata de persuadir al espectador con la una toma de una decisión positiva, que es lo que se espera al momento de la presentación.

#### 4.2.6 Definir el contexto de difusión

Es en esta parte en donde se decide cual será la difusión del proyecto, ya que puede ser mostrado en la televisión, auditorio, entre autoridades, o compañeros de clase o de trabajo, en una videoteca o en una sustentación de tesis.

#### 4.2.7 La investigación

Una investigación es un paso muy aparte al de la producción de un trabajo documental. La investigación implica hechos reales lo cual lleva al argumento de un método investigativo que nos pueda llevar hasta el conocimiento del tema que estamos presentando.

En esta parte de la investigación se da la búsqueda y todo tipo de recopilación de materiales que puedan documentar el trabajo que estamos realizando. Existen dos tipos de fuentes que nos darán a conocer datos y materiales que sustentará el documental, los cuales son:



**Ilustración 6 Tipos de fuentes**

#### 4.3 Análisis de la investigación

En esta etapa de la investigación es necesario realizar un análisis desde un punto de vista objetivo en donde podamos seleccionar aquellos aspectos que nos darán pauta para convertir a nuestro trabajo en un documental que esté lleno de contenido veraz. Todo el



material que se posee debe organizarse seleccionando las partes más importantes que den aporte al mismo, sobretodo que contribuya con la producción y posproducción de nuestro documental.

#### **4.4 Scouting o Búsqueda de locaciones**

Realizar una búsqueda de locaciones antes de iniciar las grabaciones, se proyecta a la filmación de todas las entrevistas o lugares que serán de aporte al tema. En esta búsqueda se mostraran los aspectos más importantes y reales de los cuales se menciona en toda la etapa de la investigación, pues así se indicara la viabilidad del mismo.

Una vez que se haya seleccionado las locaciones, es de gran importancia determinar y agendar visitas a los mismos para realizar arreglos y manejar aspectos de producción que ahorraran tiempo al momento del rodaje.

#### **4.5 Plan de rodaje**

También conocido como plan de grabación, es la forma más organizada para rodar, pues esta es la vía más práctica y metódica de planeación y programación para llevar a cabo cualquier tipo de rodaje. Existen diferentes formatos para crear un Plan de Rodaje, pero básicamente es el cronograma de actividades que se llevarán a cabo durante los días de la producción.

El objetivo principal es tener un orden en el trabajo en general, donde cada persona respete la función o el rol de los demás y se cumplan las actividades programadas contra reloj (se evitan problemas sobre todo en gastos para la producción). De esta manera crearemos orden, profesionalismo, claridad y buenos resultados en toda la producción en general.

Fecha	Personaje	Locación	Lugar
23/05/2014	Ministro de Ambiente	Interior/Exterior	Calle 9 de Octubre

**Tabla 4.1 Plan de grabación aplicada en el Proyecto.**

#### **4.6 Planificación y la organización de la preproducción**

En una producción se considera lo más importante saber organizarnos en cuanto a la planificación, de esta manera al momento de la elaboración del documental podremos ver y manejar correctamente los siguientes factores:

- Los recursos humanos
- Los recursos financieros
- Materiales a usarse en futuro.

Una vez que se hayan determinado dichos factores de gran importancia se arma un plan de rodaje funcional y en beneficio para la producción.

#### **4.7 Presupuesto de producción**

En el presente trabajo no serán necesarios para el rodaje actores, maquillaje, vestuarios, organización de escenarios, ni equipos sofisticados, pero será indispensables equipos de grabación tales como: cámaras, trípodes, micrófonos, realización de permisos a autoridades a entrevistar, permisos para grabar en lugares públicos y sectores regenerados y sobretodo el desplazamiento que generan los entrevistados.

Los factores más importantes que se consideran en el presupuesto del presente documental:

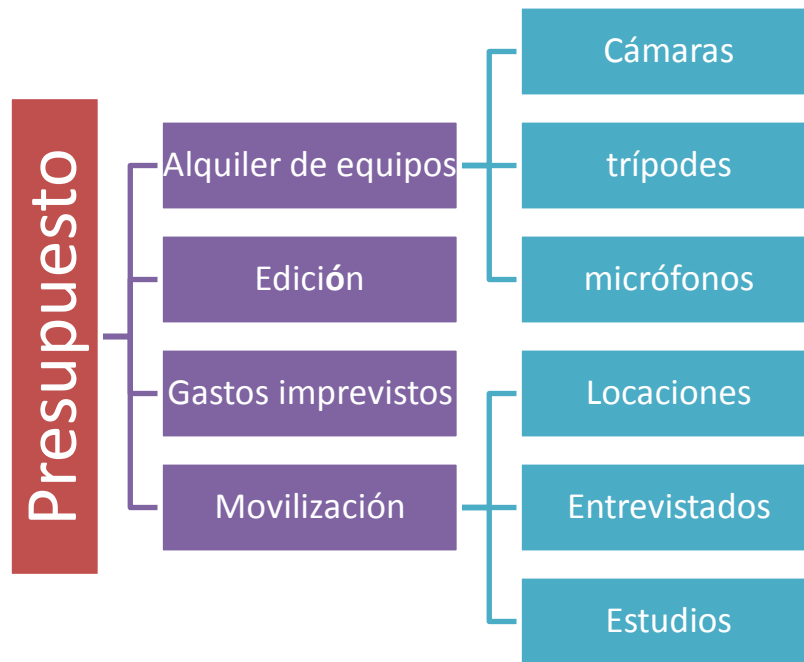


Ilustración 7 Presupuesto de producción

#### 4.8 Financiamiento

Para poder proyectar dicho documental es indispensable trabajar con un presupuesto que no sea tan elevado que nos permita la viabilidad del mismo. En caso de que sea un trabajo con proyecciones organizacionales se debe considerar la obtención de otros tipos de ayuda con un presupuesto mayor a entidades capaces de financiar los costos y gastos dados que es un documental de gran interés y sobretodo de ayuda social.

#### 4.9 El plan de producción.

Este proceso se realiza después de separar las partes que va a contener nuestro documental y de las locaciones, en él se evalúa el tiempo necesario para concluir dicho trabajo audiovisual. En si el plan de producción es una especie de agenda o calendario que nos indica las actividades con sus fechas y horas específicas, este plan nos permite elaborar un presupuesto de más ágil y fácil.

Es importante destacar que mientras se realiza la elaboración del plan de producción vamos a ir obteniendo datos que serán de ayuda para nuestro proceso de investigación o nos daremos cuenta de datos que son precisos omitir.

#### **4.10 Locaciones**

Una vez que se ha determinado el enfoque de nuestro tema y que se hayan elegido los diversos entrevistados en nuestro documental es indispensable ir en la búsqueda de locaciones precisas que aporten y que generen un punto de vista agradable al mismo.

Este se trata de la búsqueda del entorno adecuado que le dé un significado realmente importante al tema en cuestión.



## **CAPÍTULO 5**

### **PRODUCCIÓN Y POST-PRODUCCIÓN**



## 5 PRODUCCIÓN Y POST-PRODUCCIÓN

### 5.1 Plan de trabajo

Un plan de trabajo es toda la organización que se lleva durante el proyecto para de esta manera seguir un orden específico el cual se respeta estableciendo márgenes y tiempos para la culminación de un proyecto bien elaborado.

Descripción	Fecha	Hora	Lugar
Semana 1			
<b>Entrega de anteproyecto</b>	08/05/2014	10:00am	Oficinas EDCOM
<b>Reunión de equipo de producción y redacción</b>	09/05/2014	8:00am	Exteriores EDCOM
Semana 2			
<b>Contacto con entrevistados</b>	11/05/2014	10:00am	
<b>Redacción de permisos para grabaciones y entrevistados</b>	11/05/2014	11:00am	
<b>Reunión de producción</b>	14/05/2014	10:00am	EDCOM
Semana 3			
<b>Formulación de cuestionario de preguntas para entrevistados</b>	20/05/2014	10:00am	
<b>Investigación bibliográfica</b>	21/05/2014	08:00am	Sitios web.
Semana 4			

<b>Reunión de producción.</b>	de	26/05/2014	13:00pm	Exteriores EDCOM
<b>Entrevista con Director de Ministerio de Ambiente</b>	con de de	27/05/2014	15:00pm	Ministerio de Medio Ambiente
<b>Investigación bibliográfica</b>		29/05/2014	17:00pm	
Semana 5				
<b>Entrevista con el Director de FUNCORAT</b>	con el de	02/06/2014	13:00pm	Edificio Epsilon Clínica Kennedy
<b>Búsqueda de locaciones</b>	de	04/06/2014	10:00am	Malecón Bahía Universidad Estatal Machala
<b>Investigación bibliográfica</b>		06/06/2014	13:00pm	Fco. De Orellana
Semana 6				
<b>Reunión de producción</b>	de	08/06/2014	09:00am	
<b>Entrevista con Ingeniero en sonido.</b>	con	10/06/2014	11:00am	Estudio de sonido de EDCOM-ESPOL
Semana 7				
<b>Presentación del primer avance de proyecto de graduación</b>	del de de	16/06/2014	10:00am	Oficina EDCOM
<b>Entrevista con</b>	con	17/06/2014	14:00pm	Hospital Militar

<b>Psicólogo</b>			de Guayaquil
Semana 8			
<b>Entrevista a habitantes de la FAE, dado el constante ruido que sienten.</b>	04/07/2014	15:00pm	Ciudadela la FAE, atarazana.
<b>Investigación bibliográfica</b>	05/07/2014	10:00-18:00	
Semana 9			
<b>Presentación del segundo avance de proyecto de graduación</b>	06/07/2014	11:00am	EDCOM
<b>Reunión de producción</b>	08/07/2014	14:00pm	EDCOM
<b>Investigación bibliográfica.</b>	10/07/2014	09:00 a 14:00pm	
Semana 10			
<b>Reunión de producción</b>	13/07/2014	10:00am	EDCOM
<b>Entrevista a especialista en Otorrinolaringología</b>	18/07/2014	09:00am	Consultorios CLINICA KENEDDY
Semana 11			
<b>Entrega de oficios dirigidos a CTE, para grabaciones en interiores.</b>	21/07/2014	07:00am	Escuela de conducción vial.
<b>Entrevista a</b>	23/07/2014	08:00am	Escuela de



<b>vigilantes de tránsito.</b>				conducción vial.
Semana 12 <b>Investigación bibliográfica</b>	de 28/07/2014			
<b>Reunión de producción</b>	de 29/07/2014	10:00am		EDCOM
Semana 13 <b>Investigación bibliográfica</b>	de 05/08/2014			
<b>Presentación de borrador de primeros capítulos</b>	de 08/08/2014	14:00pm		EDCOM
Semana 14 <b>Edición documental</b>	de 13/08/2014			
<b>Recolección de material</b>	de 14/08/2014			
Semana 15 <b>Edición documental</b>	de 22/08/2014			
Semana 16 <b>Edición documental</b>	de 27/08/2014			
Semana 17 <b>Presentación documental como borrador</b>	de 11/09/2014	13:00pm		EDCOM

Tabla 5.1 Plan de trabajo de Proyecto.

## **5.2 Guión**

### **Locución**

-Por mucho tiempo la contaminación acústica era un enemigo invisible e insignificante, hoy se ha expandido. Como la contaminación del agua, aire, suelo, radioactiva y visual, el ruido se ha convertido en un agente contaminante causante de de muchas enfermedades y muertes. Este documental analiza las principales causas, efectos, leyes, impacto y posible futuro de la ciudad de Guayaquil con la presencia de la contaminación acústica. Decibeles; documental sobre la contaminación acústica en la ciudad de Guayaquil.

Guayaquil, es la ciudad más poblada y más grande de la República del Ecuador. Está localizada en la costa del Pacífico a orillas del Río Guayas, lo cual le ha permitido convertirse en un centro con influencia a nivel regional en el ámbito comercial, de finanzas, político, cultural y de entretenimiento. Pero... a medida que ha pasado el tiempo la ciudad ha evolucionado y se ha expandido, siendo atacada por sonidos que no eran propios de esta ciudad.

#### ***¿PERO QUÉ ES EL SONIDO?***

*Explicación de Doylet sobre el sonido*

#### ***¿DE QUÉ FORMA SE PROPAGA EL SONIDO PARA QUE PODAMOS PERCIBIRLO?***

*Explicación de Doylet sobre cómo se propaga el sonido*

Los Sonidos son parte de nuestra vida y de nuestra ciudad,  
pero estos comienzan a repercutir cuando no hay una  
armonía entre ellos produciendo la contaminación acústica

*DR. Francisco Plaza Bohórquez (Presidente de Funcorat)*

*Prof. Doylet (Profesor de Sonido)*

*Pablo Segale (Ministerio de Ambiente)*

*Dr. Jimmy Davalos Meza (psicólogo)*

Gracias a los sonidos podemos expresar sentimientos a  
través de la música, podemos escuchar lo que una persona  
nos está hablando o alertarnos de algún peligro.

**¿PERO CUÁNDO UN SONIDO ES CONSIDERADO COMO RUIDO Y HAY  
ALGUNA DIFERENCIA?**

*Explicación de Doylet sobre las diferencias de ruido y  
sonido*

*Principales causas del ruido Pablo Segale*

*DR. Francisco Plaza Bohórquez*

*Dr. Jimmy Davalos Meza*

La contaminación acústica se divide en dos, por una parte  
el ruido laboral que es ocasionado por las industrias,  
fábricas, y las maquinarias ruidosas. Las cuales deben de  
cumplir la normativa ambiental para su funcionamiento

Y por otra parte el ruido ambiental que se genera por la  
falta de cultura de las personas

Escuchar música a niveles altos, ubicación del aeropuerto

en el centro de sectores urbanos y el aumento del parque  
automotor

Otros factores como el incremento poblacional y por ende  
el crecimiento de la industria automovilística también  
juegan un papel muy importante en la contaminación  
acústica

Según los datos del censo realizado por el INEC en el año  
2001 la ciudad de Guayaquil estaba conformada por  
2.039.789 habitantes, mientras que en el último censo del  
2010 Guayaquil estaba conformada por 2.350.915 habitantes.  
Eso quiere decir que Guayaquil aumentó su población en 9  
años alrededor de 311.126 habitantes.

Por otra parte en el año 2006 en Guayaquil se matricularon  
240.000 vehículos y en el 2012 más de 400.000 vehículos

*DR. Francisco Plaza Bohórquez*

Nuestra ciudad está expuesta a una cantidad excesiva de  
sonidos.

### **¿PERO DE QUÉ FORMA PODEMOS MEDIR EL SONIDO?**

#### *EXPLICACIÓN DE DOYLET SOBRE CÓMO MEDIR EL SONIDO*

El sonómetro es un instrumento que sirve para para medir  
los niveles de presión sonora. En otras palabras, nos  
permite medir el nivel de ruido que existe en un lugar  
determinado y lo mide a través de su unidad de medida que  
es el decibelio o decibel.

El exceso de decibels afecta a la calidad de vida de las  
personas, por esta razón la Organización Mundial de la  
Salud nos da una tabla donde indica los niveles de  
decibeles recomendables a los que podemos estar expuestos.  
Los valores de decibeles recomendados por la Organización

Mundial de la Salud son:

En la Zona Hospitalaria y educativa en un rango de 6h00 a 22h00, lo permitido es 55 decibeles y de 22h00 a 6h00 el límite permitido es de 55 decibeles; En la Zona Residencial en el intervalo de 6h00 a 22h00, lo recomendable es 60 decibeles y de 22h00 a 6h00 el máximo permitido es de 50 decibeles; En la Zona residencial mixta de 6h00 a 22h00, se permite hasta 65 decibeles y de 22h00 a 6h00 lo permitido es de 55 decibeles; En la Zona comercial mixta de 6h00 a 22h00, se permite 70 decibeles y de 22h00 a 6h00 el máximo permitido es de 60 decibeles; en una zona industrial en el rango de 6h00 a 22h00 se puede llegar hasta los 75 decibeles y de 22h00 a 6h00 lo máximo que se permite es hasta los 65 decibeles; y por último en las zonas de prevención de habitad mixta de 6h00 a 22h00, se permite hasta 60 decibeles y de 22h00 a 6h00 el máximo permitido es de 50 decibeles.

El Dr. Francisco Plaza Bohórquez presidente de Fumcorat, Fundación médica contra el ruido y tabaquismo lleva más de 20 años combatiendo el problema de la contaminación acústica en la ciudad de Guayaquil, él nos dio su opinión si los valores que indica la tabla de la OMS se respetan en nuestra ciudad.

*EXPLICACIÓN DE DR. FRANCISCO PLAZA SOBRE LA TABLA DE LA  
OMS*

*AFECTACIONES DEL RUIDO SEGÚN EL DR. JIMMY DAVALOS MEZA*

Nuestra ciudad está contaminada por diferentes emisores de ruidos.

**¿PERO CUÁLES SON LOS LUGARES CON MAYOR PRESENCIA DE  
CONTAMINACIÓN ACÚSTICA EN LA CIUDAD DE GUAYAQUIL?**

*EXPLICACIÓN DE DR. FRANCISCO PLAZA SOBRE LOS LUGARES*

*RUIDOSOS*

## **CENTRO DE LA CIUDAD**

Para verificar a que cantidad de decibles estamos expuestos se realizaron mediciones de sonido a través del sonómetro, en el norte y centro de la ciudad.

El primer lugar del centro de la ciudad fue por la Universidad Estatal de la ciudad de Guayaquil, en este sector se pudo constatar ruidos vehiculares y comerciales.

Se realizaron mediciones de sonidos por 10 minutos en este sector, capturando como valor mínimo 56.8 db y como valor máximo 114.8 db, cuando lo recomendable es 50. dB

El segundo lugar del centro de la ciudad fue en los alrededores del mercado central, en este sector se evidenció ruidos vehiculares y comerciales capturando como valor mínimo 60.2db y como valor máximo 100.4 db, cuando lo recomendable es 70. dB

El tercer lugar del centro de la ciudad fue en el área de las bahías, en este sector se evidenció ruidos de los comerciantes ambulantes, vehiculares y locales comerciales capturando como valor mínimo 61.2db y como valor máximo 80.5 db, cuando el recomendable es 65. dB

El cuarto lugar del centro de la ciudad fue la avenida 9 de Octubre, en este sector se evidenció ruidos de almacenes comerciales, comerciantes ambulantes y ruidos vehiculares capturando como valor mínimo 68.0 db y como valor máximo 99.9 db, cuando lo recomendable es 65. dB

El Quinto lugar del centro de la ciudad fue la avenida

Quito, en este sector se evidenció ruidos vehiculares y comerciantes ambulantes capturando como valor mínimo 51.6 db y como valor máximo 99.9 db, cuando lo recomendable es 60. dB

## **NORTE DE LA CIUDAD**

El primer lugar del norte de la ciudad fue en la Avenida Benjamín Rosales, cerca de la terminal terrestre de Guayaquil, en este sector se evidencio ruidos vehiculares y comerciantes ambulantes capturando como valor mínimo 65.6 db y como valor máximo 97.0, cuando lo recomendable es 65. dB

El segundo lugar del norte de la ciudad fue en la Avenida de las Américas, cerca de la terminal de pasajeros José Joaquín de Olmedo, en este sector se evidencio ruidos de aviones, ruido vehicular y comercio ambulante capturando como valor mínimo 49.7 db y como valor máximo 87.0 , cuando lo recomendable es 65. dB

El tercer lugar del norte de la ciudad fue en la Avenida Juan Tanca Marengo, cerca del C.C Mall del Sol, en este sector se evidencio ruido vehicular y comercio ambulante capturando como valor mínimo 58.8 db y como valor máximo 98.2 , cuando lo recomendable es 65. dB

El cuatro lugar del norte de la ciudad fue en la Avenida Francisco de Orellana, cerca del C.C San Marino, en este sector se evidencio ruido vehicular y comercio ambulante capturando como valor mínimo 45.9 db y como valor máximo 105.8, cuando lo recomendable es 65. dB

La contaminación acústica es un problema el cual afecta a toda una sociedad.

**¿PERO QUIÉN REGULAR ESTE CASO?**

*QUIEN DEBERIA REGULAR LA CONTAMINACION ACÚSTICA SEGÚN*

*EL DR. JIMMY DAVALOS MEZA*

***Ministerio de ambiente***

*Pablo Segale.*

***Municipio de Guayaquil***

Por casi un mes se trató de lograr una entrevista con el Director de Medio Ambiente del Municipio de Guayaquil el Sr. Bolívar Coloma Valverde, para que nos hable acerca de las leyes que establece el Municipio en contra del ruido, pero lastimosamente nunca nos dieron un día para dicha cita.

***CTE-Comisión de Transito del Ecuador***

*Kerly veliz Cabo segundo de la CTE - Departamento de  
Educación Vial*

*Marlon Enrique Vermello Mendoza - Vigilante de tránsito  
CTE*

El Ministerio de Ambiente del Ecuador, impone una multa entre 20 y 200 veces el salario básico unificado a un ente bajo su regulación que "incumpla con las normas técnicas ambientales o con su plan de manejo ambiental" según el artículo 80 del libro VI, del Texto Unificado de Legislación Ambiental Secundaria del Ministerio de Ambiente del Ecuador.



El Cabildo, por su parte, maneja una ordenanza (creada en 1960 y actualizada en 1985) que multa desde el 12,5% hasta el 125% del salario mínimo vital mensual a quien altere "la actividad laboral o el descanso colectivo" con la producción de ruidos.

Mientras que la CTE, según el artículo 139, literal A de la Ley de Tránsito, sanciona con una multa del 5% de la remuneración básica unificada y la reducción de 1,5 puntos en la licencia de conducir a quien haga uso indebido del claxon.

El ruido también puede llevar a los infractores a la cárcel. El artículo 607, literal a) del Código de Procedimiento Penal, establece prisión de hasta siete días a quienes hacen ruido "por falta de silenciador de su vehículo o a través de equipos de amplificación a alto volumen que alteren la tranquilidad ciudadana".

La contaminación acústica, además de afectar al sistema auditivo puede provocar efectos fisiológicos y psicológicos,

#### **¿PERO CUÁLES SON SUS EFECTOS?**

*EFECTOS PSICOLOGICOS DEL RUIDO SEGÚN EL DR. JIMMY DAVALOS  
MEZA*

*ANÉCDOTA DE KERLY GRACIELA VELIZ ESCOBAR - CABO SEGUNDO DE  
LA CTE*

*EFECTOS PSICOLOGICOS Y FÍSICOS DEL RUIDO SEGÚN EL DR.  
FERNANDO LÓPEZ SUESCUM - OTORRINOLARINGÓLOGO*

La hipoacusia es la disminución de la audición y esta puede ser leve, moderada, severa o profunda. El ser humano tiene un espectro audible de comprendidas entre los

20 Hz y los 20 kHz. Y la Hipoacusia puede ser un problema conductivo, neutro sensorial o mixta.

La hipoacusia conductiva se produce cuando algo impide que las ondas sonoras pasen al oído interno a través del oído externo y medio. Se puede imitar el efecto de la hipoacusia conductiva tapándose el oído externo.

La hipoacusia Neuro sensorial es cuando el problema procede del oído interno y no del nervio auditivo. Sin embargo, ambos están relacionados, debido a que el oído interno y el nervio auditivo están conectados transformando las vibraciones en impulsos eléctricos.

La hipoacusia mixta es una combinación de hipoacusia conductiva y la hipoacusia neurosensorial, lo que implica que hay daños tanto en el oído externo o medio como en el oído interno.

Para el desarrollo de este documental se contactó a una persona la cual fue afectada por el ruido laboral, ya que donde trabajaba estaba expuesta al ruido de los aviones disminuyendo su capacidad auditiva en un 25%, pero lastimosamente su jefe le prohibió dar su testimonio ya que podía comprometer la imagen de la institución.

La ciudadela la FAE es uno de los lugares donde se presenta la contaminación acústica por parte de los aviones, pero ¿Cómo afecta este ruido a sus moradores?

Isabel Solange Naranjo Macas  
Moradora de la ciudadela la FAE

Oswaldo Fernando Pallares Guamaninga  
Mecánico de Aviones de la Fuerza Aérea

Aunque no lo notemos los centros comerciales también son

atacados por la contaminación acústica. El mundial de fútbol realizado este año en Brasil produjo que una gran cantidad de personas se reunieran en los patios de comidas, para observar los partidos de la selección ecuatoriana.

Las cornetas, los parlantes, televisores e incluso las voces de cientos de personas, son emisores de ruidos que pasan imperceptibles pero que afectan a nuestro sistema auditivo y nervioso.

El exceso de decibeles afecta al sistema nervioso central y puede producir hipoacusia, pero ¿Cuáles serían las prevenciones que deberíamos tomar cuando estemos en un ambiente ruidoso?

Si una persona no se protege contra el ruido tarde o temprano puede comenzar a tener hipoacusia, pero como es la calidad de vida de las personas al tener esta enfermedad.

Según el psiquiatra Jose Farah, en una entrevista para un reconocido diario, asegura que:

“LAS SOCIEDADES RUIDOSAS SON LAS MAS VIOLENTAS”

Pero acaso toda la cuestión de la contaminación acústica es un tema referente a la cultura?

(Podría venir la parte de la opinión de los entrevistados respecto a la cultura de los ecuatorianos)

O es acaso que en nuestra sociedad

“El que no grita no vende?”

“El que no alza la voz, no es escuchado?”

O “El que no pita, no avanza?”

Todo está en entrar en un proceso de culturización ciudadana, de una forma que no nos hagamos daño unos a los otros inconscientemente, que cada medida que dicte sea

acatada por nuestro bienestar.

No seamos contaminantes sin saber que lo somos, cuidemos nuestro ambiente acústico y sobretodo cuidemos a nosotros mismos.

“La sociedad existe para el beneficio de sus miembros, no los miembros para beneficio de la sociedad”

Herbert Spencer

### **5.3 Escenarios**

Para poder realizar un proyecto que tenga sustento en las diversas fuentes mostradas y que este tenga un sentido propio, es necesario elegir los escenarios adecuados de nuestros entrevistados y más que todo mostrar tomas que sean relevantes con el tema presentado.

El documental de la contaminación acústica nos va a mostrar los varios escenarios en los que vamos a presenciar los altos niveles de ruido, incluyendo las mediciones con el sonómetro en el sector norte y centro de la ciudad de Guayaquil.

#### **5.3.1 Exteriores**

- Universidad Estatal de Guayaquil
- Mercado central, Rumichaca
- Bahía Mall
- Calle 9 de Octubre
- Avenida Machala
- Avenida de las Américas
- Terminal terrestre de Guayaquil
- Centro comercial Mall del Sol
- Centro comercial san marino

### 5.3.2 Interiores

- Ministerio de Ambiente, Av. 9 de Octubre y Calle Pichincha Banco Central, piso 14
- FUMCORAT (Fundación médica contra el ruido, ambiente contaminantes y tabaquismo)
- Estudio de sonido, EDCOM-ESPOL
- Hospital Militar Territorial, av. Pedro Menendez, Cdma. Atarazana
- Ciudadela FAE (fuerza aérea ecuatoriana), Avenida Pedro Menendez.
- Clínica Kennedy (Avenida San Jorge)
- Escuela de conducción vial, junto a terminal terrestre

### 5.4 Cuadro de entrevistados

Nombre / apellido	Cargo	Locación
<b>Dr. Pablo Segale Anormaliza.</b>	Director de Ministerio de ambiente Guayaquil	Av. 9 de Octubre y Calle Pichincha Banco Central.
<b>Dr. Francisco Plaza</b>	Presidente de FUMCORAT	Ave. San Jorge 424, Sección Epsilon,
<b>Ing. Guillermo Doylet</b>	Ingeniero en Sonido, profesor de ESPOL	Estudio de sonido-ESPOL
<b>Dr. Jimmy Dávalos Meza</b>	Psicólogo de Hospital Militar Territorial	Avenida Pedro Menéndez, Cdma Atarazana.
<b>Isabel Naranjo Macas y Oswaldo Pallares Guamaninga</b>	Habitantes de Ciudadela. FAE	Cdma. FAE, Ave. Pedro Menéndez.
<b>Dr. Fernando López Suescum</b>	Médico Especialista de clínica Kennedy	Ave. San Jorge, Clínica Kennedy
<b>Lcda. Kerly Veliz</b>	Profesora de Educación Vial	Escuela de Educación vial, junto a Terminal Terrestre.
<b>Lcdo. Marlon Bermello</b>	Vigilante de Tránsito del guayas.	Escuela de Educación vial, junto a Terminal Terrestre

Tabla 5.2 Nomina de entrevistados en el documental

### 5.5 Definición de preguntas para entrevistas

Nombre y Apellido	Tema	Preguntas temáticas
<p><b>Dr. Pablo Segale Anormaliza.</b></p>	<p>Control del Ministerio de ambiente en la parte acústica de la ciudad de Guayaquil.</p>	<p>Pregunta personal.</p> <p>¿Qué es lo que más le molesta del ruido en la ciudad?</p> <p>Pregunta profesional</p> <p>¿Qué es la contaminación acústica?</p> <p>¿Por qué se genera?</p> <p>¿Cuáles son las principales causas de la contaminación acústica en Guayaquil?</p> <p>¿De qué manera afecta el ruido al medio ambiente y a las personas?</p> <p>¿Quién es el ente encargado para el control de este problema?</p> <p>¿Hay alguna ley que regule el ruido en la ciudad?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Si – ¿Por qué no se aplica?</li> <li>• No- ¿Por qué no la hay?</li> </ul> <p>Según investigaciones realizadas se ha determinado que no existe un ente regulatorio en la ciudad de Guayaquil que controle este aspecto</p>

		<p>específicamente basado en la contaminación acústica</p> <p>¿Por qué?</p> <p>¿Se ha realizado algún estudio sobre la contaminación acústica en la ciudad?</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Si – ¿Cuáles son los resultados?</li><li>• No- ¿Por qué no se lo ha realizado?</li></ul> <p>¿En qué parte de la ciudad hay más contaminación acústica?</p> <p>¿Por qué las personas causan ruido?</p> <p>¿Se lleva algún tipo de estadística acerca de personas que sufren trastornos auditivos dados por la contaminación acústica?</p> <p>¿Considera que este aspecto contaminante esté relacionado directamente con la cultura de los ecuatorianos?</p> <p>¿Qué sucederá si todo sigue así?</p> <p>¿Alguna recomendación personal y profesional para resolver este problema?</p>
--	--	---

		<p>¿En que puede afectar el ruido al desarrollo de los niños?</p>
<p><b>Dr. Francisco Plaza Bohórquez</b></p>	<p>Papel del FUMCORAT, como organismo de protección de medio acústico.</p>	<p>¿Qué es lo que más le molesta del ruido en la ciudad?</p> <p>¿Qué es el FUMCORAT?</p> <p>¿Qué es la contaminación acústica?</p> <p>¿Por qué se genera la contaminación acústica?</p> <p>¿A que se denomina umbral del dolor?</p> <p>¿Qué es el circuito del caos?</p> <p>¿Se han realizado estudios sobre la contaminación acústica?</p> <p>¿Cuáles son los sectores de la ciudad que usted cree que la ciudad está más contaminada?</p> <p>¿Cuáles son las principales causas de contaminación acústica en la sociedad?</p> <p>¿Cuál es el rango máximo de decibeles que permite la OMS en el día?</p> <p>¿Cómo afecta la contaminación acústica a la</p>



		<p>sociedad?</p> <p>¿Quién debería controlar el problema de la contaminación acústica en la ciudad?</p> <p>¿Conoce de alguna ley que trate acerca de este problema?</p> <p>¿Se lleva algún tipo de estadística acerca de personas que sufren trastornos auditivos dados por la contaminación acústica?</p> <p>¿Considera que este aspecto contaminante esté relacionado directamente con la cultura de los ecuatorianos?</p> <p>¿En comparación a otros países como considera que Ecuador se encuentra de acuerdo a la contaminación acústica?</p> <p>¿Conoce acerca de países que si se rijan a leyes específicas que traten de proteger el entorno acústico de los ciudadanos?</p> <p>¿Cuáles?</p>
<p><b>Ing. Guillermo Doylet</b></p>	<p>Parte técnica en cuanto al</p>	<p>¿Qué es lo que más le</p>

	<p>estudio del sonido y las afecciones, estudio de los niveles de sonido.</p>	<p>molesta del ruido en la ciudad?</p> <p>¿Qué es el sonido?</p> <p>¿Qué es un decibel?</p> <p>¿Cómo se puede medir el sonido?</p> <p>¿Cómo se propaga el sonido para que el ser humano pueda percibirlo y entenderlo?</p> <p>¿Hay alguna diferencia hay entre ruido y sonido?</p> <p>¿Qué hace que un sonido sea más fuerte o intenso?</p> <p>¿Qué es el circuito del caos?</p> <p>¿A que se denomina umbral del dolor?</p> <p>¿En qué parte de la ciudad hay más contaminación acústica?</p> <p>¿Quién debería controlar el problema de la contaminación acústica en la ciudad?</p> <p>¿Conoce de alguna ley que trate acerca de este problema?</p> <p>¿Qué sucederá si todo sigue así?</p> <p>¿Alguna recomendación</p>
--	---	--

		<p>personal y profesional para resolver este problema?</p> <p>¿En que puede afectar el ruido al desarrollo de los niños?</p> <p>¿En comparación a otros países como considera que Ecuador se encuentra de acuerdo a la contaminación acústica?</p> <p>¿Conoce acerca de países que si se rijan a leyes específicas que traten de proteger el entorno acústico de los ciudadanos?</p> <p>¿Cuáles?</p>
<p><b>Dr. Jimmy Dávalos Meza</b></p>	<p>El ruido, como comportamiento cultural en habitantes de una ciudad</p>	<p>¿Qué es un decibel?</p> <p>¿Cuáles son las principales causas de la contaminación acústica en Guayaquil?</p> <p>¿Cuál es el rango tolerable por el oído humano?</p> <p>¿A que se denomina umbral del dolor?</p> <p>¿Cuáles son los efectos psicológicos que generan en las personas?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mayor agresividad o irritación.</li> <li>• Disminución de la sensibilidad e</li> </ul>

		<p>interés por el prójimo.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Agrava trastornos psicológicos existentes.</li> <li>• Desinterés.</li> </ul> <p>¿Cómo es la calidad de vida de las personas que sufren sordera por este problema?</p> <p>¿En qué parte de la ciudad hay más contaminación acústica?</p> <p>¿Cuáles son los ruidos que más causan daño a las personas?</p> <p>¿Quién debería controlar el problema de la contaminación acústica en la ciudad?</p> <p>¿Conoce de alguna ley que trate acerca de este problema?</p> <p>¿Qué sucederá si todo sigue así?</p> <p>¿Alguna recomendación personal y profesional para resolver este problema?</p> <p>¿En que puede afectar el ruido al desarrollo de los niños?</p>
--	--	---

<p><b>Isabel Naranjo Macas y Oswaldo Pallares Guamaninga</b></p>	<p>Testimonios de personas que se encuentran expuestas al ruido constantemente, como habitantes de la FAE</p>	<p>¿Qué tiempo tiene habitando en la ciudadela?                  ¿Conoce acerca de la contaminación acústica y sus causas?                  ¿Qué es lo que más le molesta del ruido?                  ¿Siente incomodidad debido al frecuente ruido en esta zona de la ciudad?                  ¿El ruido que siente constantemente se ha convertido en una molestia para usted? ¿sí, no? ¿Por qué?                  ¿En algún momento ha sentido que el ruido perturba la tranquilidad de la ciudadela o de su familia?                  ¿Se ha visto afectada por la alteración de sonido en la zona?                  ¿Conoce de algún caso específico en el sector que si haya sido afectado por este factor?                  ¿Considera que el vivir en una zona donde existe frecuente ruido no tiene mucha importancia para la</p>
--	---	--

		salud? ¿Porqué?
<b>Dr. Fernando López S.</b>	Especializado en oído, cuales son los síntomas y tratamientos de pérdida auditiva-	<p>¿Qué es lo que más le molesta del ruido en la ciudad?</p> <p><b>Pregunta profesional</b></p> <p>¿Qué es un decibel?</p> <p>¿Cuáles son las principales causas de la contaminación acústica en Guayaquil?</p> <p>¿Cuáles son los efectos físicos que generan en las personas?</p> <p>¿Cuál es el rango tolerable por el oído humano?</p> <p>¿Qué enfermedades puede causar?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sordera transitoria o permanente.</li> <li>• Destrucción irreparable de células del oído interno.</li> <li>• Rotura del tímpano.</li> <li>• Luxación de los huesecillos del oído medio.</li> <li>• Alteración de los ritmos cardiacos y respiratorios.</li> <li>• Aumento de la presión arterial.</li> <li>• Perturbación del equilibrio hormonal.</li> </ul>

		<p>¿A que se denomina umbral del dolor?</p> <p>¿Cuáles son los problemas a corto y largo plazo?</p> <p>¿Qué es la hipoacusia?</p> <p>¿Cómo es la calidad de vida de las personas que sufren sordera por este problema?</p> <p>¿Recibe pacientes muy seguido con síntomas propios de sordera provocados por la contaminación acústica? Se podría dar un porcentaje aproximado.</p> <p>¿Nos podría comentar sobre algún caso que se haya visto afectado por el ruido, cuáles fueron los síntomas presentados, y cuál fue el tratamiento recomendado?</p> <p>¿Cuáles son los ruidos que más causan daño a las personas?</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Agudos más que los graves.</li></ul> <p>¿A qué decibeles los ruidos comienzan a causar daños?</p>
--	--	--

		<p>¿En qué parte de la ciudad hay más contaminación acústica?</p> <p>¿Quién debería controlar el problema de la contaminación acústica en la ciudad?</p> <p>¿Conoce de alguna ley que trate acerca de este problema?</p> <p>¿Considera que el tema de contaminación acústica esté relacionado directamente con el aspecto cultural?</p> <p>¿Qué sucederá si todo sigue así?</p> <p>¿Alguna recomendación personal y profesional para resolver este problema?</p> <p>¿En que puede afectar el ruido al desarrollo de los niños?</p>
<p><b>Cb. Kerly Veliz</b></p>	<p>Educación vial en la ciudad de Guayaquil</p>	<p>¿De qué función cumple la CTE en cuanto al ruido vehicular?</p> <p>¿Hay alguna ley de tránsito la cual multe a los conductores por el uso indebido del claxon y en qué consiste?</p>



		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Artículo 139, literal A de la Ley de Tránsito, sanciona con una multa del 5% de la remuneración básica unificada y la reducción de 1,5 puntos en la licencia de conducir a quien haga uso indebido del claxon.</li> </ul> <p>¿Se aplica esta ley en la ciudad?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Si – ¿Por qué no se aplica?</li> <li>• No- ¿Por qué no la hay?</li> </ul> <p>¿Se toma alguna medida para los infractores que causen ruido? ¿Cuál?</p> <p>¿Por qué sería difícil para ustedes multar a un conductor que use indebidamente el claxon?</p> <p>¿Cuándo un automotor va a la revisión vehicular como se sabe que este no excede los decibeles permitidos?</p> <p>¿Se ha realizado alguna campaña de concientización para el</p>
--	--	---

		<p>ruido vehicular?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Si – ¿Cuándo fue la última vez?</li> <li>• No- ¿Por qué no se la ha realizado?</li> </ul> <p>¿Cuál es la zona en el norte y centro de la ciudad de Guayaquil que considera que existe mayor ruido o mayor cantidad de infractores?</p> <p>¿Considera que este aspecto contaminante esté relacionado directamente con la cultura de los ecuatorianos? ¿Por qué?</p> <p>¿Cuándo una persona realiza el curso de conducción que se le aconseja sobre el uso del claxon?</p> <p>¿Alguna recomendación personal a los conductores que usan constantemente el claxon?</p>
<p><b>Vigilante Marlon Bermello</b></p>	<p>Expuesto al ruido, ciudadanos respetan leyes en contra de la contaminación acústica.</p>	<p>¿Conoce acerca de la contaminación acústica y sus causas?</p> <p>¿Qué es lo que más le molesta del ruido en la</p>

		<p>ciudad?</p> <p>¿Qué tiempo tiene trabajando como vigilante de tránsito?</p> <p>¿Usted cree que los conductores hacen un uso indebido del claxon?</p> <p>¿En qué ocasiones solo se debería usar el claxon?</p> <p>¿Por qué es difícil multar a una persona la cual este pitando constantemente?</p> <p>¿Cree que este problema tiene que ver mucho con la cultura de las personas?</p> <p>¿Siente incomodidad debido al frecuente ruido al momento que se encuentra trabajando?</p> <p>¿El ruido que siente constantemente se ha convertido en una molestia para usted? ¿sí, no? ¿Por qué?</p> <p>¿Qué recomendación le daría a los conductores que usan indebidamente el claxon?</p>
--	--	---

**Tabla 5.3 Cuadro de preguntas a entrevistados**

## 5.6 Equipo de producción

<p style="text-align: center;"><b>Productor</b></p>	<p><b>Jefe de jefes, el líder. Define el concepto del programa, calcula el presupuesto de la producción, toma las decisiones, contrata al director, trabaja con escritores, decide el talento principal, guía la dirección general de la producción.</b></p>
<p style="text-align: center;"><b>Productor Asociado</b></p>	<p>Asiste al Productor en sus labores durante la Producción. Arregla las citas para el talento, personal y escenografía.</p>
<p style="text-align: center;"><b>Entrevistado</b></p>	<p>Personas profesionales y no profesionales las cuales darán su testimonio, conocimientos y críticas acerca del tema que se tratara en el documental</p>
<p style="text-align: center;"><b>Director</b></p>	<p>Revisa detalles de pre producción, coordina las actividades del staff y el talento o cámara, define las posiciones de las cámaras y el talento, selecciona las tomas durante la producción y supervisa la post producción. Lleva a cabo el guión hasta el final del proceso de producción.</p>

<b>Asistente de producción</b>	Auxiliar de productor y director. En los ensayos llevan notas de las necesidades y cambios en la producción, notifican al personal sobre esto.
<b>Director de iluminación</b>	Diseña el esquema de iluminación, supervisa la colocación de los equipos y la revisión de los mismos.
<b>Operador de Boom</b>	Está en los ensayos y decide el Upo de micrófono y su posición para cada escena.
<b>Operador de Video</b>	Instala el equipo de grabación y sus accesorios, ajusta modalidades de grabación, realiza pruebas y monitorea la calidad de video.
<b>Script (Continuista)</b>	Por lo general se encuentra durante la producción en una locación. Toma nota sobre los detalles de continuidad en cada escena para que queden iguales en próximas escenas. El Script da la orden de descanso a los actores después de cada segmento o escena.
	Operan la cámara, ajustan y aseguran la

<b>Camarógrafo</b>	calidad técnica de du equipo colaboran con el director, director de iluminación y técnico de sonido.
<b>Editores</b>	Toman las grabaciones y arman los segmentos correspondientes, agregan música y efectos de audio y video. El trabajo de un editor puede salvar o destruir una producción.

Tabla 5.4 Equipo de producción y post producción

## 5.7 Costos y presupuesto

### 5.7.1 Costes de pre-producción

Se refiere a todo lo concerniente a la pre- producción del documental.

<b>Concepto</b>	<b>Valor Mensual</b>
<b>Director/investigador</b>	\$400
<b>Viajes</b>	\$300
<b>Teléfono</b>	\$120
<b>Fotocopias</b>	\$10
<b>Comida</b>	\$200
<b>Alojamiento</b>	\$250
<b>Pruebas</b>	\$450
<b>Investigación (biblioteca)</b>	\$100
<b>Subtotal preproducción</b>	\$1830

Tabla 5.5 Costes de pre-producción (Rabiger, Direccion de Documentales, 2001, págs. 171-175)

### 5.7.2 Costes de producción y post-producción

Se refiere a todos los factores concernientes a la producción en el documental.

Cargo	Tasa diaria	Días	Valor
<b>Director</b>	\$25	45	\$1125
<b>Cámara</b>	\$40	45	\$1800
<b>Sonido</b>	\$20	45	\$900
<b>Otros</b>	-	-	-
<b>Subtotal de personal de producción</b>			\$3825
Equipos			
<b>Cámara</b>	\$40	45	\$1800
<b>Sonómetro</b>	\$10	45	\$450
<b>Filtros</b>	\$10	45	\$450
<b>Trípode</b>	\$8	45	\$360
<b>Auriculares</b>	\$5	45	\$225
<b>Equipo de iluminación</b>	\$40	45	\$1800
<b>Baterías</b>	\$15	45	\$675
<b>otros</b>	-	-	-
<b>Subtotal de equipos de producción</b>			\$5760
Varios			
<b>seguros</b>	-	-	-
<b>Transportes</b>	\$2	80	\$160
<b>comida</b>	\$3	80	\$240
<b>alojamiento</b>	\$10	10	\$100
<b>localización</b>	\$15	20	\$300
<b>Subtotal de varios de producción</b>			\$800
Materiales			
<b>Ayudante de</b>	\$15	20	\$300

<b>montaje</b>			
<b>narrador</b>	\$80	2	\$160
<b>montador</b>	\$10	20	\$200
<b>SUBTOTAL de personal de post-producción</b>			\$660
Materiales de post-producción			
<b>Edición</b>	\$30	30	\$900
<b>Programa</b>	\$10	-	\$10
<b>Musicalización</b>	\$80	-	\$80
<b>otros</b>	-	-	-
<b>Subtotal de materiales de post-producción</b>			\$990

Tabla 5.6 Costes Producción y post-producción (Rabiger, 2001, págs. 171-175)

### 5.7.3 Resumen del presupuesto

En este punto se tomarán en cuenta todos los subtotales generados por cada proceso del documental, obteniendo el total de todos los costes de la producción general del documental.

Fase	categoría	Subtotal	Total
<b>Pre-producción</b>	Total Pre-producción		<b>\$1830</b>
<b>Producción</b>	personal		\$3825
	equipo		\$5760
	varios		\$800
	Total Producción		<b>\$10385</b>
<b>Post-producción</b>	Personal		\$660
	Materiales		\$990
	Total Post-producción		<b>\$1650</b>
<b>TOTAL</b>			<b>\$13865</b>

Tabla 5.7 Costes Totales de la producción final de documental (Rabiger, Dirección de documentales, 2001, págs. 171-175)



## **5.8 Iluminación**

La iluminación es muy importante para la producción de un producto audiovisual, en este caso un documental. Para el desarrollo de este documental se utilizó dos tipos de iluminaciones para las entrevistas.

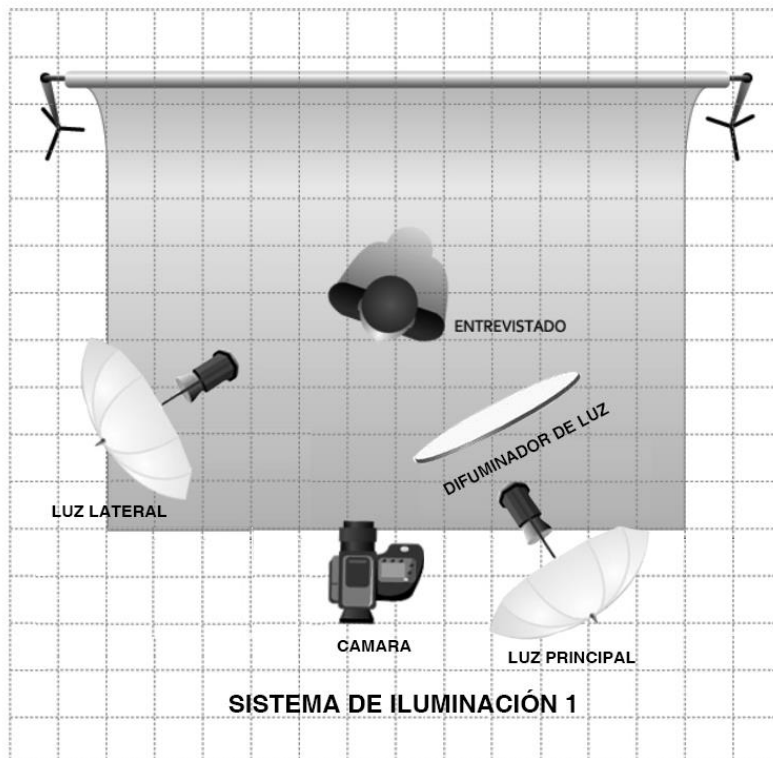
El primer tipo de iluminación se utilizó una luz principal acompañada de un difusor de luz y una luz lateral, este sistema se implementó en lugares con escasa luz o donde no se disponía de una fuente de luz externa.



**Ilustración 8 Implementación del sistema de iluminación 1**



**Ilustración 9 Implementación del sistema de iluminación 1**



**Ilustración 10 Gráfico del sistema de Iluminación 1**

En el segundo tipo de iluminación se utilizó una luz frontal ubicada al lado derecho o izquierdo de la cámara y un rebotador de luz aprovechando una fuente de luz externa como lo sería una ventana o una puerta abierta.



**Ilustración 11 Implementación del sistema de iluminación 2**



**Ilustración 12 Grafico del sistema de Iluminación 2**

## **5.9 Edición**

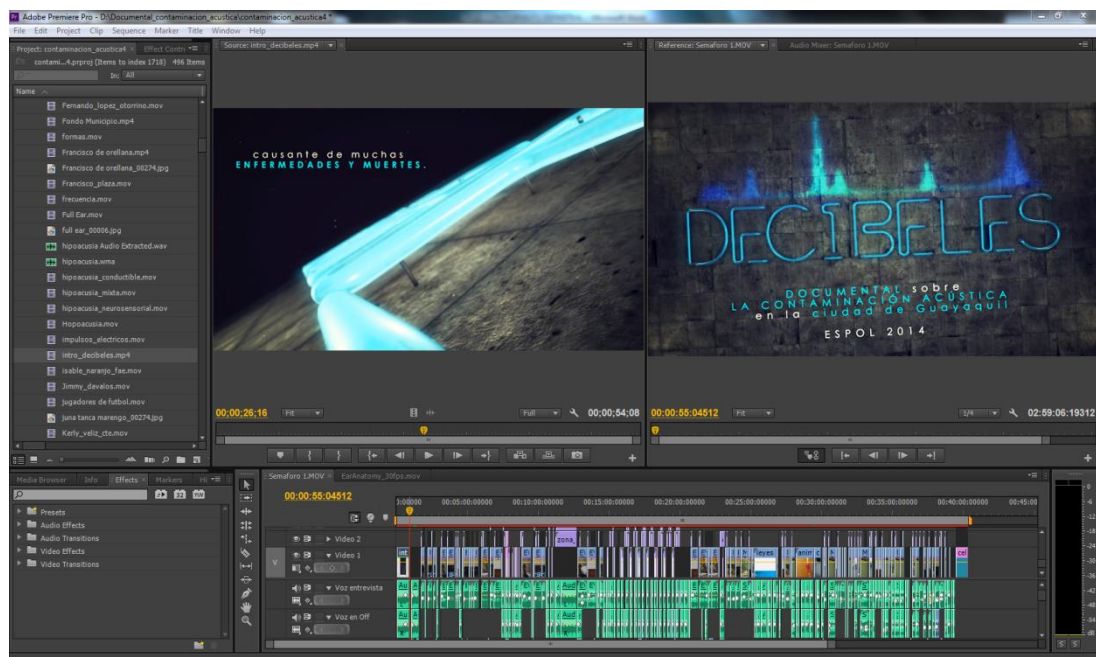
En la fase de la edición es donde se revisa todo el material grabado y se selecciona el material que es de utilidad para el producto audiovisual, en este caso el documental. El realizador y el editor deben de tener claro que desean comunicar para que el producto tenga una armonía y sea de agrado para el espectador. La combinación de escenas, su

ordenamiento y la utilización de diferentes recursos audiovisuales pueden dotarlas de significados que por si solas no poseerían. El software de edición que se utilizó para la edición del documental fue Adobe Premier Cs6.

La etapa de la edición se clasifica en dos: La edición OFF LINE y la edición ON LINE



**Ilustración 13 Adobe Premier Cs6**



**Ilustración 14 Entorno de trabajo de Adobe Premier Cs6**

### **5.9.1 Edición OFF-LINE**

La edición off-line no es más que un pre-montaje, en otras palabras aquí se decide que imágenes son útiles y el lugar en donde estarían ubicadas según el guion, en esta fase de la edición se realizaron los primeros cortes de las entrevistas realizadas a las diferentes personas las cuales no dotaron de información importante para el documental. Se evaluaron diferentes alternativas antes de tener un primer borrador con una buena narrativa audiovisual, este es un primer borrador sin efectos especiales, ni musicalización o corrección del color.

En el primer borrador se propuso una narrativa del tema con las tres primeras entrevistas realizadas al Dr. Pablo Segale Anormaliza (Director Provincial de Ambiente del Guayas) el Dr. Francisco Plaza Bohórquez (Presidente de FUNCORAT) y al Mgs. Gulliermo Doylet Larrea (Profesor de sonido en EDCOM – ESPOL) .En esta primera etapa se introdujo que era el sonido, la contaminación acústica, sus causas, sus efectos, las leyes del Ministerio de ambiente y las mediciones de sonidos realizadas hasta la fecha. Este borrador fue revisado para observar los errores y posibles cambios.

En el segundo borrador se fueron retirando partes de entrevistas que no tenían mucho peso dentro de la estructura narrativa del documental, se agregó un borrador de la voz en off y la entrevista realizada al Dr. Jimmy Dávalos Meza (Psicólogo clínico del hospital del ejercito) donde nos contaba sobre los efectos psicológicos que la contaminación acústica causa en las personas. Este borrador fue revisado para observar los errores y posibles cambios.

En el tercer borrador se contó con las entrevistas de los casos de los moradores de la ciudadela de la FAE, se eliminaron escenas del borrador anterior donde los entrevistados repetían lo mismo y se presentó una primera propuesta para la línea gráfica del documental. Este borrador fue revisado para observar los errores y posibles cambios.

El cuarto borrador se realizaron las correcciones anteriormente discutidas y se implementó las últimas entrevistas realizadas al Dr. Fernando López Suescum (Otorrinolaringólogo), Kerly Veliz Escobar (Cabo segundo de la Comisión de Transito

del Ecuador) y a Marlon Bermello Mendoza (Vigilante de Transito de la CTE). Este borrador fue revisado para observar los errores y posibles cambios.

Durante la realización de los primeros cuatro borradores del proceso off-line, el ritmo del documental fue tomando forma con todas las entrevistas realizadas. Se implementaron las entrevistas que aportaran para la narrativa audiovisual del documental.

Es necesario señalar que los videos que se usaron en el presente documental extraídos de YouTube, no contienen el permiso respectivo, por tanto al momento de su reproducción total es necesario realizar dicho trámite.

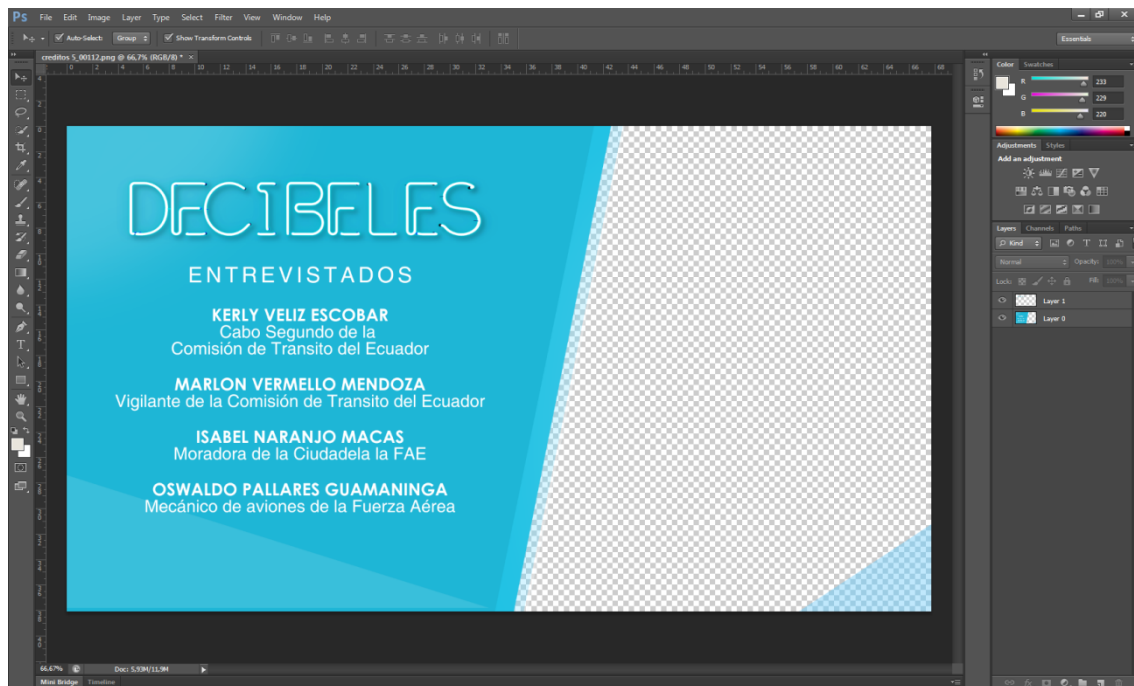
### **5.9.2 Edición On-Line**

La edición on-line incluye el afinado de audio, corrección de color de las imágenes, presentación de las animaciones y línea grafica para el documental. ZPara la realización de estas piezas graficas se utilizó los software de procesamiento de imagen Adobe Illustrator Cs6 y Adobe Photoshop Cs6, y para las animaciones Adobe After Efects Cs6.

El cuatro borrador se corrigieron los cambios hechos en el anterior borrador y se agregó las animaciones y línea gráfica, sonidos y música tentativa para la pieza audiovisual.



**Ilustración 15 Vectorización de logo del Municipio de Guayaquil en Illustrator Cs6**



**Ilustración 16** Elaboración de créditos en Adobe Photoshop Cs6



**Ilustración 17** Desarrollo de animaciones en Adobe After Effects Cs6

## **5.10 Sonorización**

La sonorización es la construcción de la banda sonora uniendo la voz en off, el sonido ambiente, música y efectos de sonido. Las personas encargadas durante la grabación en directo son el jefe de sonido y durante la edición, el ingeniero de sonido.

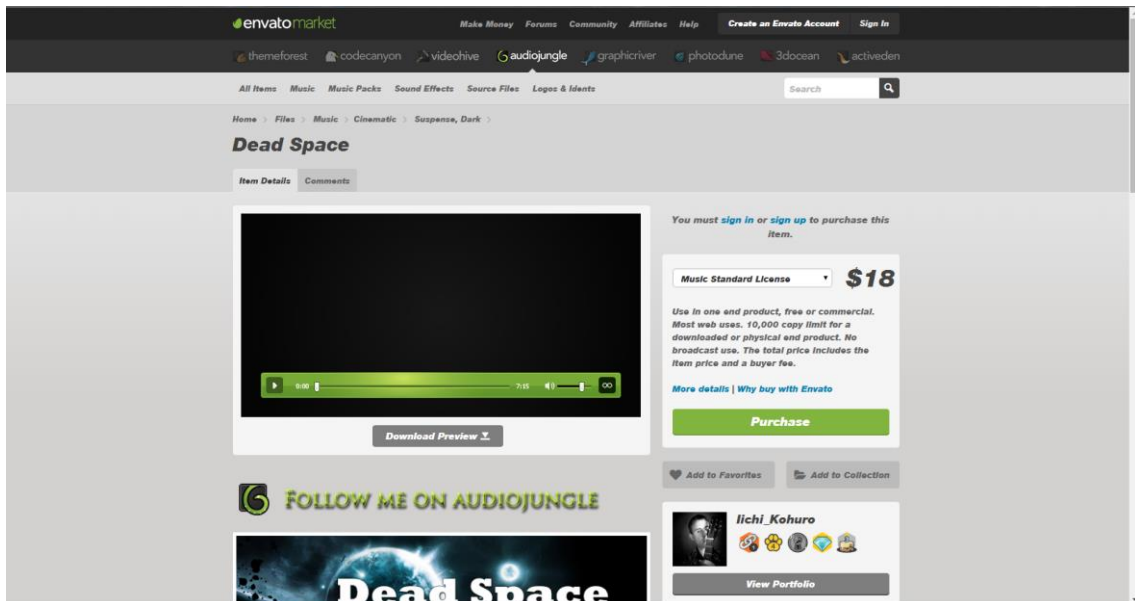
Para la grabación de la voz en off del documental se revisaron varias voces de locutores profesionales las cuales fueran idóneas para nuestro audiovisual. Después de una meticulosa revisión se procedió a grabar la voz en un estudio profesional de sonido para obtener una buena calidad de audio.

El sonido ambiente, efectos de sonido y música fueron trabajados en el software Adobe Audition Cs6, al tratarse de un documental sobre la contaminación acústica se hizo hincapié a los ruidos captados en las grabaciones en exteriores donde se evidencio el exceso de decibeles captados en la ciudad.



**Ilustración 18 Limpieza de audio en Adobe Audition Cs6**





**Ilustración 19** Página de internet donde se compró la música utilizada para el documental

### **5.11 Implementación de línea gráfica**

La implementación de la línea grafica se la fue elaborando en parte de la edición off-line y para más tarde ser corregida en la edición On-line. Se manejó una gráfica científica con muchos efectos, animaciones y claquetas las cuales ayuden a entender más a las personas sobre este documental. Para la elaboración de estas piezas graficas se utilizó el software Adobe After Effects Cs6.

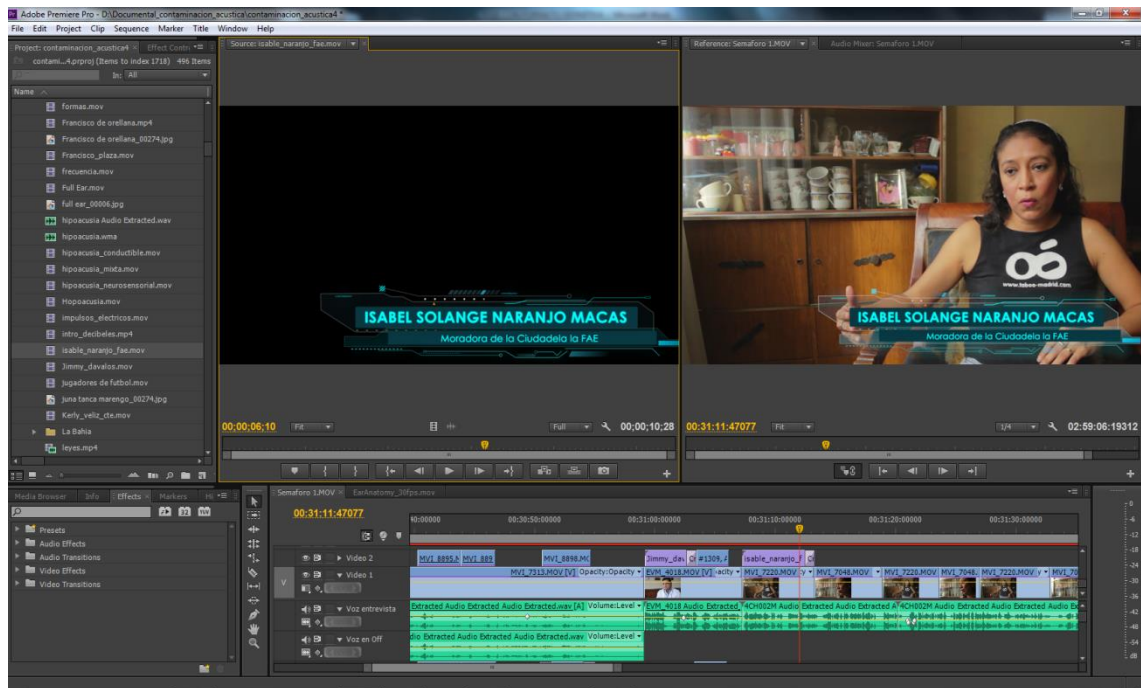


Ilustración 20 Implementación de las claquetas en Adobe Premier Cs6

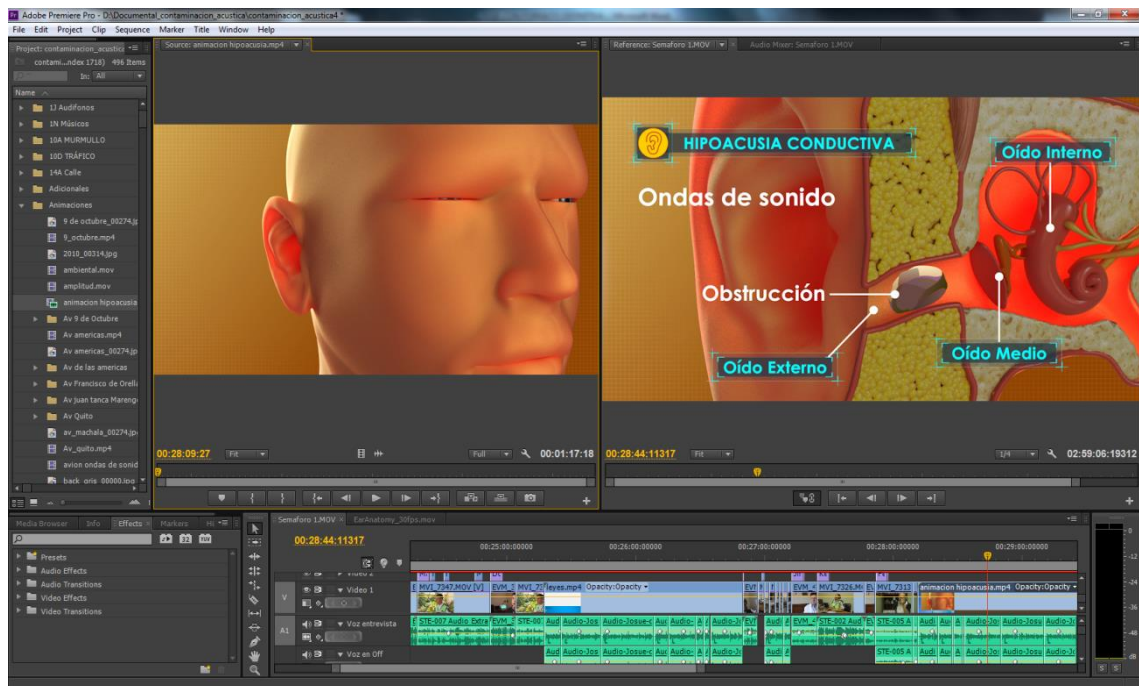


Ilustración 21 Implementación de las animaciones en Adobe Premier Cs6

## 5.12 Masterización y Render final

El proceso de masterización y render final es el último paso en el proceso del producto audiovisual. En esta parte se nivelan los audios para que se pueda escuchar de una forma adecuada y no se presente saturación de sonido.



Ilustración 22 Masterización de los niveles de audio

Para el render final se escogió un formato el cual se compatible con la mayorías de los dispositivos de reproducción, en este caso H.264 a 1080p con una taza de 24 fotogramas por segundo.

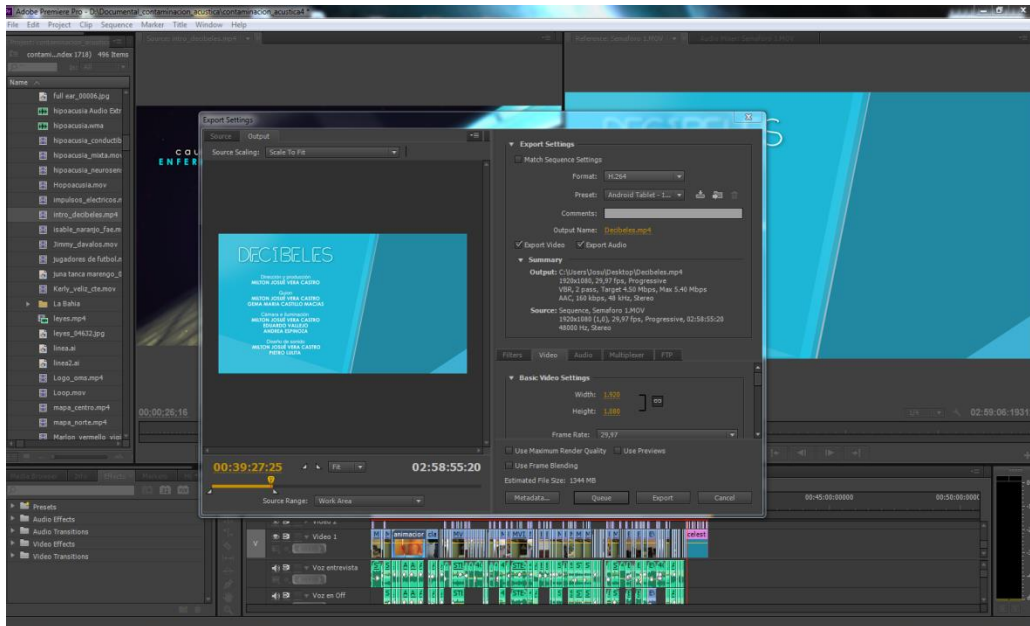


Ilustración 23 Render Final

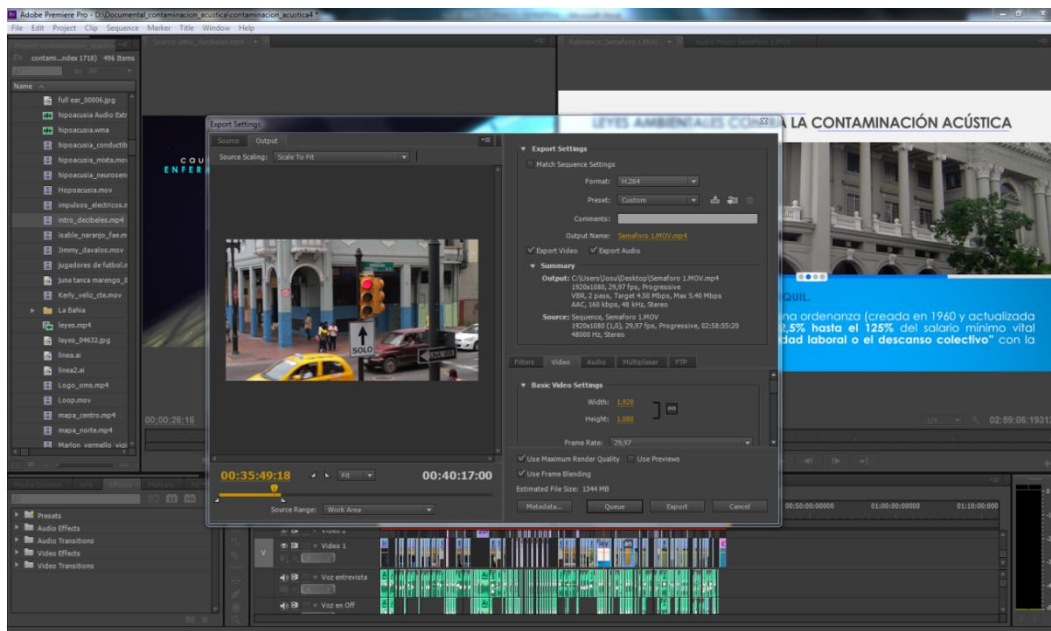


Ilustración 24 Render final



## **CAPÍTULO 6**

### **RECOMENDACIONES Y CONCLUSIONES**



## **6 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

### **6.1 Conclusiones**

Se pudo desarrollar un documental que tenga las varias opiniones de profesionales en el tema de la contaminación acústica, inclusive de entidades encargadas de normativas ambientales, tratándose de recolectar la mayor información tanto en las afecciones de la salud, como en la parte legal que implica este tema.

También mediante las mediciones realizadas en el grupo de trabajo dirigidas en el norte y centro de la ciudad de Guayaquil, se llegó a la conclusión de que es evidente que en la mayoría de sectores los niveles de sonido superan el máximo permitido.

Se buscaron las causas que conllevan a la contaminación auditiva encontrándonos con un factor cultural como respuesta coincidental en gran parte de nuestros entrevistados. Finalmente el grupo llegó a la conclusión de que existen varias leyes que respaldan el entorno acústico de los ciudadanos pero sin embargo, muchas veces las desconocen, siendo necesaria la creación de campañas comunicativas que estén dirigidas a proteger la integridad auditiva de los ecuatorianos.

### **6.2 Recomendaciones**

La recomendación que el grupo puede ofrecer a estudiantes o profesionales interesados en este mismo tema es buscar la mayor cantidad de fuentes posibles para que de esta manera el documental o trabajo a realizar pueda tener el peso y fundamento que se quiere obtener al realizar dicha investigación.

De tal manera es necesario el correcto manejo y utilización de este documental al momento de distribuirlo y mostrarlo a la comunidad universitaria y a la sociedad, ya que esta información, recolección de datos y material final pertenece exclusivamente a la Institución universitaria ya antes mencionada y a los autores del documental.

Se puede decir que el proyecto fue realizado con dedicación, profesionalismo y un arduo trabajo por todo el equipo, creando sentimientos de pertenencia y dejando la puerta abierta a la realización de más producciones de esta magnitud.

Esperando aportar al crecimiento y desarrollo de la Escuela Superior Politécnica del Litoral

Se espera haber aportado al conocimiento de las personas interesadas en el tema y haber cumplido las expectativas para que así sea de gran ayuda al momento de sustento para otros trabajos similares.



## **CAPÍTULO 7**

### **ANEXOS Y BIBLIOGRAFIA**





## **7 Anexos y bibliografía**

### **7.1 Anexos**



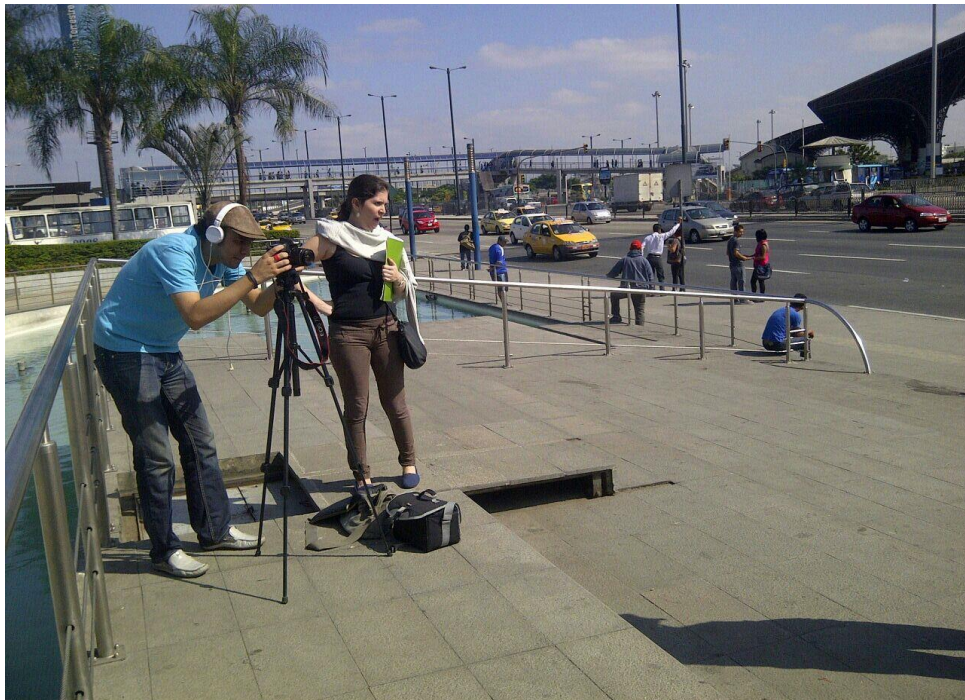












## **7.2 Bibliografía**

AGENCIA NACIONAL DE TRANSITO. (2012). *Ley Orgánica de Transporte Terrestre, Tránsito y Seguridad Vial*. Quito.

Arias. (1999). *Técnicas de recolección de datos*. Madrid. Recuperado el 22 de Julio de 2014

ASAMBLEA NACIONAL. (29 de Marzo de 2012). *Proyecto de Ley Reformatoria a la ley de protección y control ambiental*. Obtenido de Asamblea Nacional: [www.derecho-ambiental.org](http://www.derecho-ambiental.org)

Banchon, C. (2014). *Trabajo de producción audiovisual ESPOL*. Guayaquil: ESPOL.

Barroso, J. (2009). *REALIZACION DE DOCUMENTALES Y REPORTAJES*. Madrid: Síntesis.

Bruzzi, S. (2000). *El nuevo documental*. Londres: Routledge.

*Camara de Industrias y Produccion*. (2012). Obtenido de [WWW.CIP.ORG.EC](http://WWW.CIP.ORG.EC)

DIARIO EL COMERCIO . (7 de Agosto de 2013). El ruido, un enemigo silencioso. *EL COMERCIO*, págs. 8-10.

Garcia, A. (2002). *Efectos del ruido en la salud*. Obtenido de <http://www.cabanyal.com/Documentacion/ruido.htm>

Hall, S. (1997). *El trabajo de la representación*. Londres: Sage. Recuperado el 28 de Julio de 2014

Kerlinger. (1985). Recuperado el 10 de Agosto de 2014

Lim, O. (2000). *A study on the effects of discotheque*. Obtenido de Hear it: <http://www.hear-it.org/es/youth/>



Lim, T. (2000). *A study on the effects of discotheque*.

Lloren, S. (2000). *La Realizacion para documentales y tv*. LA PAZ: Paidós. Recuperado el 2 de Septiembre de 2014

Martinez, J. (Noviembre de 2013). Cuaderno de contaminacion acustica y ruido. En J. Martinez, *Ecologistas en accion 21* (págs. 7-22). Castilla.

Martinez, J. (2013). Cuaderno de contaminacion acustica y ruido. En J. Martinez, *Ecologistas en accion 21* (págs. 21-22). Castilla.

MINISTERIO DE AMBIENTE DEL ECUADOR. (31 de Marzo de 2003). *Texto Unificado de Legislación*. Obtenido de <http://www.cip.org.ec/attachments/article/1357/NORMA%20CONTAMINACION%20ACUSTICA.pdf>

Rabiger, M. (2001). *Direccion de documentales*. Madrid: ARTEGRAF.

Rabiger, M. (2001). *Direccion de Documentales*. Madrid: ARTEGRAF.

Sampieri. (1998). *www.academia.edu*. Recuperado el 26 de Julio de 2014, de Academia.

Selltiz. (1980). Investigacion exploratoria. En Selltiz, *Metodos de investigacion en las relaciones sociales* (pág. Capitulo IX). Madrid: Rialp. Recuperado el 22 de Julio de 2014, de academia.edu.

SOUND MEYER. (2006). *Factors That Affect Intelligibility in Sound Systems*. Recuperado el 12 de Junio de 2014, de Factors That Affect Intelligibility in Sound Systems: [WWW.meyersound.com](http://WWW.meyersound.com)