

SÁFATE ¡PARA OÍR BIEN SON NECESARIOS AMBOS OÍDOS!

TESIS DE GRADO

SIGRID VIVIANA LÓPEZ SÁNCHEZ

FUNDACIÓN UNIVERSITARIA LOS LIBERTADORES

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA COMUNICACIÓN

MAESTRÍA EN COMUNICACIÓN CREATIVA

Bogotá, diciembre 02 de 2019

DEDICATORIA

A Abba, Jeshua y Ruaj Hakodesh.

A mi mamá, Mercedes, ramillete de rosas rojas que embriagan de perfume mis sueños.

A mi Abuela Olga, tierra fresca que calienta mis pies.

A mi papá, Sigifredo, viento que sopla mi vuelo.

A C. Andrés Malagón, regalo del cielo, Sirius que inunda mi ser de amor y esperanza.

Para todos mi amor inconmensurable.

Gracias por cada palabra, esfuerzo, tiempo y amor para conmigo.

RESUMEN

La pérdida de audición inducida por el ruido, se presenta cuando las estructuras delicadas del oído interno son afectadas por niveles muy altos de ruido, independiente de la duración del estímulo. (National Institute on Deafness and Other Communication Disorders, 2019) El ruido se ha vuelto un tema de salud pública en las grandes ciudades debido al crecimiento acelerado de la población, los automotores, los dispositivos electrónicos y las actividades humanas como (el transporte, la construcción de edificios, las obras públicas, las industrias y los eventos en establecimientos comerciales). Es el caso de la ciudad de Bogotá D.C., que posee niveles elevados de “ruido” que sobrepasan las normas establecidas e impactan de manera directa a los habitantes causando problemas auditivos y extra auditivos, afectando la salud física, mental y emocional de los ciudadanos.

Entre las principales causas de afección auditiva, está el uso recurrente de dispositivos móviles y sus accesorios (audífonos) que utilizan a volúmenes muy altos, por parte de las nuevas generaciones, sin embargo, los jóvenes cada día pasan más tiempo con dispositivos electrónicos debido a que interactúan por medio de ellos para comunicarse, para esparcimiento, identificarse y establecer más contactos en su grupo social. Este abuso del uso de accesorios (audífonos) a altos volúmenes lleva a cuestionarse que está haciendo la sociedad para mitigar los efectos en la salud auditiva en los jóvenes universitarios de la

ciudad de Bogotá D.C.; ¿y cómo llegar a concientizar frente al tema a dicho segmento de usuarios?

Por lo anterior el objetivo de este proyecto es crear una campaña de comunicación que ayude a sensibilizar a los jóvenes frente al tema, para tal fin se estableció el perfil de los jóvenes y las motivaciones frente al uso constante de audífonos; se indagó como el uso de audífonos de forma constante afecta la salud física y mental de los jóvenes; se estableció que campañas de comunicación se han realizado para la concientización de los jóvenes y el impacto que han tenido en dicha población.

La estructura de la investigación se sostiene en términos de comunicación, haciendo hincapié en las estrategias de sensibilización enfocadas en la prevención de patologías físicas y mentales, causadas por el abuso en el uso de audífonos en jóvenes universitarios de estratos medios (2, 3 y 4) de edades entre 18 a 29 años de la ciudad de Bogotá D.C.

Palabra claves: Campaña, Sensibilización, prevención, afecciones auditivas.

ABSTRAC

Noise has become a public health issue in big cities due to the rapid growth of population, cars, electronic devices and human activities such as (transportation, building construction, public works, industries and events in commercial establishments). This is the case of the city of Bogotá D.C., which has high levels of “noise” that exceed the established norms and directly impact the inhabitants causing auditory and extra-auditory problems, affecting the physical, mental and emotional health of citizens.

Among the main causes of hearing impairment, there is the recurrent use of mobile devices and their accessories (headphones), by the new generations, however, young people spend more time with electronic devices every day because they interact through them to communicate, for recreation, identify and establish more contacts in your social group. This abuse of the use of such devices leads to questioning what society is doing to mitigate the effects of excessive use of hearing aids in university students in the city of Bogotá D.C.; And how to raise awareness about this segment of users?

Therefore, the objective of this project is to create a communication campaign that helps raise awareness among young people about the issue, for this purpose the profile of young people and the motivations for the constant use of hearing aids were established; it was asked how the use of hearing aids constantly affects the physical and mental health of

young people; It was established that communication campaigns have been carried out to raise awareness among young people and the impact they have had on that population.

The research structure is sustained in terms of communication, emphasizing awareness strategies focused on the prevention of physical and mental pathologies, caused by abuse in the use of hearing aids in young university students of middle stratum of the city of Bogotá D.C.

Keywords: Campaign, Awareness, prevention, hearing conditions.

TABLA DE CONTENIDO

DEDICATORIA	2
RESUMEN	3
ABSTRAC	5
INTRODUCCIÓN.....	11
CAPÍTULO I	15
Marco referencial	15
Comunicación	20
Campañas OMS	30
CAPÍTULO II.....	35
Marco Legal	35
Código de 1974	35
Ley de 2016 – Código Nacional de Policía y Convivencia	35
Ley 9 de 1979 – Código Sanitario Nacional.....	37
Decreto 948 de 1995 – Reglamento de Protección y Control de la Calidad del Aire	38
Ley 388 de 1997	38
Ley 715 de 2001 - Competencias Sector, Educación y Salud	38
Ley 675 de 2001 - Régimen de propiedad horizontal.....	39
El Código Nacional de Tránsito.....	39
Resolución 627 de 2006 – Norma Nacional de Emisión de Ruido y Ruido Ambiental	39
Mapas de ruido y Planes de descontaminación por ruido.....	40
CAPÍTULO III	50
Marco Teórico.....	50
Antecedentes	50
El ruido	52
Características físicas del sonido	55
Causas del ruido.....	58
Instrumentos de medición el ruido.....	60
<i>Dosímetro no serial</i>	60
<i>Sonómetro</i>	61
El ruido y el contexto mundial.....	61
Causas congénitas	63
Causas adquiridas	63
El oído humano.....	65

El sonido	66
Características del sonido	68
Proceso de percepción del sonido	69
La pérdida auditiva	69
<i>Efectos nocivos del ruido</i>	71
Efectos psicológicos de la exposición al ruido	74
Los jóvenes, el ruido y los dispositivos móviles	75
Audífonos.....	78
Historia de los audífonos	80
Antes y el después de los audífonos	82
Tecnología y comunicación	83
Tecnología inalámbrica.....	84
Comunicación inalámbrica	84
Bluetooth.....	85
Audífonos y auriculares inalámbricos	86
<i>Bragi Dash</i>	86
<i>Syllable D900 Wireless headset</i>	88
<i>Sony</i>	88
Bang & Olufsen	90
CAPÍTULO IV.....	92
Comunicación	92
<i>Comunicación para el cambio de comportamiento</i>	92
Teorías de los modelos del cambio de comportamiento.....	93
Modelo individual.....	94
Modelo interpersonal	95
Modelo comunitario.....	95
Procesos para una comunicación	96
El contenido	98
Estrategia de Comunicación	99
Una estrategia de comunicación debe tener dos funciones:.....	100
Contexto comunicativo.....	100
Campaña de Comunicación	103
Tipos de campañas.....	103
Políticas.....	104
Acción Social.....	104
Propuesta de campaña y sus necesidades de conocimiento.....	105
Objetivos publicitarios.....	109
Público Objetivo	110
El posicionamiento	112

El mensaje publicitario	112
El tono.....	113
Condicionantes de la campaña.....	113
Aplicaciones Móviles	114
Aplicación web	114
Aplicación móvil.....	114
Tipos de Aplicaciones.....	114
Aplicaciones nativas	114
Webapps.....	115
Aplicaciones híbridas.....	115
Categorías según el contenido que se ofrece al usuario.....	115
Entretenimiento.....	115
Sociales	116
Utilitarias y productivas.....	116
Educativas e informativas.....	116
Creación	116
Prosumidor.....	117
Marketing de guerrilla	117
Taxonomía de acciones dentro del marketing de guerrilla	118
Street marketing.....	118
Ambient marketing	119
Buzz marketing	119
Marketing viral	119
Landing page.....	120
CAPÍTULO V	121
Marco Metodológico.....	121
Fase Cualitativa.....	122
Fase Cuantitativa.....	123
Resultados	125
Población de estudio	128
Tipología de audífonos más usados y hábitos de cuidado	129
Resultados Fase Cuantitativa	129
Marco Propositivo.....	138
CAPÍTULO VI.....	140
Propuesta de Producto de Comunicación - Campaña de Sensibilización “Safate”	140
Justificación	140
Objetivo	140
Objetivos específicos:	140
Contexto.....	140

Estrategia 1:	141
Cronograma de actividades Landing page	142
Presupuesto	143
Estrategia 2 BTL	143
Cronograma de actividades BTL	147
Presupuesto	147
Estrategia 3: Prototipo APP	148
Cronograma de actividades APP	150
Presupuesto	150
Estrategia 4: Creación de prototipo para perfiles en las redes sociales (Facebook, Instagram, Youtube)	151
Cronograma de actividades RRSS	151
Presupuesto	152
CAPÍTULO VII	152
Desarrollo y puesta en marcha de la campaña	152
1) Creación y explicación del logo	153
Un caracol	153
1) Significado de gama cromática	153
Redes sociales	155
Prototipo Facebook	155
Prototipo Instagram	156
Prototipo Youtube	156
Afiche	157
Landing Page Prototipo	158
Fase 1.	158
<i>Resultados</i>	159
Fase 2.	159
Resultados	160
APP - Sáfate	160
Resultados Esperados	163
Fase 2.	164
Resultados	167
Presupuesto total	167
Cronograma de actividades	168
CAPÍTULO VIII	169
Conclusiones	169
Discusión	172
Bibliografía	175
ANEXOS	184

INTRODUCCIÓN

En Colombia 7 millones de habitantes, lo que equivale al 17 % de la población padecen de problemas del oído y la audición. La pérdida de audición altera la capacidad para la recepción, discriminación asociada a la comprensión de los sonidos del entorno, como los que se componen como un código lingüístico de tipo audio-vocal como lo es el idioma español. La comunicación puede tener lugar por medio del lenguaje oral o escrito, o el lenguaje de señas colombiano. El acceso limitado a los servicios puede tener efectos importantes en la vida cotidiana y genera sensación de soledad, aislamiento y frustración, sobre todo en las personas mayores que padecen pérdida de audición. (MinSalud, 2017)

En Colombia esta sintomatología es considerada como un problema de salud pública, a causa del incremento diario que lleva a una discapacidad en la población infantil, juvenil y adulta, por lo tanto, las atenciones a causa del ruido sobre el oído interno se dan en personas cada vez más jóvenes, en edades de 18 a 25 años. (Ministerio de Salud y Protección Social, 2017).

En el año 2017 el Ministerio de Salud realizó un estudio donde registraba que en los trastornos del oído, un 27% corresponde a las hipoacusias no especificadas (Incapacidad total o parcial de escuchar sonidos en uno o ambos oídos), seguidos de las otalgias (Dolor de oídos) en un 22% y Tinnitus (Zumbido en los oídos) 16% lo que sugiere que se debe a los comportamientos inadecuados relacionados con la exposición a altos niveles de ruido, traumas de oído. Se estima que entre la población activa de 25 a 50 años la prevalencia de la pérdida de audición es de un catorce por ciento. Aun así, solo tres de cada diez personas buscan ayuda y acuden al especialista. (MinSalud, 2017)

Los departamentos con más prevalencia a los trastornos del oído son Nariño, Antioquia, Boyacá, Valle del Cauca, Santander y la ciudad de Bogotá D.C., donde se encuentra la mayor discapacidad auditiva y comunicativa de Colombia. En Colombia la morbilidad de las enfermedades del oído, trastornos de la audición y comunicación tienen una fuerte relación con la posición socioeconómica desfavorable y el nivel educativo bajo, que aumentan con la edad y sexo por tipo de enfermedad. (MinSalud, 2017)

Un problema que va en el aumento, es el comportamiento inadecuado de los jóvenes, quienes se exponen a altos niveles de ruido en su entorno laboral y privado (este último por voluntad propia) a ruidos excesivos de los reproductores musicales, sumados al ruido del tráfico, el alcohol y las drogas, son las principales causas de la pérdida de audición en la población colombiana. (MinSalud, 2017) (pg.48)

Un estudio realizado por Tigo y la Universidad EAFIT sobre Riesgos y potencialidades de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en Colombia, se registró que el uso y acceso a internet crece vertiginosamente entre la población. Por esta razón, entre los niños de 9 años de edad y jóvenes de 16 años, el 97% de los niños y jóvenes usan internet para realizar trabajos del colegio. De ahí que se le sumen a actividades de ocio como: escuchar o descargar música (94%), usar una red social (85%) y jugar (85%). (Tigo Une, EAFIT, 2017) , actividades que incitan a fomentar el uso de dispositivos y de audífonos.

En línea con lo anterior, el presente proyecto plantea una investigación para entender mejor los estilos de vida de los jóvenes, los patrones de uso de los audífonos, el interés por el cuidado de la salud auditiva. En paralelo se indagó sobre las campañas de carácter preventivo que se han desarrollado a nivel nacional e internacional y el impacto que dichas campañas tiene en el segmento de estudio. Por último, a partir de este análisis, se evidencia una oportunidad para la creación de estrategias de comunicación enfocadas a promover la prevención de enfermedades de orden auditivo.

“El primer problema identificado, que va en el aumento, es el comportamiento inadecuado de grupos cada vez más jóvenes, que se exponen a altos niveles de ruido en los entornos, tanto laboral, como de exposición voluntaria a ruidos excesivos de los reproductores musicales, sumados al tráfico rodado, el alcohol, los medicamentos y las drogas, son las principales razones de la pérdida de audición en Colombia. El futuro es desalentador, se estima que, en Colombia la prevalencia será dos veces mayor que en los países desarrollados, debido a la problemática anterior y las numerosas infecciones de oído sin tratar” (pág. 48). (MinSalud, 2017)

Pregunta de Investigación

Considerando las consecuencias en la salud por la contaminación del ruido, generadas por el uso de audífonos en los jóvenes universitarios habitantes de la ciudad de Bogotá D.C de nivel socioeconómico medio. ¿Qué estrategia de comunicación sensibiliza a los jóvenes universitarios habitantes de la ciudad de Bogotá D.C. frente a los efectos nocivos del uso de audífonos?

Objetivo general:

Diseñar una campaña de comunicación que sensibilice a los jóvenes universitarios habitantes de Bogotá D.C., frente a los efectos nocivos del ruido causados por las malas prácticas en el uso de audífonos.

Objetivos específicos

- Establecer el perfil del joven de nivel socioeconómico medio que habita en Bogotá D.C., y las motivaciones frente al uso constante de audífonos.
- Indagar como el uso de audífonos de forma constante afecta al joven universitario que habita la ciudad de Bogotá D.C.
- Establecer que estrategias de comunicación se han realizado para la concientización de los jóvenes que habitan en Bogotá D.C. frente a los efectos nocivos del uso de audífonos, y el impacto que han tenido en dicha población.
- Diseñar estrategias creativas para comunicar a los jóvenes universitarios de estrato medio, los efectos nocivos causados por el uso excesivo de audífonos y la forma de prevenir patologías auditivas a partir de este hábito.

CAPÍTULO I

Marco referencial

Con el fin de ahondar sobre el concepto del ruido, características y efectos en la salud, se dimensionaron varios aspectos como el ruido ambiental, el ruido en el ocio y el ruido auditivo en Colombia. Según registros de investigaciones nacionales e internacionales, se identificó que a nivel de Comunicaciones existen campañas y estrategias que se han realizado a diferentes públicos objetivos para concientizar sobre los efectos que el ruido tiene en la salud, y también el uso de audífonos en jóvenes.

Se profundizó en las siguientes categorías: 1) Caracterización de los niveles de contaminación auditiva en Bogotá, 2) Ruido y ciudad, 3) El Ruido y el uso de audífonos, 4) Efectos auditivos y neuropsicológicos por exposición a ruido ambiental, 5) Normatividad para el ruido en Colombia, 6) El Ruido en adulto mayor, 7) Campañas y estrategias de Comunicaciones, 8) Audífonos en jóvenes a nivel global.

En una ciudad como Bogotá D.C. en la que “las fuentes móviles (tráfico rodado, tráfico aéreo, perifoneo) aportan el 60% de la contaminación auditiva. El 40% restante corresponde a las fuentes fijas (establecimientos de comercio abiertos al público, pymes, grandes industrias, construcciones, etc.)” Secretaria Distrital de Ambiente (2019)

Uno de los estudios más recientes con relación al ruido generado por el transporte masivo de la ciudad fue el que realizó en el 2015 la Universidad Manuela Beltrán, titulado el ruido nos deja sordos en TM, publicado por el periódico ADN y por el canal de radio Caracol Radio, mostraron el análisis sobre la percepción de ruido del sistema TransMilenio por parte de los usuarios, donde estudiaron 12 troncales del sistema TM y 33 estaciones de las 140 existentes, donde el 90% de los usuarios encuestados dicen que perciben altos niveles de ruido en las estaciones, el 86% de estos dicen que es molesto el ruido que reciben dentro de estas estaciones. Unas de las estaciones de mayor influencia de ruido que tienen, son: Calle 80, Escuela Militar, Marly, Restrepo, Ricaurte, Las Aguas, Calle 146. Así mismo resaltan que la apertura de las puertas de los buses, el anuncio de las paradas y el ruido del motor son las percepciones que los usuarios del sistema más detectan, además del dolor de cabeza, estrés, dolor de oídos y zumbidos en los oídos después de bajarse de TM. (El ruido nos deja sordos en TM, 2015) Citado por los autores de la tesis (Cárdenas Jhoana, Villalba Germán, 2015) (Molina Cárdenas, 2015)

Según Murphy King y Rice, “El ruido se entiende como cualquier sonido no deseado o potencialmente dañino, que es generado por las actividades humanas y que deteriora la calidad de vida de las personas” (2009) (pág. 298); también se puede definir como un sonido, irritante, perturbador o molesto que interfiere con alguna actividad o con el descanso (Murphy E., 2009). Sin embargo, para el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales IDEAM (2017) la diferencia entre sonido y ruido reside en un aspecto subjetivo: “Se presenta según la subjetividad de recepción sensorial auditiva del receptor,

quien lo determina como agradable o desagradable, clasificando este último como ruido”.

(IDEAM, 2017)

Para que un sonido se considere ruido debe superar los 65 Decibeles (Secretaria General de la Alcaldía Mayor de Bogotá, 2006). En Colombia, la Resolución 627 del 2006 del Ministerio de Medio Ambiente establece que el número de decibels en zonas residenciales deber ser de 65 en el día, 55 en la noche y en zonas industriales, de 75 decibels como máximo. (Secretaria General de la Alcaldía Mayor de Bogotá D.C., 2006)

Para Fernando Ramírez Campos, Subdirector de Enfermedades No Transmisibles del Ministerio de Salud y Protección Social señala: “La intensidad del sonido se mide a través de decibeles, que está relacionada con la capacidad de resistencia del oído al ruido, es decir lo máximo que puede soportar. La exposición de las personas a altos niveles de ruido está directamente asociada a la pérdida de la audición, a la alteración de la salud, de la tranquilidad y bienestar, provocando estados de estrés, pérdida del sueño, ansiedad, depresión y cambios en el comportamiento, llegando a conductas agresivas y baja productividad”. (Ministerio de Salud y Protección Social, 2015)

No obstante, según, en la investigación “La vida es mejor con audífonos” Varon afirma:

“Dentro del Transmilenio difícilmente puedan existir vínculos sonoros que puedan afianzar algún tipo de cohesión colectiva. Allí, por ejemplo, la capacidad de selección acústica en un espacio determinado (el usar audífonos durante los recorridos) que adquiere el sujeto para resistir a los sonidos invasivos de la ciudad como las sirenas, el tráfico, el sonido ambiente, etc., ha de servirle para construir espacios de complicidad sonora que involucran el aislamiento del ruido exterior con el fin de

tener una experiencia más personal y menos colectiva cuando se está en el espacio público” (Varón, 2014). p.37

Un estudio piloto realizado por Pacheco J. Franco J.R & Behrents E., titulado la “Caracterización de los niveles de contaminación auditiva en Bogotá”, seleccionó ocho microambientes en cuatro zonas de la ciudad así como varios corredores viales, se llevaron a cabo mediciones de audición sonora y grabaciones de video del tráfico en la vía adyacente. Los niveles de ruidos ambientales encontrados superados en el 75% de los casos los valores sugeridos por la norma nacional colombiana. Éste fue el caso de sectores tales como parques y hospitales. Los resultados encontrados en este estudio pueden ser utilizados para demostrar la importancia y complejidad del impacto que los vehículos tienen sobre los niveles de ruido en la ciudad. (Pacheco, 2009)

Un estudio realizado por Palacios Edna, titulado Efectos auditivos y neuropsicológicos por exposición a ruido ambiental en escolares, en localidades de Bogotá, 2010. Evalúa el efecto que ejerce el ruido ambiental en la salud auditiva, la aparición de síntomas neuropsicológicos, el desarrollo de actividades educativas y el descanso en estudiantes de una localidad en Bogotá D.C. Y el colegio más expuesto excedía la normatividad para la zona de tranquilidad (7/8 mediciones), los niveles de las dos instituciones sobrepasan la recomendación de la OMS (15/16 mediciones). El 14,8 % de los estudiantes presentaban algún grado de Hipoacusia, no se identificaron diferencias según exposición, sin embargo, al comparar los promedios de umbral auditivo, fueron mayores en el grupo de mayor exposición. Se encontró más prevalencia de hipoacusia y síntomas

neuropsicológicos en la jornada mañana, y del reporte de síntomas otológicos y dificultad para dormir en estudiantes con mayor exposición. (Medina Palacios, 2013)

García Oscar, en el estudio, Revisión de la normatividad para el ruido acústico en Colombia y su aplicación. Se revisa la normatividad jurídica y técnica sobre el ruido acústico para Colombia, y su aplicación tomando como casos de estudio cinco de las principales ciudades del país: Bogotá, Medellín, Cali, Cartagena y Barranquilla. Se documentan las Leyes, Decretos y Resoluciones que regulan el ruido acústico ambiental, al igual que las normas técnicas a tomar en cuenta cuando de ruido se trata, como son NTC, ANSI, ISO, entre otras que son de relevancia en Colombia. También, la aplicación de estas regulaciones, a través del estudio de los resultados de investigaciones encontrados en la literatura y que han sido llevados a cabo en las principales ciudades del país. (Casas-García, 2015)

Cano Carlos, En el estudio, “Problemas de la audición en el adulto mayor”, se relacionó con los factores sociodemográficos y factores asociados y calidad de vida: estudio SABE (Salud, Bienestar y Envejecimiento) en Bogotá, Colombia. Se realizó un análisis, según la variable donde se entrevistaron a 2000 personas de 60 años o más, aplicando encuesta sobre la percepción de la propia salud, la calidad de vida, uso de dispositivos auriculares. Y se concluyó que los problemas auditivos son relevantes en los adultos mayores e inciden notoriamente en su percepción de la calidad de vida, asociándose con otras situaciones clínicas, funcionales y cognoscitivas; sin embargo, el uso de audífonos revierte esta percepción. (Cano, 2014)

Comunicación

Desde la perspectiva de la comunicación en el marco de la temática se encontraron campañas dirigidas a diferentes segmentos de la población, en especial a l sector de la salud que atiende patologías auditivas y a las comunidades en pro del respeto ciudadano mediando por la disminución de la contaminación auditiva, a continuación se exponen algunas campañas que se han destacado en este contexto.

- 1)* El ruido no es un enemigo silencioso: La Revista Letras Libres, en su edición web, publicó el 16 de abril de 2016 un video alusivo al ruido y la normatividad de México, con el nombre “El ruido no es un enemigo silencioso”, donde indica que ley general del equilibrio ecológico y la protección al ambiente es la que regula los niveles de ruido en diversos ambientes. A pesar de que el reglamento del tráfico de la ciudad de México prohíbe generar ruido excesivo con el motor, el claxon, aparatos de música, no define quién y cómo medir el ruido, por tal razón La Procuraduría Ambiental y de Ordenamiento Territorial, (encargada de regular las quejas por ruido), La Secretaría de Comunicaciones y Transportes y los gobiernos de los Estados deben regular esta norma, pero no puede colocar sanciones, razón por la cual emiten una campaña de convivencia y conciencia ciudadana.



Ilustración 1. Elaboración propia. Letras Libres. (2016, Abril 16). El ruido no es un enemigo silencioso. Recuperado de <https://www.youtube.com/watch?v=edoOUvh7Nm0>

- 2) **“Yo me mido, tú te mides” por la salud y la convivencia (2014).** La Alcaldía de Medellín a través de la Secretaría de Gobierno y Derechos Humanos, realizó por medio de una estrategia pedagógica de comunicación, un video para sensibilizar a la población sobre los riesgos excesivos del ruido como factor determinante en las disciplinas sociales. También, ejecutaron un acompañamiento a los usuarios de establecimientos nocturnos abiertos al público para realizar la medición ambiental del ruido. Dando aval al estudio el Departamento Administrativo de Gestión del Riesgo de Desastres (DAGR) certificó a 88 comerciantes de toda la ciudad, que participaron en la capacitación sobre planes de emergencia para prevenir desastres en los establecimientos abiertos al público en la ciudad de Medellín (Antioquia). El video fue publicado en YouTube en el canal de la Alcaldía de Medellín, con 1958 vistas, con el nombre Campaña contra el ruido en Medellín, en el año 2014.



Ilustración 2. Elaboración propia. Alcaldía de Medellín. (2014, Mayo 29). Contra el ruido en Medellín. Recuperado de <https://www.youtube.com/watch?v=ZLxBqDFEL7w>

- 3) ***“Tolerancia cero contra los ruidos molestos”***: La Municipalidad de Magdalena del Mar en Lima - Perú en la Campaña “Tolerancia cero contra los ruidos molestos”, por las calles principales de las avenidas la Primavera y El Polo, con mimos y pancartas que llevaban el lema “Silencio”, invitaron a las personas a no tocar el claxon de los carros, esta iniciativa pedagógica se realizó a propósito del Día Mundial contra el Ruido, en el año 2013. El objetivo fue erradicar las malas prácticas de los conductores y transeúntes, esta iniciativa se realizó por la dirección de la Gerencia Ambiental de Santiago de Surco, aplicando multas 187 soles a los infractores.



Ilustración 3. De la página web Andina, Agencia Peruana de Noticias. (2003). “Tolerancia cero contra los ruidos molestos”. Recuperado <https://andina.pe/agencia/noticia-en-magdalena-del-mar-le-dicen-no-a-los-ruidos-molestos-616928.aspx>

Campañas de Concientización de la Delegación de Contaminación Acústica del Ayuntamiento de Valencia – España. Concientización



Ilustración 4. De la página web Ayuntamiento de Valencia. (2003). Haz Ruido contra el ruido. Recuperado de <http://www.hazruidocontraelruido.com/quienes-somos/>

La Delegación de Contaminación Acústica del Ayuntamiento de Valencia – España es el ente que garantiza el normal desarrollo de la actividad profesional, cultural, lúdica y festiva de la ciudad haciéndola compatible con el descanso y la tranquilidad de los vecinos, con respecto al tema del ruido y por la normatividad que tienen desde la Ley 13/2003, como parte de su gestión publicó en su página web [www. hazruido](http://www.hazruido.com) contra el ruido un registro de cinco campañas de concientización, entre ellas están:

- a) **“Mutis”**: Realizada entre los años 2009/2014, en 193 centros escolares, enfocada a los niños de 4 y 5 grado de primaria, en dicha campaña se realizaron talleres donde participaron cerca de 4.000 niños y se realizó un concurso, donde expusieron las mejores ideas para controlar el ruido. La Mascota/Robot “Mutis controla tu ruido”, fue la que acompañó a los alumnos a generar mejores hábitos frente al tema del ruido.



Ilustración 5. Ayuntamiento de Valencia. (2004). Campaña escolar “Mutis”. Recuperado de <http://www.hazruidocontraelruido.com/mutis-campana-escolar-contaminacion-acustica-ayto-valencia/>

App Sonómetro Mutis



Ilustración 6. Google Play (2013). Sonómetro Mutis. Recuperado de <http://www.hazruidocontraelruido.com/quienes-somos/>

Ayuda por medio de un termómetro de ruido a medir los niveles del ruido, de forma divertida. Campaña escolar creada por el Servicio de Contaminación Acústica del Ayuntamiento de Valencia.

Entre los años 2013 hasta 2018 se realizaron las siguientes campañas:

- b) “Vivir sin Ruido” “Baja el volumen”. Campaña que la Concejalía de Contaminación Acústica del Ayuntamiento de Valencia organizó, dirigida a los más jóvenes, pretendiendo incidir en conductas que favorezcan la convivencia y concienciar en las molestias que el ruido provoca. Con el lema “Vivir sin ruido”, “Baja el volumen” se pretendía aproximar a los jóvenes hacia comportamientos de respeto a los demás en la problemática del ruido y favorecer el civismo acústico desde la empatía. Todos los miembros de la sociedad son susceptibles de sufrir las molestias del ruido en un determinado momento, y también de

provocarlo, así que, ¿por qué no ponerle remedio en nuestro propio comportamiento diario? La campaña, desde una perspectiva cercana y reconocible por los jóvenes, puso el punto de mira en las vivencias propias de su día a día (estudiar, conducir, salir de fiesta, pasear, etc.) y como se disfrutaban mucho más sin molestar, poniéndose en la piel de los demás.



Ilustración 7. Elaboración propia. Ayuntamiento de Valencia. (2015). Campaña “Vivir Sin Ruido”. Recuperado de <http://www.hazruidocontraelruido.com/vivir-sin-ruido-en-la-plaza-del-cedro/>

c) **“Convive”** La siguiente campaña con el lema: **“Convive” En el barrio Carmen de Valencia**. Lanzada en las vacaciones navideñas, con el objetivo de concienciar a los ciudadanos sobre esta idea: “es posible compatibilizar el derecho al ocio con el descanso” fue realizada a través de un video al que se puede acceder por medio de la captura del código QR, los usuarios de los locales de ocio y vecinos en general podían ver una narrativa con humor y el problema

de la conciliación entre el ocio y el descanso vecinal. También se realizaron piezas gráficas como afiches y flyers, donde la pieza destacada era el QR.



Ilustración 8. Elaboración propia. Ayuntamiento de Valencia. (2013). Campaña “Convive” En el barrio de la Carmen de Valencia. Recuperado de <http://www.hazruidocontraelruido.com/vivir-sin-ruido-en-la-plaza-del-cedro/>

d) “Convive” en Ruzafa y Gran Vía. Se lanzó en diciembre de año 2013, con el objetivo de concienciar a los ciudadanos sobre esta idea: “es posible compatibilizar el derecho al ocio con el descanso”. La campaña fue realizada a través de un video que se puede acceder a un código QR, por medio de la captura del código QR los usuarios, vecinos y empresarios de locales comerciales y habitantes se concienticen del ruido. Quisieron trasladar el mensaje por el video y viralizarlo a través de las Redes Sociales del Ayuntamiento, las webs de las diferentes asociaciones colaboradoras, los foros de ciudadanos y por WhatsApp gracias a los smartphones.



Ilustración 9. Elaboración propia. Ayuntamiento de Valencia. (2013). Campaña “Convive” en Ruzafa y Gran Vía. Recuperado de <http://www.hazruidocontraelruido.com/vivir-sin-ruido-en-la-plaza-del-cedro/>

e) Convive” en Juan Llorens y el Barrio del Carmen. Con el lema: “Respetar a tus vecinos, Respetar tu diversión, se realizó con el objetivo de concienciar a los ciudadanos sobre la idea de “es posible compatibilizar el derecho al ocio con el descanso”, teniendo en cuenta que la mayor concentración de ruido de la ciudad se debe al tráfico rodado y al ocio nocturno.

Campaña «CONVIVE» en Juan Llorens y el Barrio del Carmen

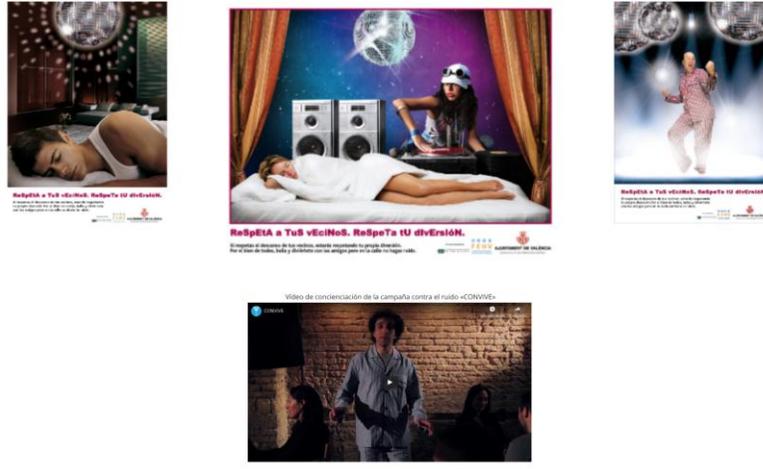


Ilustración 10. Elaboración propia. Ayuntamiento de Valencia. (2013). Campaña “Convive” en Juan Llorens y el Barrio del Carmen. Recuperado de <http://www.hazruidocontraelruido.com/vivir-sin-ruido-en-la-plaza-del-cedro/>

Como primera fase en la zona ZAS de Juan Llorens y luego en el barrio del Carmen. Se realizó un performance con actores en pijama que invitaban a las personas a participar en juegos divertidos, con una puesta en escena real de cotidianidades del ruido, se repartieron flyers con información de respeto al ruido y los vecinos. Toda esta información se encuentra publicada en la pág. web: www.hazruidocontraelruido.com con secciones como Noticias, Curiosidades, Consejos, Formación, Colaboradores, Participación, Plan Acústico.

f) Escucha tu ciudad: En el año 2018, con motivo de los planes de acción del Ayuntamiento, lanzan una aplicación móvil **ComfortUp!**, donde se puede escuchar los espacios públicos desde el punto de vista acústico, invitan a la ciudadanía a realizar

observaciones y medidas de las condiciones ambientales de los parques de la ciudad. La aplicación se puede descargar gratuitamente en Google Play.

Aplicación ComfortUp!



Ilustración 11. Google Play. App ComfortUp! Buscando espacios Urbanos confortables. (2018). Recuperado de <https://play.google.com/store/apps/details?id=com.tecnalia.ComfortUp>

Campañas OMS

Desde otro escenario, la Organización Mundial de la Salud, OMS, ha realizado campañas de salud con motivo del día de la audición, (2015, 2016, 2017 y 2019), con temáticas como prevención en la niñez, costos económicos, uso de audífonos.

- a) “*Escuchar sin riesgos*”: En el 2015 se difunde una campaña que evidencia el uso inadecuado de la tecnología por parte de la población más joven, (adolescentes y jóvenes entre 12 y 35 años) ya que están expuestos a sonidos más fuertes, por el uso de dispositivos móviles, como audio personales de MP3 y teléfonos inteligentes. La campaña lanzó un afiche en idiomas (español e inglés), un folleto, presentación de consejos para descargar en PDF.



Ilustración 12. Elaboración propia. Organización Mundial de la Salud. (2015). Campaña “Escuchar sin riesgos”. Recuperado de <https://www.who.int/topics/deafness/safe-listening/es/>

b) Pérdida de audición temprana en la niñez ;Que hacer para actuar de inmediato!

Anuncia que alrededor de 360 millones de personas (el 5% de la población mundial) presentan pérdidas de audición que es considerada discapacidad; de este porcentaje cerca de 32 millones son niños. La inmensa mayoría vive en países de ingresos bajos y medianos. Las piezas gráficas que acompañan la campaña son un afiche y una infografía. El ruido es una vez más asociado a los dispositivos móviles: “Los sonidos intensos, incluidos los producidos por dispositivos personales tales como los teléfonos inteligentes y los lectores de MP3 utilizados a gran volumen durante periodos prolongados, pueden causar pérdida de la audición. Incluso los sonidos breves de alta

intensidad como los de los fuegos artificiales pueden provocar una pérdida de audición permanente”.



Ilustración 13. Elaboración propia. Organización Mundial de la Salud. (2016). Campaña “Pérdida de audición en la niñez”. Recuperado de <https://www.who.int/topics/deafness/childhood-hearing-loss/es/>

c) **“Actuar contra la pérdida de audición, una buena inversión”**: Para el 2017, con motivo del día mundial de la audición la OMS lanza una campaña enfatizando en el gasto en el que se incurre cuando se tiene una patología auditiva, lo cual se calcula en unos 750 000 millones de dólares al año. La campaña se llama: Actuar contra la pérdida de audición - Una buena inversión. Enfatizando que el individuo tendrá: dificultades educativas y de integración social, pérdida de productividad, deterioro cognitivo y

depresión. Las piezas gráficas principales son un afiche y un folleto, donde exponen los costos ilustrando la repercusión el sistema sanitario, el desempleo y jubilación temprana.



Ilustración 14. Elaboración propia. Organización Mundial de la Salud. (2017). Campaña “Actuar contra la pérdida de audición, una buena inversión”. Recuperado de <https://www.who.int/topics/deafness/action-for-hearing-loss/es/>

d) **“HearWHO”**: Para el año 2019 las campañas hacen un hincapié en la importancia de la detención temprana frente a la pérdida de audición. Por lo tanto, la revisión de la propia audición sería el primer paso. Las piezas gráficas de la campaña son: afiche, presentación descargable en PDF, folleto, infografía, y una APP llamada HearWHO, para la medición de la audición (El audio es en inglés) registra mediante un formulario de contacto los datos de la persona y luego se procede a la prueba de audición, evaluando al usuario con un porcentaje alto o bajo dependiendo de su nivel

de escucha. La aplicación se puede descargar gratis en Google Play y App Store.

(OMS, 2019)



Ilustración 15. Elaboración propia. Organización Mundial de la Salud. (2019). Campaña “La pérdida de audición va en aumento”. Recuperado de <https://www.who.int/topics/deafness/check-your-hearing/es/>

Aplicación hearWHO

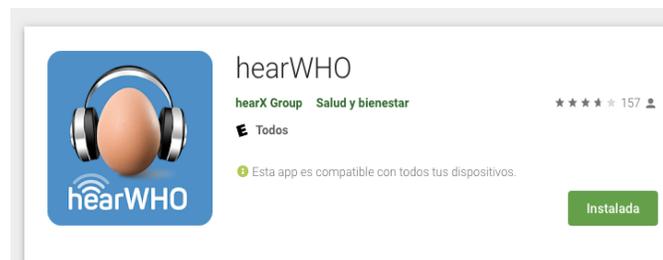


Ilustración 16. Google Play. hearWHO Salud y Bienestar. (2019). Recuperado de <https://play.google.com/store/apps/details?id=com.hearxgroup.hearwho&hl=es>

CAPÍTULO II

Marco Legal

En Colombia desde 1974 el fenómeno del ruido es regulado gracias a la expedición del Código Nacional de Recursos Naturales Renovables y de Protección del Medio Ambiente. Desde ese año hasta la fecha se han producido reglamentaciones cada vez más específicas para enfrentar esta problemática.

A modo de hacer una revisión, sin ser exhaustiva, pero que muestre una radiografía del tema normativo sobre el ruido pasamos a listar las normas que hay en nuestro país.

Código de 1974

Reguló y definió el fenómeno del ruido como un elemento que afecta la salud y tranquilidad de los habitantes. Así también, brindó pautas para que en la planeación urbana se tenga en cuenta aquellas fuentes productoras de ruido.

Ley de 2016 – Código Nacional de Policía y Convivencia

Actualizó la reglamentación sobre el ruido señalada en el Decreto Ley 1350 de 1970.

En el artículo 33 señala al ruido como elemento que es generado por los comportamientos que afectan la tranquilidad y las relaciones respetuosas de las personas.

a) Sonidos o ruidos en actividades, fiestas, reuniones o eventos similares que afecten la convivencia del vecindario, cuando generen molestia por su impacto auditivo, en cuyo caso podrán las autoridades de Policía desactivar temporalmente la fuente del ruido, en caso de que el residente se niegue a desactivarlo;

b) Cualquier medio de producción de sonidos o dispositivos o accesorios o maquinaria que produzcan ruidos, desde bienes muebles o inmuebles, en cuyo caso podrán las autoridades identificar, registrar y desactivar temporalmente la fuente del ruido, salvo sean originados en construcciones o reparaciones en horas permitidas. (Colombia P. N., 2016)

Los comportamientos a través de fiestas o dispositivos que perturben la convivencia pueden generar multas de \$394.000 y disolución de la actividad. Así también puede ocasionar que las autoridades policiales ingresen al domicilio de la persona que está perturbando la convivencia. (Chacón, 2019)

En el artículo 73 se recuerda que en las actividades o eventos donde se tengan aglomeraciones de públicos no se deben incumplir las normas vigentes sobre ruido.

Así también, en el artículo 84 indica que “alrededor de hospitales, hospicios, centros de salud, centros que ofrezcan el servicio educativo en los niveles de preescolar, básica, media, superior o de educación para el trabajo y desarrollo humano, o centros religiosos, no podrán desarrollarse actividades económicas relacionadas con el ejercicio de la prostitución, juegos de suerte y azar localizados, concursos, o donde se ejecute, por cualquier medio, música o ruidos que afecten la tranquilidad”. (Colombia P. N., 2016)

Finalmente, en el artículo 93 señala que no se deben presentar comportamientos que generen ruidos que afecten la actividad económica. Las autoridades competentes para velar que se cumplan estas normas son: alcaldes municipales, inspectores de policía y policía nacional.

Ley 9 de 1979 – Código Sanitario Nacional

Reglamenta aspectos como la exposición de la población trabajadora al ruido, regulación de intensidad de ruido en edificaciones e impide el tránsito de fuentes móviles que produzcan ruidos.

Las autoridades competentes para velar que se cumplan estas normas son: autoridades de salud, de trabajo y de tránsito.

Resolución 8321 – Reglamentación Ley 09 en materia de ruido de 1983

A través de esta reglamentación se dictan las normas sobre la protección y conservación de la audición de la salud y el bienestar de las personas, por causa de la producción y emisión de ruidos.

La autoridad competente para velar que se cumpla esta reglamentación son las autoridades de salud.

Decreto 948 de 1995 – Reglamento de Protección y Control de la Calidad

del Aire

Este decreto establece las prohibiciones a fuentes generadoras de ruido, la responsabilidad de departamentos y municipios, se definió sectores de restricción de ruido ambiental, se ordenó al Ministerio de Ambiente expedir norma con límites máximos permisibles de emisión de ruido y ruido ambiental, se determinó la obligatoriedad de contar con áreas perimetrales de amortiguación de ruido y zonas de amortiguación de ruido en vías de alta circulación y la obligatoriedad de los automotores de contar con silenciadores, entre otros. Las instancias responsables del cumplimiento de la norma son las autoridades ambientales.

Ley 388 de 1997

Principio de función social y ecológica de la propiedad, establece la función pública del urbanismo, contenido del Plan y esquemas de Ordenamiento Territorial y Clases del suelo. Las instancias responsables de cumplimiento son las autoridades de planeación.

Ley 715 de 2001 - Competencias Sector, Educación y Salud

Determina las competencias de inspección, vigilancia y control de factores de riesgo que afecten la salud humana presentes en el ambiente, en coordinación con las autoridades ambientales: Vigilar las condiciones ambientales que afectan la salud y el bienestar de la población generadas por el ruido. Las instancias responsables del cumplimiento son las autoridades de salud.

Ley 675 de 2001 - Régimen de propiedad horizontal

Define las obligaciones de propietarios respecto a bienes de dominio público y privado entre las que se cuenta abstenerse de ejecutar actos que produzca ruido, moleste o perturbe la tranquilidad de los demás ocupantes o propietarios. Las instancias responsables del cumplimiento son los Consejos de Administración.

El Código Nacional de Tránsito

Establece prohibiciones, restricciones y sanciones para automotores que circulen por vías públicas incumpliendo las normas relativas a emisión de ruido. Las instancias responsables de cumplimiento son las autoridades de tránsito.

Resolución 627 de 2006 – Norma Nacional de Emisión de Ruido y Ruido

Ambiental

Es la norma más completa sobre el tema del ruido y determina los límites máximos permisibles de emisión de ruido y ruido ambiental, los requisitos técnicos de los equipos para medición, la responsabilidad de las autoridades ambientales para la elaboración de mapas de ruido ambiental, la obligatoriedad de entregar los mapas de ruido ambiental al IDEAM, entre otros. Las instancias responsables del cumplimiento de la norma son las autoridades ambientales.

Mapas de ruido y Planes de descontaminación por ruido

En Colombia los mapas de ruido y los planes de descontaminación por ruido son los instrumentos que permiten evaluar, mitigar y reducir el ruido. El seguimiento, prevención y control están a cargo de las Corporaciones Autónomas Regionales, las Corporaciones de Desarrollo Sostenible y de las Autoridades Ambientales de los Centros Urbanos.

Los mapas de ruido “permiten realizar un diagnóstico espacial y temporal de los niveles de presión sonora que se presentan en un territorio con base en las fuentes de emisión y los receptores que tengan mayor representatividad.” (IDEAM, Ministerio de Medio Ambiente, Minsiterio de Salud y Protección Social, 2017)

Con los resultados de los mapas de ruido se formulan e implementan los Planes de Descontaminación por Ruido, “los cuales contienen los planes, programas y proyectos preventivos, correctivos y de seguimiento que debe implementar un territorio para atenuar, mitigar, reducir y garantizar condiciones acústicas óptimas para los habitantes de su territorio.” (IDEAM, Ministerio de Medio Ambiente, Minsiterio de Salud y Protección Social, 2017)

Los Planes de Descontaminación por Ruido surgen gracias a la Resolución 627 de 2006, la cual señala que en su elaboración e implementación deben participar todos los actores involucrados. Su desarrollo e implementación tiene tres etapas: actuar, conocer y proponer.

En la etapa de actuar se debe hacer foco en la reducción del ruido en la fuente, el reordenamiento del territorio, la educación ambiental, el desarrollo de normas y regulaciones; en la etapa de conocer se realiza el estudio y diagnóstico a través de los mapas de ruido; y en la etapa de proponer se elaboran los Planes de Descontaminación por Ruido. Ver Ilustración 17.



Ilustración 17. Etapas de elaboración de los Planes de Descontaminación por Ruido. Boletín del Ruido (2017). Recuperado de http://documentacion.ideam.gov.co/openbiblio/bvirtual/023770/Boletin_Ruido_Ambiental.pdf

Los mapas de ruido y los planes permiten elaborar, desarrollar y actualizar los planes de ordenamiento territorial; integrar y comprometer a los emisores y receptores del ruido en una región o territorio; adelantar medidas de control y seguimiento en los puntos críticos que presentan contaminación por ruido; formular programas de educación ambiental; y proteger el bienestar y la tranquilidad de puntos y zonas con receptores sensibles (hospitales, escuelas, colegios, hogares geriátricos). (IDEAM, Ministerio de Medio Ambiente, Ministerio de Salud y Protección Social, 2017)

Con base a esta normatividad se estableció que las ciudades y municipios que cuenten con poblaciones mayores a 100.000 habitantes se implementen los mapas de ruido y los planes de descontaminación. Hasta 2017 se ha contabilizado 32 municipios que han elaborado mapas de ruido. Ver Ilustración 18.

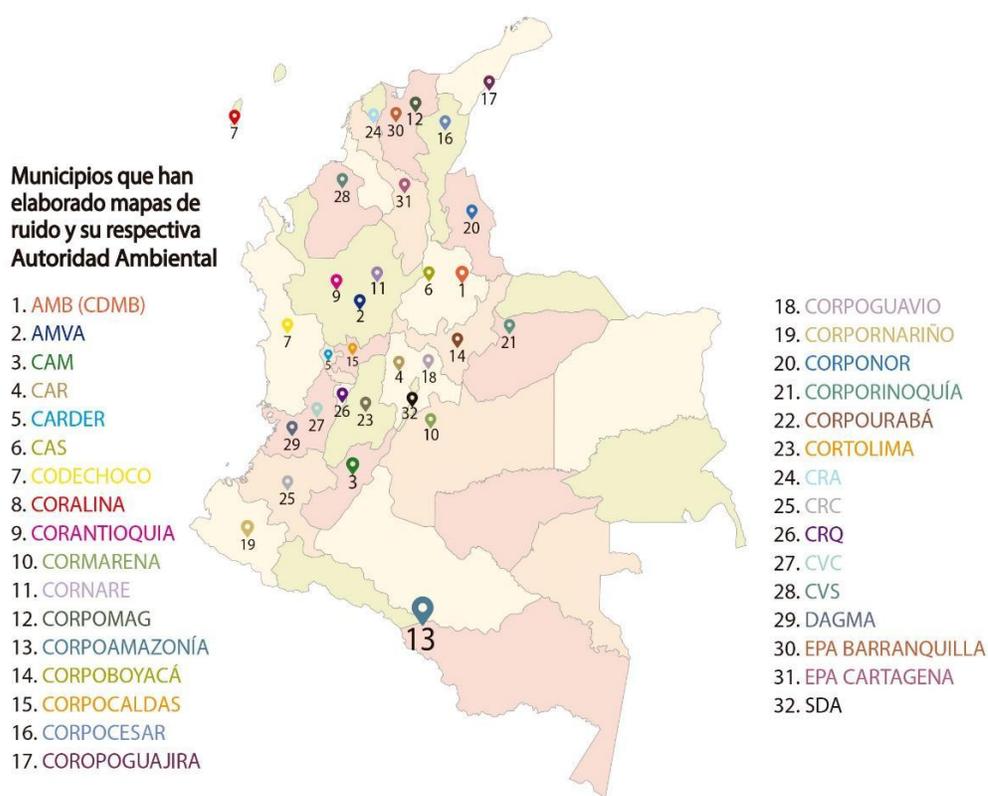


Ilustración 18. Municipios que han elaborado mapas de ruido y su respectiva autoridad ambiental. Boletín del Ruido (2017). Recuperado de

http://documentacion.ideam.gov.co/openbiblio/bvirtual/023770/Boletin_Ruido_Ambiental.pdf

Con la resolución 627 de 2006 se adopta la Norma Nacional de Emisión de Ruido y Ruido Ambiental que permite contar con los parámetros permisibles, procedimientos técnicos y metodológicos para la medición de ruido, presentación de informes, y otras disposiciones.

Por ejemplo, de acuerdo a esta resolución se definió la franja de horario diurna de 7:01 a.m. a 9:00 p.m. y nocturna de 29:01 p.m. a 7:00 a.m.

Otro aspecto importante son las unidades de medida para la presión sonora que se expresa en Pascales y en Decibeles.

También se define los estándares máximos permisibles de niveles de emisión de ruido y de ruido ambiental.

Tabla 1. Estándares máximos permisibles de niveles de emisión de ruido expresados en decibeles dB(A)

Sector	Subsector	Estándares máximos permisibles de niveles de emisión de ruido en dB(A)	
Sector A. Tranquilidad y Silencio	Hospitales, bibliotecas, guarderías, sanatorios, hogares geriátricos.	55	50
Sector B. Tranquilidad y	Zonas residenciales o exclusivamente destinadas para desarrollo habitacional, hotelería y hospedajes.	65	55

Ruido Moderado	Universidades, colegios, escuelas, centros de estudio e investigación.		
	Parques en zonas urbanas diferentes a los parques mecánicos al aire libre.		
Sector C. Ruido Intermedio Restringido	Zonas con usos permitidos industriales, como industrias en general, zonas portuarias, parques industriales, zonas francas.	75	75
	Zonas con usos permitidos comerciales, como centros comerciales, almacenes, locales o instalaciones de tipo comercial, talleres de mecánica automotriz e industrial, centros deportivos y recreativos, gimnasios, restaurantes, bares, tabernas, discotecas, bingos, casinos.	70	60
	Zonas con usos permitidos de oficinas.	65	55
	Zonas con usos institucionales.		
	Zonas con otros usos relacionados, como parques mecánicos al aire libre, áreas destinadas a espectáculos públicos al aire libre.	80	75
Sector D. Zona Suburbana o Rural de	Residencial suburbana.	55	50
	Rural habitada destinada a explotación agropecuaria.		

Tranquilidad y Ruido Moderado	Zonas de Recreación y descanso, como parques naturales y reservas naturales.		
-------------------------------	--	--	--

Tabla 1. Estándares máximos de emisión de ruido.

“Los resultados obtenidos en las medidas de la emisión de ruido, son utilizados para la verificación de los niveles de emisión de ruido por parte de las fuentes. Las mediciones de la emisión de ruido se efectúan en un intervalo unitario de tiempo de medida de acuerdo con lo establecido en el artículo 5 y con el procedimiento descrito en el Capítulo I del Anexo 3”.

(Ministerio de Ambiente, 2006)

Tabla 2. Estándares máximos permisibles de niveles de ruido ambiental, expresados en decibeles dB(A)

Sector	Subsector	Estándares máximos permisibles de niveles de ruido ambiental en dB(A)	
Sector A. Tranquilidad y Silencio	Hospitales, bibliotecas, guarderías, sanatorios, hogares geriátricos.	55	45
Sector B. Tranquilidad y Ruido Moderado	Zonas residenciales o exclusivamente destinadas para desarrollo habitacional, hotelería y hospedajes.	65	50
	Zonas residenciales o exclusivamente		

	destinadas para desarrollo habitacional, hotelería y hospedajes.		
	Parques en zonas urbanas diferentes a los parques mecánicos al aire libre.		
Sector C. Ruido Intermedio Restringido	Zonas con usos permitidos industriales, como industrias en general, zonas portuarias, parques industriales, zonas francas	75	70
	Zonas con usos permitidos comerciales, como centros comerciales, almacenes, locales o instalaciones de tipo comercial, talleres de mecánica automotriz e industrial, centros deportivos y recreativos, gimnasios, restaurantes, bares, tabernas, discotecas, bingos, casinos.	70	55
	Zonas con usos permitidos de oficinas.	65	50
	Zonas con usos institucionales.		
	Zonas con otros usos relacionados, como parques mecánicos al aire libre, áreas destinadas a espectáculos públicos al aire libre, vías troncales, autopistas, vías arterias, vías principales.	80	70
Sector D. Zona Suburbana o Rural	Residencial suburbana.	55	45
	Rural habitada destinada a explotación		

de Tranquilidad y Ruido Moderado	agropecuaria		
	Zonas de Recreación y descanso, como parques naturales y reservas naturales.		

Tabla 2. Estándares máximos de ruido ambiental.

Según indica el artículo 14 de la resolución 627 los “resultados obtenidos en las mediciones de ruido ambiental, deben ser utilizados para realizar el diagnóstico del ambiente por ruido. Los resultados se llevan a mapas de ruido los cuales permiten visualizar la realidad en lo que concierne a ruido ambiental, identificar zonas críticas y posibles contaminadores por emisión de ruido, entre otros”.

Por su parte, a través de la Resolución 8321 de 1983 se clasifica:

Tabla 3. Niveles sonoros máximos permisibles del ruido ambiental en sectores.

Zonas Receptoras	Periodo diurno	Periodo nocturno
	7:01 AM - 9:00 PM	9:01 PM - 7:00 AM
Zona I Residencial	65	45
Zona II Comercial	70	60
Zona III Industrial	75	75
Zona IV de Tranquilidad	45	45

Tabla 3. Estándares máximos de ruido ambiental en sectores.

En Bogotá, el Departamento Administrativo de Medioambiente emitió la resolución 185 del 2 de marzo de 1999 por la cual se reglamenta los permisos de perifoneo dentro del Distrito Capital. Esta resolución tiene 4 artículos y determina en qué circunstancias se autoriza la emisión de sonido continuo, fluctuante, o transitorio a través del perifoneo; señala que la autorización se otorgará mediante acto administrativo; y que el incumplimiento de la norma dará lugar a la revocación o suspensión inmediata del permiso. (Alcaldía de Bogotá, 1999)

En Bogotá la entidad que verifica el ruido en Bogotá es la Secretaría de Ambiente. Para dar a conocer un problema de ruido hay cuatro formas de hacerlo: por medio de una petición a Bogotá Te Escucha, a la Línea 195, al correo institucional de la Subdirección de Inspección, Vigilancia y Control subdireccionivc@alcaldiabogota.gov.co o directamente a la línea de la Ambiente Bogotá 3778899. (Cuevas, 2016)

CAPÍTULO III

Marco Teórico

Antecedentes

En la ciudad de Síbaris, en la antigua Italia, 600 AC, se estableció lo que podría considerarse como uno de los primeros ejemplos de norma referente al ruido en una comunidad. En ese tiempo los artesanos, debían realizar sus trabajos fuera de la ciudad. Luego, siglos después, en la antigua Roma se prohibió el tráfico de carruajes durante la noche debido a que el ruido generado perturbaba el sueño de los habitantes. (German-González & Santillán, 2006)

Bernardino Ramazzini (1633-1714) en el año 1700 describía en su obra “De Morbis Artificum Diatriba”, los efectos del ruido sobre la audición de los artesanos de bronce en estos términos:

“...Existen broncistas en todas las urbes y en Venecia se agrupan un uno solo barrio; allí martillan el día entero para dar ductilidad al bronce y fabricar luego con él vasijas de diversas clases; allí también solo ellos tienen sus tabernas y domicilios, y causan tal estrépito que huye todo el mundo de un paraje tan molesto. Dáñese principalmente el oído del continuo fragor y toda la cabeza por consiguiente; ensordecen poco a poco y al envejecer quedan totalmente sordos; el tímpano del oído pierde su tensión natural de la incesante percusión que repercute a su vez hacia los lados en el interior de la

oreja debilitando y pervirtiendo todos los órganos de la audición...” (p. 3) (Salazar, 2012)

Otra referencia es la de Fosbroke que en año de 1830 describe la pérdida de audición de los trabajadores de las fraguas y otros autores definen esta patología como la enfermedad de los caldereros. También, Haberman estudia la anatomía patológica de una cóclea de un calderero, y otros investigadores en el siglo XX provocan en cobayas lesiones inducidas por ruidos crónicos y hacen estudios del oído interno. (Universidad del Salvador, 2004)

Un hito en la historia del ruido es la Revolución Industrial hacia mediados del siglo XVIII en países de Europa, caracterizada por la transformación de los modos de producción que impactarían las estructuras económicas y sociales, el sistema del feudalismo al capitalismo, marco un paso del mundo rural al mundo de ciudades modernas y del trabajo rural al de grandes fábricas. Por ello, el silbato de la locomotora en la Revolución Industrial, es un emblema sonoro de la época “todo el dramatismo, del esfuerzo y de la velocidad está sintetizado en el poderoso silbar de los trenes”. (Ruíz, 2019)

Surge así un fenómeno eminentemente urbano conocido como ruido ambiental, un fondo sonoro que se instala de manera más o menos permanente, creando una especie de velo que cubre y ensordece el resto de sonidos. (Ruíz, 2019)

El ruido

La RAE Real Academia Española define el ruido como “sonido inarticulado, por lo general desagradable”. La semiología, lo define como interferencia que afecta el proceso de la comunicación (Real Academia Española, 2019).

El ruido se define a menudo como "sonido indeseado" o "sonido fuerte, desagradable o inesperado". Sus orígenes se encuentran en las actividades humanas y se asocia especialmente con el proceso de urbanización y el desarrollo del transporte y la industria. Aunque fundamentalmente se trata de un problema urbano, puede también, en función de las condiciones topográficas, ser fuente de molestias en las zonas rurales. (Comisión de las Comunidades Europeas, 1996).

Para la física, el ruido es una perturbación eléctrica que interfiere en la transmisión o el procesamiento de señales. La agitación técnica de las moléculas del material que forman los conductores o el movimiento desordenado de los electrones y de otros portadores de corriente son algunas de las causas del ruido. (Cárdenas, 2019)

Es importante iniciar este apartado haciendo una revisión conceptual acerca de la definición de ruido que es muy parecida entre los autores consultados. Por ejemplo, Sierra Calderón (2016) define el ruido como aquella “dispersión sonora desagradable al oído y por ende se califica como indeseable”. En esta misma línea, Miriam Alfie Cohen y Osvaldo Salinas Castillo (2017) señalan que "el ruido es todo sonido indeseable que afecta o perjudica a las personas". El ruido es generador de contaminación auditiva, por ello la Resolución 8321 de 1983 define la contaminación por ruido como “cualquier emisión de

sonido que afecte adversamente la salud o seguridad de los seres humanos, la propiedad o el disfrute de la misma”. (Biblioteca Salud Capital, 1983)

El concepto de ruido es amplio, por ejemplo, desde el punto de vista de la semiótica se entiende como todo aquello que afecta un proceso comunicativo. Jean-Marie Klinkenberg (1996) señala que el ruido son aquellos factores de “disfuncionamiento” que no permiten que haya una transmisión adecuada de un mensaje.

"Los factores de disfuncionamiento que sobrevienen durante la transmisión de un mensaje reciben el nombre de ruido. Esta palabra reviste aquí un sentido muy general: no concierne exclusivamente al canal auditivo; e incluso cuando lo concierne, no tiene el significado que le da el diccionario (así, en la teoría de la información, ¡la sordera es un ruido!). Así, son ruidos no solamente las interferencias en la radio, una pared interpuesta entre una persona y su escucha o el corte del teléfono, sino también la rasgadura del borde del periódico, un camión mal estacionado delante de un semáforo en rojo, la avería del televisor o de la computadora, una cabeza delante de mí en el cine, una mancha de tinta o de sudor en mi hoja... También son ruidos: la vista baja, la ceguera, la fatiga, la falta de atención, el estado de ebriedad o la sobredosis". (Vidales Gonzáles, 2009) (pg. 37)

Orozco Medina y González (2015) explican que el ruido se puede clasificar en ocupacional, social y ambiental. Así puede ser ocupacional, es decir cuando ocurre de manera ocasional y en el ambiente de trabajo; social, es voluntario y sucede cuando se asiste a lugares ruidosos o por el uso de aparatos de música, televisión, video o videojuegos a alto

volumen; ambiental, es involuntaria, pero está presente en el entorno en el que se mueve el individuo, ruido de calle, de tráfico, electrodomésticos, industria, comercio, escuelas, publicidad, mascotas, etc. (Agorio, 2019)

Según el Ministerio de Salud de Colombia, a través de su Resolución 8321 de 1983, el ruido se divide en continuo e impulsivo. Es continuo cuando el “nivel de presión sonora permanece constante o casi constante, con fluctuaciones hasta de un (1) segundo, y que no presenta cambios repentinos durante su emisión”; e impulsivo cuando “cuyas variaciones en los niveles de presión sonora involucran valores máximos o intervalos mayores de uno por segundo. Cuando los intervalos son menores de un segundo, podrá considerarse el ruido como continuo.” (Biblioteca Salud Capital, 1983)

Miriam Alfie Cohen y Osvaldo Salinas Castillo (2017) explican que los vehículos son uno de los principales causantes de ruido ambiental en las ciudades modernas, por ello los motores, sus mecanismos y el roce de los neumáticos con el pavimento son generadores de contaminación auditiva.

Sanz (1990) clasifica el ruido en cuatro clases dependiendo de su duración: 1) *Ruido continuo*: cuando los niveles de presión acústica y el espectro de frecuencias varían en función del tiempo en pequeños márgenes. Suele ser originado por máquinas con cargas estables como motores eléctricos o bombas de agua que generan el ruido ambiental de fondo. 2) *Ruido fluctuante*: varía de forma aleatoria en función del tiempo en un margen más o menos grande. En función de la repetición del ruido puede ser periódico o no. 3) *Ruido transitorio*: aquél cuyo nivel sonoro comienza y termina dentro de un periodo de tiempo más

o menos largo, como el producido por el paso de un tren o un avión. 4) *Ruido de impacto*: se trata de un incremento brusco y de corta duración del nivel de presión acústica, como el disparo de una pistola. Es un caso especial de ruido transitorio. Además, no se puede olvidar el ruido de fondo que es el existente en ausencia de un ruido perturbador. (Faustino Moreno Ceja, 2014)

Características físicas del sonido

Para efectos de estudiar el fenómeno del ruido y su impacto en el medio ambiente, se han establecido características físicas del sonido como: 1) ***La frecuencia***: Es la medida del número de repeticiones de un fenómeno por unidad de tiempo. La frecuencia de patrones ondulatorios como el sonido, las ondas electromagnéticas (como la radio o la luz), las señales eléctricas, u otras ondas, indica el número de ciclos de la onda repetitiva por segundo.; la medimos en hercio o hertz (Hz), La magnitud de amplitud del sonido está definida por la presión acústica, la intensidad acústica o la potencia acústica. La más usada es la presión acústica. El nivel de presión acústica es el nivel de variación de presión del sonido. 2) ***Periodo***: es el inverso de la frecuencia. El periodo indica lo que tarda en producirse una oscilación completa y su unidad es el segundo (s). Según esto a tonos altos le corresponden periodos cortos y a tonos bajos periodos más largos. 3) ***Longitud de onda***: es la distancia que recorre la onda sonora en un periodo, o bien la distancia entre dos posiciones consecutivas en las que las características de la onda son las mismas. Su unidad es el metro (m). 4) ***La amplitud***: Que está definida por la presión acústica, la intensidad acústica o la potencia acústica. La magnitud de amplitud del sonido está definida por la presión acústica, la intensidad acústica o la potencia acústica. La más usada es la presión acústica. El nivel de

presión acústica es el nivel de variación de presión del sonido. 5) **Intensidad sonora:** Se relaciona con la amplitud y es la medida de la energía transportada por la onda que atraviesa una unidad de superficie en la unidad de tiempo. 6) **Frente de onda:** El lugar geométrico de los puntos del espacio que tienen el mismo estado vibratorio, es decir la misma amplitud, se denomina frente de onda.

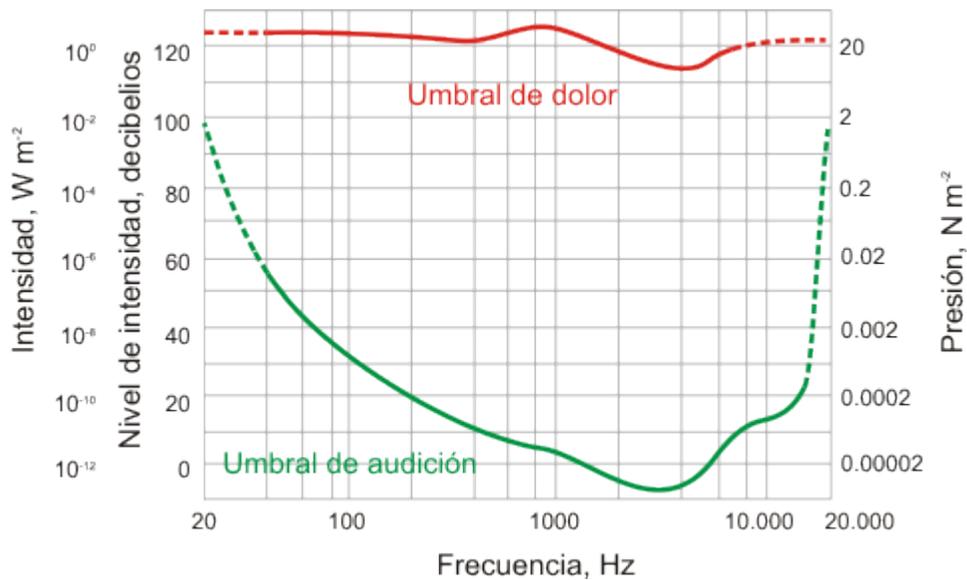


Ilustración 17. Umbral de audibilidad. (2019). 15 de noviembre. Recuperado de [http://musiki.org.ar/Umbral de audibilidad](http://musiki.org.ar/Umbral_de_audibilidad)

El ruido se mide en micropascales, μPa . Para abarcar los diferentes niveles de presión que pueden ser oídos por un ser humano se manejarían cifras desde 20 a 100.000.000 de unidades. Unidades que son poco manejables. Para solucionarlo se utiliza el decibelio, dB. El decibelio no es una medida absoluta. Es una relación entre una medida y un nivel de referencia acordado. La escala de dB es logarítmica y utiliza el umbral auditivo de 20 μPa

como nivel de referencia. También se utiliza la medida de ergios por segundo a través de un centímetro cuadrado, también se mide en W/m^2 .

El dB es usado para describir los niveles de presión acústica, potencia sonora e intensidad sonora. “El decibelio expresa la diferencia entre dos niveles de intensidad y que es igual a diez veces el logaritmo decimal de la relación entre una cantidad dada y otra que se toma como referencia, normalmente esa referencia es la correspondiente al umbral de audición de 1000Hz con una presión de $20 \mu Pa$ (ó $10^{-12} W/m^2$), que es la menor presión acústica audible para un oído joven y sano, siendo así su valor en la escala logarítmica 0 dB. La frecuencia se define como el número de veces que la onda sonora adquiere el mismo valor, en la unidad de tiempo. Se expresa en ciclos, hertzios (Hz). La frecuencia determina el tono del sonido. Pueden ser graves, sonidos de variaciones lentas, frecuencias bajas, ruido, musicalmente, “bajo”; o agudos, sonidos de variaciones rápidas, frecuencias altas, ruido, musicalmente, alto.

La vibración de la onda sonora, más o menos rápida, corresponde a sonidos agudos o graves. Graves son sonidos que se repiten poco en el tiempo (pocos ciclos por segundo), y los sonidos agudos tienen una repetición mayor en el tiempo. Es importante considerar, también, el tiempo de exposición, como tiempo que el sujeto está expuesto a ruido. El daño está relacionado con la intensidad y con el tiempo, de forma que ruidos muy intensos, aunque actúen en poco tiempo, pueden ser causa de daño auditivo. La inversa de la

frecuencia es el periodo, (T). El campo de audición humana está comprendido entre los 20 y 20.000Hz. (Instituto Regional de Seguridad y Salud en el Trabajo, 2006)

Causas del ruido

Al estudiar el ruido se han establecido sus principales causa y escenarios, como son:

1) Tráfico y transporte: El ruido de los vehículos se genera por el motor y la fricción entre el vehículo, el suelo, y el aire. Por lo general el ruido de contacto por el suelo, excede el del motor a velocidades superiores a los 60 km/h. “La tasa de tráfico, la velocidad de los vehículos, la proporción de vehículos pesados y la naturaleza de la superficie de la carretera determinan el nivel de presión sonora originado por el tráfico y son usados para predecirlo mediante el uso de modelos”. También, factores como semáforos, cambio de rasante, intersecciones, condiciones climáticas que impliquen un cambio de velocidad y la potencia, influyen en la generación de ruido. (Osman, 2016) **2) Ferrocarriles:** En los ferrocarriles el ruido depende de la velocidad pero cambia dependiendo del tipo de motor, los vagones, los raíles y sus fijaciones, la aspereza de ruedas y raíles. Las curvas de radio en el trazado, puede generar niveles muy altos de sonido de alta frecuencia que genera chirridos de las ruedas. A velocidades mayores de 250km/h, la proporción de energía sonora de alta frecuencia se incrementa y se suele escuchar como un vuelo comercial que sobrevolara el área. Así mismo, el ruido es producido en las estaciones por los motores encendidos, silbatos, altavoces y fuera de ellas por el cambio de vías. (Osman, 2016). **3) Aviones:** Los aviones son otra de las causas que producen ruido debido a los mecanismos de aterrizaje y regulación automática de potencia, y cuando se genera una propulsión inversa. Los

despegues, vibraciones y traqueteos propios de las máquinas aéreas impactan en el nivel de presión sonora dependiendo del número de aviones, tipos, rutas de vuelo, proporciones de despegues y aterrizajes y condiciones atmosféricas. Estas actividades causan un impacto de ruido en la población que convive en un aeropuerto, como en las vecindades. En función del tipo de avión tendremos diferentes niveles de sonido y a diferentes frecuencias, pero todos se originan de tres fuentes: Ruido aerodinámico, ruido de motor (mecánico), y ruido de sistemas aviónicas. (Jordi Bortolomé Fernández, 2013).

Otro tipo de causas son las generadas por las mismas personas, tal es el caso de:

4) Dispositivos móviles: Con el auge de la tecnología y la telefonía móvil, se han incrementado los dispositivos personales como los audífonos en los teléfonos inteligentes, los lectores de MP3, (Osman, 2016) . Y el volumen de salida de los dispositivos de audio personales puede oscilar entre los 75 dB y los 136 dB. El volumen máximo varía dependiendo de las normativas y legislaciones de los diferentes países. Por lo general, los usuarios de dispositivos de audio personales suelen fijar su volumen entre los 75 dB y los 105 dB. (OMS, 2015). **5) Ocio:** En áreas residenciales, el ruido puede originarse por aparatos mecánicos (bombas de calor, sistemas de ventilación y tráfico) así como por voces, música y otras clases de sonidos generados por los vecinos, aspiradoras y otros electrodomésticos, música, fiestas ruidosas, etc. El comportamiento social no respetuoso es una fuente bien conocida de ruido en viviendas multifamiliares así como en zonas de ocio (eventos deportivos y de música). Debido a los componentes predominantemente de baja frecuencia, el ruido de sistemas de ventilación en edificios residenciales puede causar también considerables molestias incluso a niveles bajos y moderados de presión sonora. El uso de máquinas en las actividades de ocio se está incrementando (carreras de motos,

vehículos todoterreno, fuerabordas, esquí acuático, vehículos para la nieve, etc.) pueden contribuir significativamente a elevar el ruido en áreas previamente tranquilas. Las actividades de tiro no sólo tienen potencial considerable para molestar a los vecinos sino que también pueden dañar el oído de aquellos que toman parte. Incluso los partidos de tenis, las campanas de iglesias y otras actividades religiosas. Algunos tipos de conciertos y discotecas pueden producir niveles de presión sonora extremadamente altos. Se producen otros problemas asociados por la afluencia de personas que llegan y se van, las aglomeraciones en los accesos a festivales y actividades de ocio, incremento en el tráfico y por tanto en el ruido que conlleva, etc. El uso de auriculares sin limitador de volumen y determinados juguetes que producen sonidos intensos pueden originar disfunción auditiva grave. (Osman, 2016)

Instrumentos de medición del ruido

Dosímetro no serial

Sirve para conocer el espectro de frecuencias. Se logra por el análisis del fenómeno sonoro, con ayuda de filtros eléctricos y electrónicos que solo dejen pasar las frecuencias comprendidas en una zona estrechamente delimitada. Este instrumento integra de forma automática los dos parámetros considerados: nivel de presión sonora y tiempo de exposición. Se obtienen directamente lecturas de riesgo en porcentajes de la dosis máxima permitida legalmente para 8 horas diarias de exposición al riesgo.

Sonómetro

Sirve para conocer el nivel de presión sonora (de los que depende la amplitud, la intensidad acústica y su percepción, sonoridad). La unidad con la que trabaja el sonómetro es el decibelio. Existe una clasificación internacional para los sonómetros en función de su grado de precisión (norma CEI 60651), donde se establecen 4 tipos en función de su grado de precisión. De más a menos: 1) *Sonómetro de clase 0*: Se utiliza en laboratorios para obtener niveles de referencia. 2) *Sonómetro de clase 1*: Permite el trabajo de campo con precisión. 3) *Sonómetro de clase 2*: Permite realizar mediciones generales en los trabajos de campo. 4) *Sonómetro de clase 3*: Es el menos preciso y sólo permite realizar mediciones aproximadas, por lo que sólo se utiliza para realizar reconocimientos. (Escuela Colombiana de Ingeniería Julio Garavito, 2011)

El ruido y el contexto mundial

El ruido es considerado uno de los impactos ambientales que más afecta en forma directa a la población en las grandes capitales del mundo, causando problemas auditivos y extra auditivos. (Secretaría Distrital de Medio Ambiente, 2011)

La audición y la pérdida auditiva se destacaron como un problema de salud pública con la adopción de la resolución (WHA70.13) sobre la prevención de la sordera y la pérdida de audición durante la Asamblea Mundial de la Salud en 2017. (Who.int, 2017)

Desde el año 2007, la Organización Mundial de la Salud (OMS) conmemora el 3 de marzo como el “Día Internacional del Cuidado del Oído y la Audición”, para promover acciones de prevención y diagnóstico por la pérdida de audición. (INSOR, 2017)

Esta fecha fue escogida por la similitud del número 3 con la forma de la oreja, en este sentido, el día 3 del mes 3, simboliza las dos orejas del cuerpo humano; se instituyó hace diez años, cuando en 2007 en Beijing – China, se efectuó la primera ¡Conferencia Internacional en Prevención y Rehabilitación del Déficit Auditivo! (INSOR, 2017)

La OMS advierte que para el año 2030 habrá cerca de 630 millones de personas con pérdida de audición discapacitante, y para el año 2050 la cifra podría llegar a más de 900 millones de personas, es decir una de cada 10, sufrirá una pérdida de audición discapacitante. (Who int, 2019). Actualmente, 360 millones de personas presentan pérdida de la audición, lo que indica un 5,3 por ciento de la población mundial, de éstos, 32 millones son niños y niñas. (Who int, 2019)

Según la OMS “la pérdida de audición puede deberse a causas genéticas, complicaciones en el parto, algunas enfermedades infecciosas, infecciones crónicas del oído, el empleo de determinados fármacos, la exposición al ruido excesivo y el envejecimiento”. Además señala

que las causas de pérdida de audición y sordera pueden ser congénitas o adquiridas. (Who int, 2019).

Causas congénitas

“Las causas congénitas pueden determinar la pérdida de audición en el momento del nacimiento o poco después. La pérdida de audición puede obedecer a factores hereditarios y no hereditarios, o a complicaciones durante el embarazo y el parto”, explica esta organización. (Who int, 2019)

Entre las causas congénitas más frecuentes están: Rubéola materna, sífilis u otras infecciones durante el embarazo; bajo peso al nacer; asfixia del parto (falta de oxígeno en el momento del parto); uso inadecuado de ciertos medicamentos como aminoglucósidos, medicamentos citotóxicos, antipalúdicos y diuréticos; ictericia grave durante el período neonatal, que puede lesionar el nervio auditivo del recién nacido. (Who int, 2019)

Causas adquiridas

Las causas adquiridas pueden provocar la pérdida de audición a cualquier edad. Algunas enfermedades infecciosas, como la meningitis, el sarampión y la parotiditis; la infección crónica del oído; la presencia de líquido en el oído (otitis media); el uso de algunos medicamentos, como los empleados para tratar las infecciones neonatales, el

paludismo, la tuberculosis farmacoresistente y distintos tipos de cáncer; los traumatismos craneoencefálicos o de los oídos; la exposición al ruido excesivo, por ejemplo en entornos laborales en los que se trabaja con maquinaria ruidosa o se producen explosiones; la exposición a sonidos muy elevados durante actividades recreativas, como el uso de aparatos de audio personales a un volumen elevado durante períodos prolongados de tiempo, o en bares, discotecas, conciertos y acontecimientos deportivos; el envejecimiento, en concreto la degeneración de las células sensoriales; y a obstrucción del conducto auditivo producida por cerumen o cuerpos extraños. (Who int, 2019)

El sentido auditivo: el oído

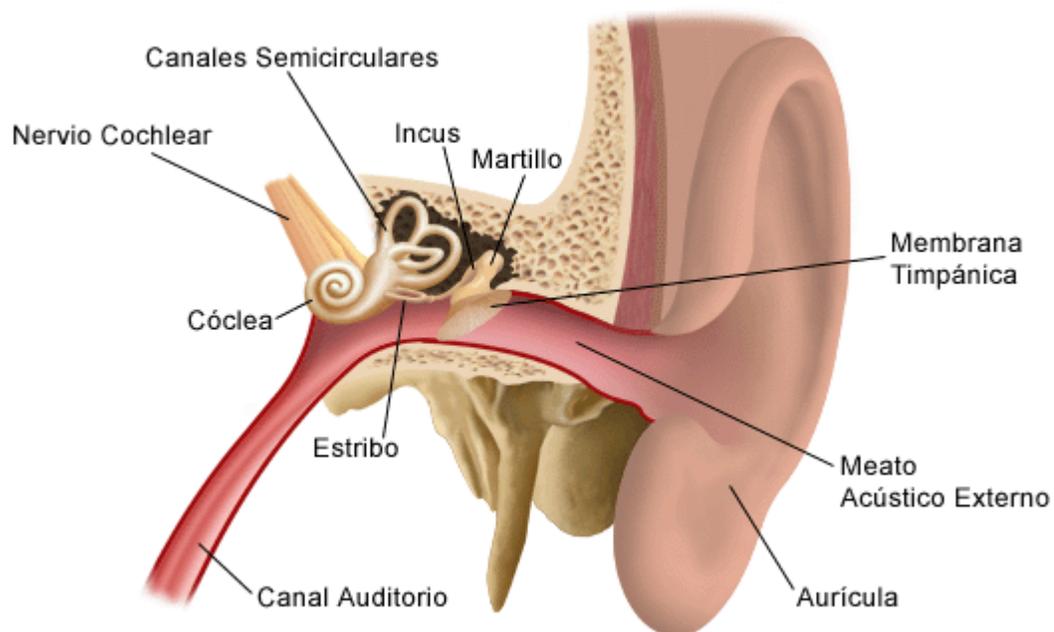


Ilustración 18. Anatomía y fisiología del oído. Recuperado de <https://www.stanfordchildrens.org/es/topic/default?id=anatomaylafisiologadelodo-90-P05132>

El oído es, después de la visión, el órgano sensorial más importante del ser humano. Se divide en tres partes: oído exterior, medio e interior. El oído exterior consiste básicamente en la parte visible, la oreja más el canal auditivo. El oído medio está formado a su vez por el tímpano y los osteocillos oticos (huesecillos del oído). El oído interior contiene el labyrinthus (órgano de equilibrio) y la cóclea (caracol), un sistema de tubos enrollados llenos de un líquido linfático donde se encuentran las células ciliadas que, al estar estimuladas, generan los impulsos nerviosos que llegan al cerebro y generan la sensación de oír. (Jimena Martínez Llorente, 2015)

El oído a diferencia de la visión, que se apaga por las noches 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. (Jimena Martínez Llorente, 2015)

El oído humano

La oreja tiene una doble función: amplificadora al recoger la máxima cantidad de energía acústica concentrándola en el conducto auditivo y direccional, permitiendo la localización del foco sonoro. (Jimena Martínez Llorente, 2015)

El oído se divide en tres porciones: oído externo, medio e interno. El oído externo se encuentra separado por la membrana timpánica, estas son: **1) Oído externo:** Se compone de dos partes: el pabellón auricular u oreja, y el conducto auditivo externo. **2) Oído medio:** Se encuentra en la porción petrosa del temporal y contiene la cavidad timpánica

(inmediatamente después de la membrana timpánica) y el receso epitimpánico. El oído medio se comunica en dirección ventral con la nasofaringe a través de la trompa faringotimpánica, auditiva o de Eustaquio, y dorsalmente con las celdas mastoides a través del antro mastoideo. **3) Oído interno:** Contiene al órgano vestíbulo-coclear. Se encuentra en el interior de la porción petrosa del temporal y consta de los sacos y conductos del laberinto membranoso, en su interior lleva un líquido (endolinfa), y que queda suspendido en la perilinfa dentro del laberinto óseo. Tanto endolinfa como perilinfa se encargan de transmitir la onda sonora a los órganos terminales para la audición y el equilibrio. **4) Conducto auditivo externo:** Se encuentra en el extremo más medial de porción petrosa temporal. Está cerrado por una lámina fina de hueso perforada que lo separa del oído interno. A través de esta lámina pasan el nervio facial y el vestíbulo-coclear, así como vasos sanguíneos que irrigan y recogen la sangre al oído externo. (Ibañez, 2015)

El sonido

El sonido como un fenómeno físico implica el movimiento de ondas en un medio que produce cambios locales en su densidad, los cuales conducen a cambios en la presión que no son uniformes y que, a su vez, producen movimientos locales en el medio, una perturbación del mismo, cuya propagación se manifiesta, como ondas de sonido. Éstas golpean constantemente nuestros tímpanos, sea el zumbido de un tubo, una palmada, el canto de un canario o el paso del viento entre los árboles. (Sigüenza, 2013), como se observa en la Figura 19.

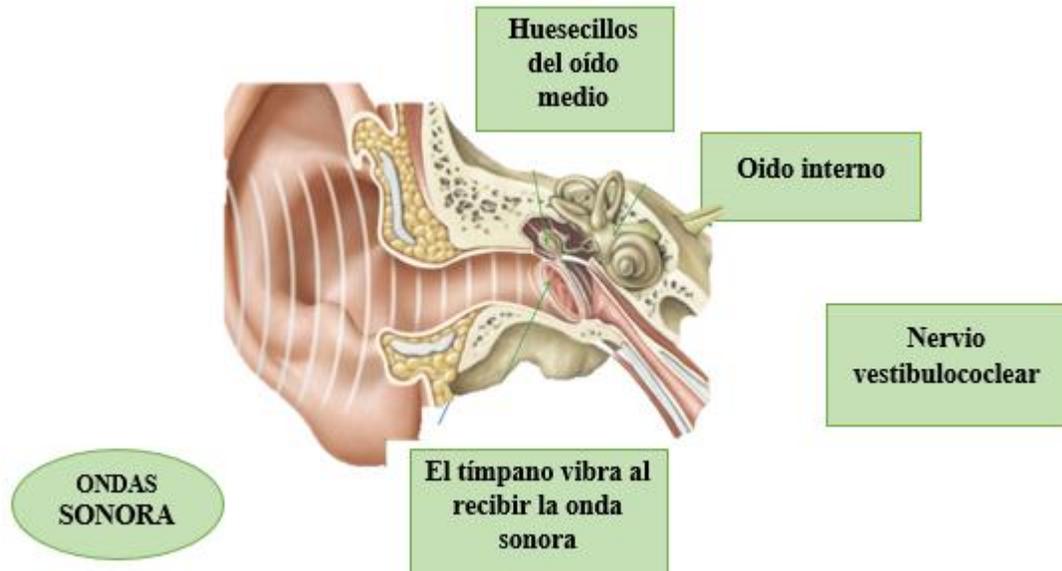


Ilustración 19. Como viaja el sonido. (2019) Noviembre 15. Recuperado de <http://elareadefisica.blogspot.com/>

El sonido es la variación rápida de la presión del medio fluido (usualmente aire) al que está expuesto al oído externo. La sonoridad es la expresión formal descriptiva del sonido desde el ángulo de su existencia objetiva e independiente de toda sensación o representación psicológica. La audibilidad expresa el sonido desde el ángulo de su reflejo, como producto final de la transducción del analizador auditivo. La ruidosidad expresa el sonido desde el ángulo de su representación perceptual negativa, a tenor esencialmente de ciertas estructuras tonales e intensidades que inducen reacciones biológicas de desagrado. (Amable Álvarez, 2017)

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 los células ciliadas que a su vez reaccionan generando impulsos nerviosos que se envían al cerebro. (Muñoz-Repiso, 2013).

Características del sonido

El sonido presenta las siguientes características: **1) Tono:** El tono viene determinado por la frecuencia fundamental de las ondas sonoras y es lo que permite distinguir entre sonidos graves, agudos o medios. El tono lo determina la longitud de la onda, medida en ciclos por segundos o Hercios (Hz). Para que podamos percibir los humanos un sonido, éste debe estar comprendido en la franja de 20 y 20.000 Hz. Por debajo tenemos los infrasonidos y por encima los ultrasonidos. A esto se le denomina rango de frecuencia audible. Cuanta más edad se tiene, este rango va reduciéndose tanto en graves como en agudos. **2)**

Intensidad: Es la cantidad de energía acústica que contiene un sonido. La intensidad viene determinada por la potencia acústica, que a su vez está determinada por la amplitud y nos permite distinguir si el sonido es fuerte o débil. Los sonidos que percibimos deben superar el umbral auditivo (0 dB) y no llegar al umbral de dolor (140 dB). Esta cualidad la medimos con el sonómetro y los resultados se expresan en decibelios (dB). **3) Timbre:** Es la cualidad que confiere al sonido los armónicos que acompañan a la frecuencia fundamental. Esta cualidad es la que permite distinguir dos sonidos, por ejemplo, entre la misma nota (tono) con igual intensidad producida por dos instrumentos musicales distintos. **4) Duración:** Esta cualidad está relacionada con el tiempo de vibración del objeto. Podemos escuchar sonidos cortos y largos. **5) Armónicos:** son uno de los parámetros que generan en el timbre, típico de

una fuente de sonido (en una voz humana o instrumento musical) (Universidad Nacional de Costa Rica, 2017)

Proceso de percepción del sonido

Para que exista un sonido debe haber: 1) *Una fuente sonora* (material). 2) *Un medio transmisor*. El medio más común para transmitir sonidos es el aire aunque también lo hacen el agua y la tierra. 3) *Un centro receptor*. El que recibe las vibraciones es el oído, que a través del cerebro convierte las vibraciones en sensaciones sonoras. (Universidad Nacional de Rosario, 2014)

La pérdida auditiva

Para Brookhouser y Worthington (1992), la pérdida auditiva es sin duda el efecto mejor conocido y más documentado. Según la intensidad y duración del ruido podremos encontrar:

1) **Trauma acústico**: se produce con ruidos breves y de gran intensidad (una explosión) y ocasiona una pérdida auditiva permanente en todas las frecuencias. Son ruidos que alcanzan y superan los 140 dBA. 2) **Elevación temporal y/o permanente del umbral auditivo**: se produce con exposición a ruidos de intensidad moderada o alta y durante tiempos más o menos largos. Son las alteraciones más frecuentes. El proceso normal suele ser de elevaciones temporales del umbral de audición tras exposiciones puntuales. La repetición de estos episodios desemboca en una elevación permanente que, progresivamente, puede ir agravándose (recuerden los efectos acumulativos del ruido). Esta pérdida auditiva afecta especialmente a las frecuencias agudas - en torno a los 4000 Hz -. Su causa radica en la

muerte y pérdida progresiva de esas células especiales del oído interno. Y es por ello por lo que los efectos del ruido sobre la audición son acumulativos a lo largo de toda la vida: una vez muertas estas células no se regeneran. (Elsa Mora, 2007)

Los síntomas de la pérdida de audición incluyen: 1) Dificultad en entender conversaciones, en especial en lugares ruidosos. 2) Subir el volumen del radio o la televisión más de lo que lo hacía normalmente. 3) No querer hablar con los demás. 3) Zumbido en los oídos. 4) Sensación de “presión” o “llenura” en los oídos.

Los sonidos fuertes son capaces de causar pérdida de audición, las lesiones a la audición se producen cuando los decibeles son demasiado altos o cuando se está expuesto al ruido durante demasiado tiempo. Algunos ejemplos del nivel de decibels: 1) Susurro, biblioteca silenciosa —30 dB. 2) Conversación normal, máquina de coser —60 dB. 3) Cortadora de césped, herramientas de taller, tránsito de camiones —90 dB. 4) Motosierra, taladro neumático, vehículo para la nieve —100 dB. 5) Limpieza de arenado, concierto de rock a todo volumen, bocina de auto —115 dB 6) Detonación de arma de fuego, motor a reacción (este tipo de ruido es doloroso e incluso estar expuesto a él brevemente lesiona el oído si no se usa protección)—120–149 dB. (Association, 2016)

Por otra parte, el uso de equipo de audio cerca del oído a alto volumen deja huellas: 1) Crea la falsa idea que para lograr un momento agradable es necesario tener mucho ruido alrededor. 2) Genera hábitos en cuanto a “permanecer conectado”. 3) Se estimula la liberación de hormonas al torrente sanguíneo (excitación). 4) Impide la comunicación y la reflexión. (Ministerio de Salud y Protección Social, 2017)

En 2009, la Comisión Europea estableció que el volumen de salida de los nuevos reproductores de audio de uso personal debía fijarse en un nivel estándar de 85 dB y que los usuarios podrían aumentar el volumen hasta un máximo de 100 dB. De acuerdo con la directiva, cuando los usuarios suban el volumen hasta el nivel máximo, debe aparecer un mensaje advirtiendo de la posibilidad de pérdida de audición. (OMS, 2015)

Efectos nocivos del ruido

La contaminación acústica puede causar o contribuir a los siguientes efectos adversos: ansiedad, estrés, nerviosismo, náuseas, dolor de cabeza, inestabilidad emocional, tendencia a la discusión, impotencia sexual, cambios de humor, incremento en conflictos sociales, neurosis, histeria y psicosis. (Osman, 2016). Los efectos nocivos del ruido se profundizan a continuación:

1) Estrés: En el caso del ruido puede ser desencadenada por un ruido inesperado o un origen inusual del ruido. Se incrementan los niveles de adrenalina y el flujo de oxígeno al cerebro y se reduce la activación de otras áreas. En la reacción de estrés agudo a una amenaza inmediata, la secreción de hormonas de estrés resulta en un incremento de la tasa cardíaca y de la presión sanguínea, una rápida liberación de energía en el torrente sanguíneo, reducción del metabolismo con una disminución en la actividad salival y gastrointestinal, reducción en las hormonas sexuales, y activación de algunas funciones inmunes. El incremento de energía al cerebro, corazón y músculos permitirán al individuo enfrentarse mejor a la amenaza. (Osman, 2016).

2) Equilibrio: Un nivel elevado de ruido puede influir sobre el equilibrio. Los niveles requeridos para causar esos efectos en las personas son de 130 dB(A) o más; niveles menos intensos, de 95 a 120 dB(A), también perturban el equilibrio cuando es desigual la estimulación en uno y otro oído. (Alcaldía de Bogotá, Sec. Distrital de Salud, Sec. Distrital de Ambiente , 2011)

3) Fatiga: La tensión adicional que el ruido ejerce sobre el organismo puede causar la aparición de fatiga en forma directa o indirecta al interferir con el sueño, pero también pueden provocar síntomas de fatiga una serie de factores ambientales e individuales. (Alcaldía de Bogotá, Sec. Distrital de Salud, Sec. Distrital de Ambiente , 2011)

4) Comunicación oral: La contaminación acústica interfiere con la capacidad para comprender una conversación normal y puede conducir a un número de discapacidades personales, minusvalías y cambios en el comportamiento. Estos incluyen problemas con la concentración, fatiga, incertidumbre, falta de autoconfianza, irritación, malentendidos, disminución de la capacidad de trabajo, perturbación de las relaciones interpersonales y reacciones de estrés. (Osman, 2016)

5) Rendimiento: Básicamente todo desempeño, ya sea mental o motor, puede resultar afectado negativamente por el ruido, tendiendo a ser este efecto más grave cuando la tarea es difícil o compleja y a medida que aumenta el tiempo de exposición al ruido. El ruido puede actuar como elemento de distracción cuando éste es novedoso o cuando interrumpe inesperadamente un ruido familiar, en ambos casos el efecto desaparece cuando el ruido deja de ser una novedad. Los niveles moderados de ruido aumentan el estado de alerta durante las

tareas monótonas. Estímulos sonoros con un nivel de 72 dB(A) mejoran la vigilancia visual. La exposición al ruido produce una mezcla de efectos positivos y negativos sobre el desempeño de tareas y puede afectar negativamente las tareas que requieren una labor de memorización y de resolución de problemas; sin embargo, cuando el ruido actúa únicamente en la etapa de cálculo, mejora el rendimiento. (Alcaldía de Bogotá, Sec. Distrital de Salud, Sec. Distrital de Ambiente , 2011).

6) Sueño: El ruido ambiental es una de las principales causas de la interrupción del sueño y cuando dicha interrupción se vuelve crónica, los resultados son cambios de humor, disminución del rendimiento y otros efectos a largo plazo sobre la salud y el bienestar. El ruido continuo en exceso de 30 dB, perturba el sueño. Para ruido intermitente, la probabilidad de ser despertado se incrementa con el número de eventos ruidosos por noche. Los efectos primarios sobre el sueño son: Dificultad para quedarse dormido-Insomnio, Despertares frecuentes, Levantarse demasiado temprano, Alteraciones en las etapas del sueño y su profundidad, especialmente una reducción del sueño REM. Comparando la progresión del sueño de una persona que duerma bajo condiciones tranquilas con otra molesta por el ruido de aviones, se observa una reducción de las fases de sueño profundo y REM así como una perturbación de la estructura cronológica (ciclos del sueño). (Osman, 2016)

Además de estos efectos en el sueño en sí mismo, el ruido durante el sueño provoca

1) Incremento de la presión arterial, de la tasa cardíaca y de la amplitud del pulso. 2)

Vasoconstricción. 3) Cambios en la respiración. 4) Arritmias cardíacas. 5) Incremento del movimiento corporal. 6) Procesos de excitación de los sistemas nervioso central y vegetativo, los cambios en la secreción de hormonas “activadoras” son características marcadas de las interrupciones del sueño. (Osman, 2016)

Efectos psicológicos de la exposición al ruido

Entre los efectos nocivos a nivel psicológico, causados por la exposición al ruido se encuentran: **1) Reacciones por Estrés:** el ruido es un agente estresante que puede llegar a producir alteraciones permanentes. La exposición a niveles superiores a 85 dB (A) de forma continua es un factor de riesgo psicológico como fisiológico. **2) Alteraciones del Sueño:** el ruido también produce trastornos del sueño. La exposición al ruido durante el sueño es especialmente grave, ya que perturba los mecanismos fisiológicos y psicológicos reparadores que se activan durante éste período. Se presenta dificultad para conciliar el sueño, existe interrupción del mismo, produce alteraciones de la profundidad del sueño e insomnio, que se traduce en fatiga, irritabilidad, tristeza, apatía, bajo rendimiento intelectual, depresión, comportamientos agresivos. Además cabe añadir que el ruido excesivo provoca el 20% de los internamientos psiquiátricos por neurosis y que hace aumentar de forma exponencial el consumo de sedantes y somníferos en las zonas ruidosas en las que, además, se registran un mayor número de ingresos en clínicas psiquiátricas. Es decir, el ruido puede acelerar e intensificar el desarrollo de trastornos mentales latentes e incrementar las tendencias agresivas. **3) Perturbación en el aprendizaje:** una exposición prolongada a elevados niveles de ruidos repercute negativamente en el aprendizaje de todo ser humano, especialmente en

los niños, provocando pérdida de la atención, perturbaciones en la capacidad de escuchar y un letargo en la adquisición de aprendizajes (Torrealba, 2012)

Los jóvenes, el ruido y los dispositivos móviles



Ilustración 20. López Viviana, (2019). Joven con audífonos inalámbricos. 7 de noviembre. Fundación Universitaria Colombo Germana. Bogotá D.C.

Casi el 50% de las personas de 12 a 35 años, o 1.100 millones de jóvenes, corren riesgo de pérdida de audición debido a la exposición prolongada y excesiva a los sonidos fuertes, incluida la música que escuchan a través de dispositivos de audio personales. Así lo enfatiza el doctor Tedros Adhanom Ghebreyesus, Director General de la Organización Mundial de la Salud: "Dado que tenemos los conocimientos tecnológicos para prevenir la pérdida auditiva, no debería darse el caso de que tantos jóvenes sigan dañando su audición mientras escuchan música. (OPS Perú, 2019)

La adopción generalizada de dispositivos de audio personales como teléfonos inteligentes y reproductores de MP3 ha agregado a este riesgo. El uso de teléfonos inteligentes en los países en desarrollo ha crecido del 45% en 2013 al 54% en 2015 y en los países desarrollados esta cifra se sitúa en el 87%. Se estima que el 50% de los que escuchan música a través de sus dispositivos de audio personales lo hacen a niveles que ponen en riesgo su audición. (Geneva: World Health, 2019)

Según la Organización Mundial de la Salud existe un gasto mundial anual de 750 000 millones de dólares internacionales. Dicha cifra incluye los costes del sector sanitario (excluyendo el coste de los dispositivos de ayuda a la audición), los costes del apoyo educativo, la pérdida de productividad y los costes sociales. (OMS, 2019). Si no se toman medidas, para 2030 habrá cerca de 630 millones de personas con pérdida de audición discapacitante; la cifra podría llegar para 2050, a los 900 millones. (OMS, 2019)

El aumento de ventas de teléfonos inteligentes registradas en el año 2011 en el mundo fue de 470 millones en el mundo y en un análisis de datos de una encuesta (National Health and Nutrition Examination Survey) de los Estados Unidos entre 1994 y 2006, indica que la prevalencia de la pérdida de audición entre la población adolescente (de 12 a 19 años) aumentó considerablemente, del 3,5% al 5,3%. Se prevé que esta prevalencia siga aumentando, dado que el número de personas que escuchan música con auriculares se incrementó en un 75% entre 1990 y 2005 en los Estados Unidos.

Y en un informe de 2008 de la Comisión Europea se afirma que una proporción cada vez mayor de la población utiliza dispositivos de audio para uso personal. Según la Organización Mundial de la Salud se estima que una (1) de cada cinco (5) personas que escucha música por más de tres horas con los auriculares y a más de 90 dB, sufrirá hipoacusia prematura, es por eso que recomienda escuchar música a un volumen bajo y un máximo de 30 minutos por día, ya que la exposición diaria con auriculares para escuchar música no debe superara más de los 60 dB. (OMS, 2015)

Redacción Revista Semana (2017) Problemas en el caso desmedido de uso de audífonos. Revista electrónica Semana. Recuperado desde <https://www.semana.com/vida-moderna/articulo/un-mundo-de-sordos/515157>

La revista Semana hace un reportaje con relación al tema y presenta algunos testimonios que aquí se citan: “Sara, por ejemplo, lleva puestos sus Urbanears en promedio seis horas diarias: temprano para hacer ejercicio, para ir a la oficina y durante su jornada laboral. “Lo hago porque en ciertos momentos no quiero que nadie me hable. Es una decisión intencional y deseada”. Lo mismo sucede con Marcelo, de 24 años, un joven tímido quien los usa para aislarse socialmente, como el 75 por ciento de las personas en el sondeo de la marca de audífonos Sol Republic, quienes admitieron haberlos utilizado alguna vez para evitar interactuar con los demás”. (Semana, 2017)

Según el CDC, el Centro encargado de Control y Prevención de enfermedades de Estados Unidos, 16 por ciento de los jóvenes de ese país reportaron en 2016 algún tipo de

pérdida auditiva causada por el ruido, una cifra del 30 por ciento más alta que la establecida en la década de los ochenta y noventa y lo grave es que es irreversible.

La paradoja es que la gente ya está expuesta sin remedio a demasiado ruido ambiental en la ciudad y para evitar ese sonido muchos usan sus audífonos a volúmenes dañinos, es decir, por encima de 80 decibeles. David Schessel, un médico otorrino de Stony Brook, señala que un murmullo suave equivale a 30 decibeles, el tráfico pesado de la ciudad a 75, mientras que el ruido del metro a 90. Un disparo produce 100 decibeles, un avión 140 y el lanzamiento de un cohete 180.

Audífonos

Según Shelly Chadha, oficial técnica de OMS en prevención de la sordera y la pérdida del oído, comparó la práctica de escuchar música a un volumen alto con conducir en una carretera en un coche sin velocímetro o sin límite de velocidad. “Los jóvenes deben entender que una vez que el oído se pierde, no se recupera”. (Anadolu, 2019)

Redacción Revista Semana (2018). ¿Es malo usar audífonos? Revista electrónica Semana. Recuperado desde <https://www.semana.com/vida-moderna/articulo/es-malo-usar-audifonos-lorena-romero-especialista-en-audiologia-responde/575647>

Según la audióloga Lorena Romero, su uso constante podría generar un desgaste a largo plazo. Hay dos tipos de auriculares: los de copa y los de inserción. Estos últimos son

más nocivos porque “el conducto auditivo actúa como una cavidad resonadora por lo cual la persona escuchará el doble de intensidad el volumen”, dice Romero. Los de copa son los más recomendados porque se adaptan más a la anatomía de este órgano.

En cuanto a los audífonos que cancelan el sonido la preocupación radica principalmente en el aislamiento. Si suena una ambulancia o una alarma de incendio la persona no la percibirá y eso puede ser problemático. “Lo importante es cancelar algunos sonidos sin apartarnos del entorno sonoro en el que nos encontramos”, dice la experta. (Semana, 2018)

Redacción Revista Semana (2017) Problemas en el caso desmedido de uso de audífonos. Revista electrónica Semana. Recuperado desde <https://www.semana.com/vida-moderna/articulo/un-mundo-de-sordos/515157>

“Estar mucho tiempo expuesto al ruido también tiene sus riesgos. La mayoría de los reproductores de sonido tienen capacidad para 120 decibeles y “a ese nivel la pérdida de audición puede suceder después de 90 minutos”, dice James E. Foy, pediatra estadounidense experto en el tema. El uso continuo además facilita las infecciones porque el canal auditivo queda por mucho tiempo ocluido y eso fomenta el crecimiento de gérmenes y bacterias. “La gente los guarda en cualquier parte y casi nunca los limpia”, señala el otorrino”. (Semana, 2017)

Historia de los audífonos

El primer registro que se tiene de este artefacto fue en 1891 por el ingeniero eléctrico francés Ernest Jules Pierre Mercadier. El invento, estaba pensado para ser usado en las comunicaciones telefónicas. El objetivo era mejorar de la conexión, ganar privacidad y comodidad. (Jaimovich, Tecno, 2017)



Ilustración 21. Primera fotografía de registro audífonos de la historia. (1910) Creados por Nathaniel Baldwin.
Recuperado de <https://hipertextual.com/2014/08/audifonos-nathaniel-balwin>

En 1910 se tiene el primer registro de audífonos se le atribuye a Nathaniel Baldwin, inventor, en Utah en Estados Unidos, exponiéndolos al mundo, cuando un día se fue con un prototipo a las oficinas de la Naval con este aparato, el comandante A. J. Hepburn lo probó y vio un gran potencial en ellos, encargó 100 unidades que el propio Baldwin armaba en la cocina de su casa. (Singer). En 1937 surge el modelo DT48 de Beyer (Beyerdynamic),

llamado el primer auricular audiófilo dinámico, que todavía están en producción actualmente. (The Audio Circuit, 2002)

Luego en 1960 aparece el Walkman de la marca japonesa Sony, fue el reproductor de audio portátil lanzado al mercado de Japón en 1979, con el modelo TPS-L2. Y en el mes de julio en el año de 1980 este mismo ejemplar llegaría a Estados Unidos, incluía: “un botón de línea directa de color naranja brillante, dos conectores para auriculares que permiten a los amigos escuchar simultáneamente, al presionar el botón de la línea directa, un oyente puede cortar el audio y hablar con el otro, todo sin quitarse los auriculares. Sin embargo, no tenía una radio incorporada, eso tendría que esperar unos años”. (TOGNOTTI, 2014). Ver figura 22.



Ilustración 22. Walkman, el primer icono musical portátil de Sony. (1978). Recuperado de <https://www.xataka.com/n/del-walkman-a-los-h-ear-on-30-anos-de-historia-de-sony-en-la-evolucion-del-audio-y-su-diseno>

Otro ícono sería Ipod la línea de reproductores de audio digitales portátiles que se lanza al mercado en el año 2001 por la compañía Apple Inc., Contaba con un disco duro de 5 GB y era capaz de reproducir música en varios formatos de archivo de audio. Fue presentado por

primera vez por Steve Job el 23 de octubre del mismo año “El iPod pone mil canciones en tu bolsillo”, dijo Steve Jobs. (Castro, 2018).

Antes y el después de los audífonos



Ilustración 23. A la izquierda, un soldado con auriculares para mantenerse comunicado, durante la Segunda Guerra Mundial; y a la derecha, Richard Sherman, jugador de los Seattle Seahawks con los auriculares Beats by Dr. Dre. Recuperado de <https://www.infobae.com/americatecnologia/2017/03/20/los-9-modelos-de-auriculares-que-hicieron-historia/>

En 1910, según el artículo How headphones changed the world de The Atlantic, después de que la Marina de Estados Unidos recibiera un mensaje en el que el sonido se transmitía a través de señales eléctricas. (Thompson, Dereck, 2012) A partir de ahí a la época actual, la evolución de la transmisión de audio se ha hecho más personal, afirmando que “el propósito de los auriculares es concentrar un sonido bajo y privado en los oídos del escucha.” (Montoro Fuentes de María, Edgar, 2016)

Fue a partir de finales del siglo XX que la música se convirtió en algo transmisible, móvil, y aún más privado, pues la capacidad de llevar la música a donde vayamos permite alejarnos y crear nuestro propio espacio personal. Stephen Marche, de The Atlantic, dice que “la soledad es algo que la gente busca conseguir en la actualidad”. El mundo en constante movimiento y el aumento de actividades en la vida diaria, además de la vasta interacción con personas tanto físicas como virtuales, causa que busquemos momentos personales e íntimos con nosotros mismos.

En la cultura actual, el valor expresivo y el impacto simbólico de los audífonos es muy grande, pues estos marcan un “aura de privacidad”. (Thompson, Dereck, 2012) Al tener audífonos puestos, los demás saben que no queremos ser interrumpidos o ser invadidos en el espacio privado que se crea con dos piezas tecnológicas en los oídos.

El transistor de audio fue desarrollado alrededor de 1948 en los Laboratorios Bell, que sirvió como base para los audífonos analógicos. Por otra parte, existieron las prótesis electroacústicas, que transmitían el sonido a través de ondas electromagnéticas. El desarrollo de los audímetros fue concretado hasta los años 20’s, cuando estos productos de audio pesaban más de un kilogramo, y constaban del amplificador de audio con baterías y el receptor o audífono.

Tecnología y comunicación

Las tecnologías de la información y comunicación (TIC) según Consuelo Belloch (S.a.) “Son el conjunto de tecnologías que permiten el acceso, producción, tratamiento y

comunicación de información presentada en diferentes códigos (texto, imagen, audio, video).” (Ortí, 2015) El elemento principal de estas tecnologías es el Internet, en donde se desarrollan los diversos tipos de comunicación. Existen dos tipos de recursos: 1) Recursos informáticos: Estos recursos nos permiten realizar el procesamiento y tratamiento de la información. 2) Recursos telemáticos: Son los recursos propios del Internet, que se orientan a la comunicación y al acceso de la información.

Tecnología inalámbrica

El uso de tecnología con cables se ha convertido en una tecnología obsoleta por su poca eficiencia y limitación en las actividades a realizar, pues los cables no permiten movilidad alguna. En la actualidad, existen diversos tipos de tecnologías que permiten a los usuarios una mayor libertad y flexibilidad dentro de las actividades a realizar, ventajas que impulsan una mayor calidad en el uso de la tecnología. (Tecnologías Inalámbricas, 2018)

Comunicación inalámbrica

Se conoce como comunicación inalámbrica a todos los medios por los cuales se puede enviar o recibir información en forma de imágenes, audio, data y video, sin necesidad de cables o una conexión directa a alguna fuente de información, y que en cambio, utiliza la modulación de ondas electromagnéticas para el intercambio de esta información. (Leyva Bravo, 2016)

Bluetooth

La tecnología Bluetooth es una especificación industrial para Redes Inalámbricas de Área Personal que permite la transmisión de datos e intercambio de información. Los dispositivos que usan esta tecnología se enlazan mediante radiofrecuencia, y permite facilitar la comunicación entre equipos tecnológicos a corto alcance y a una velocidad de alta calidad. Las ventajas de la tecnología Bluetooth son: Bajo consumo de energía en conexiones, Receptores de bajo costo, Envío y recepción de datos de alta velocidad. (Mundo Altavoces, 2019)

Fueron probados desde 1984, haciendo experimentos con el procesamiento digital, pero fue hasta 1995 cuando se lanzaron al mercado los primeros audífonos con características de procesamiento digital. La gran diferencia entre los analógicos y los digitales es que los digitales poseen un sistema inteligente de menor tamaño que puede resolver más tareas y de manera más eficiente que los sistemas analógicos, permitiendo crear productos de menor tamaño con mejor desempeño. El artículo Historia del audífono del Ingeniero Horacio Cristiani, director de la MAH, confirma estos datos y afirma que los sistemas digitales proveen mayores herramientas para todo tipo de dispositivos de audio, desde sistemas de audio para entretenimiento hasta sistemas de corrección auditiva y mejora de audición. (Audífonos digitales, 2019)

El uso de la tecnología Bluetooth permite que el sistema de audífonos se libere de los cables de transmisión de frecuencia, para amplificar el sonido a través de los dispositivos conocidos como manos libres. La frecuencia electromagnética se transmite directamente a través de Bluetooth para llegar al amplificador de audio y así recibir el audio directo al oído. Los sistemas de manos libres surgieron a partir de los años 90's, siendo una alternativa innovadora al uso de audífonos y auriculares.

Audífonos y auriculares inalámbricos

Según el artículo *How wireless headphones work and how to connect them* de Jabra, los audífonos inalámbricos son “audífonos que se conectan a un dispositivo electrónico, como un teléfono inteligente, una bocina estéreo, sin la necesidad de cables, principalmente a través de Bluetooth”. El sistema Bluetooth, como es antes explicado, transmite su frecuencia de onda para ser captada por un receptor de onda, y a través del amplificador de audio, transmite el sonido al oído. La desventaja de los auriculares inalámbricos, al igual que los manos libres, es que todavía requieren una conexión por cable para transmitir el audio a los dos oídos. Este cable permite que el receptor de audio envíe la información a tiempo real al otro auricular, permitiendo que los dos auriculares transmitan el sonido al mismo tiempo.

Marcas de algunos audífonos y su tecnología

Bragi Dash

Los audífonos inalámbricos Dash de Bragi son considerados como los primeros audífonos

realmente inalámbricos del mercado. La propuesta de Bragi surgió en 2016, eran audífonos inalámbricos que funcionan a través de Bluetooth, incorporando además un centro de carga inalámbrico, rastreo de salud, y asistente de audio. Dash tiene un diseño compacto y con tecnología en su interior. (O'Kane, 2016)



Ilustración 24. Audífonos Dash de Bragi (2017).

Recuperado de <https://www.xatakahome.com/analisis/the-dash-de-bragi-analisis-no-solo-son-unos-auriculares-inalambricos-al-uso>

Los audífonos Earin se consideran asimismo como los audífonos inalámbricos más pequeños y ligeros del mercado, y su enfoque principal reside en la calidad de audio. Earin no implementa tecnologías ni sensores, y se enfoca solamente a escuchar música y recibir llamadas, por lo que son un producto práctico y de fácil uso. Implementa una caja de carga por mini USB de manera compacta para poder transportarlos a cualquier lugar donde se vaya. (Oliver, 2018)

Syllable D900 Wireless headset

Los audífonos D900 de Syllable presentan las mismas características que los Earin, enfocándose en el uso para escuchar música y hacer llamadas. Tienen características de cancelación de sonido externo para una mejor calidad de audio. La diferencia con los demás sistemas de audio es que los D900 son personalizables en color y además adaptan una pieza de silicón suave para una mejor fijación a la oreja. (García, 2018)

1958: año que cambió para siempre la manera en que las personas escuchaban música. Fue el año en el que nacieron los audífonos personales y que aparecieron los primeros LP estéreo de Radio Corporation of America. No es de extrañar que los audífonos revolucionaran la forma en que las personas escuchaban música; sin embargo, ¿cuánto ha evolucionado la tecnología de los audífonos en estos más de 50 años?

Sony

Se fundó a partir de una pasión por la calidad de sonido y el deseo de traspasar los límites de la tecnología de ingeniería de audio, a fin de permitir que los amantes y aficionados a la música obtengan la experiencia de audio que merecen y esperan. Estos conceptos fundamentales se reflejan en cómo los auriculares de Sony han evolucionado durante décadas.

Desde los audífonos de Walkman® MDR-3 hasta la tecnología de High-Resolution Audio más reciente, estos son algunos de los productos más destacados de Sony:

Creados con la idea de que los audífonos debían ser compactos y ligeros, estos audífonos se vendían, de forma separada, como un accesorio del primer “**Walkman®**” (modelo TPS-L2). Para el primer modelo de la serie “H-AIR”, los diseñadores querían crear audífonos que permitiesen disfrutar de la música en cualquier momento y lugar. Estos audífonos contribuyeron a revolucionar el concepto que la gente tenía acerca de escuchar música en cualquier lugar.

Como los primeros audífonos con **noise cancelling de Sony**, MDR-NC10 reducían el ruido externo en un 70%. El circuito de noise cancelling detectaba el sonido externo con el micrófono integrado y enviaba una señal de cancelación equivalente, pero opuesta, a los audífonos. Y si tenías que oír el sonido externo de forma temporal, podías presionar el interruptor de línea directa para permitir el sonido exterior.



Ilustración 25. Audífonos Sony Noise cancelling. Sony (2019).

Recuperado de <https://news.yahoo.com/holy-cow-sony-wireless-noise-103546334.html>

Estos audífonos con noise cancelling no solo bloqueaban el sonido no deseado, sino que además se adaptaban a la perfección a la oreja del usuario gracias al diseño Fontopia®, que los hace perfectos para viajes, lugares de trabajo y ambientes exteriores. Diseñado para proporcionar un completo sonido excepcional y personalizado a tus películas favoritas en 3D, MDR-DS7500 fue el primer sistema de audífonos de Surround digital que reproducía un campo de sonido 3D con la reciente incorporación de una dirección de altura.

Los audífonos incluyen dos modos adicionales, además del modo Cinema: el modo de voz y el modo de juego, que estaban disponibles para optimizar la reproducción de voces y de juegos. Las 18 horas de tiempo de reproducción continua los convirtieron en unos de los audífonos inalámbricos más avanzados del mercado.

Sony continúa dejando su marca en la última tecnología de audio. Hasta la fecha, Sony no ha dejado de revolucionar el sonido con productos de High-Resolution Audio, como los audífonos MDR-Z7, cuya tecnología permite reproducir sonidos de alta frecuencia de hasta 100 kHz, la primera vez para una tecnología de audífonos. (Sony, 2019)

Bang & Olufsen

Es una empresa danesa fundada en 1925. Hoy en día, Bang & Olufsen es conocida en el mundo entero por su exclusiva gama de televisores, equipos de música y altavoces de gran

calidad; productos que combinan la excelencia tecnológica con el atractivo emocional y el diseño. Los productos Bang & Olufsen se venden principalmente a través de una amplia red de distribuidores independientes en más de 100 países. Además de productos de entretenimiento para el hogar, Bang & Olufsen aplica también sus conocimientos acústicos y competencias de diseño para crear equipos de sonido para el sector automovilístico de alta gama. (Bang Olufsen, 2019)

Bosé Corporation es una empresa estadounidense fundada en 1964 que se especializa en sistemas de audio de Alta Fidelidad (Hi Fi). Se le conoce principalmente por sus soluciones completas de audio como los sistemas de cine hogareño. Bose se enfoca en la calidad de audio, colocando esta cualidad como su ventaja competitiva en el mercado. Bose hace auriculares con cancelación de ruido que han sido elogiados por su desempeño. De igual manera, Bose hace auriculares con cancelación de ruido de aviación que se han utilizado en el transbordador espacial para ayudar a prevenir daños a la audición astronauta. (Bose, 2019)

CAPÍTULO IV

Comunicación

Comunicación para el cambio de comportamiento

El paso a seguir para el cambio de comportamiento es examinar sus definiciones, describir sus principales características propiedades y distinguir los conceptos relacionados, como opiniones, convicciones y valores. Las actitudes son más o menos duraderas y susceptibles de cambio mediante procesos interiores, por el efecto de influencias externas o internas.

(Fonseca, 2002)

Para modificar el comportamiento se tiene que dar información nueva, datos que pongan en duda lo que saben las personas y algo de emoción para inducirlas al cambio, porque aunque ya tengan alguna información, sus actitudes son poco favorables o van más o menos en contra de la posición que puedan tener. Modificar un comportamiento es la situación más difícil para el comunicador, dado a que las actitudes formadas actúan en dirección contraria a sus objetivos. De esta manera el comunicador deberá emprender la tarea de aplicar gradualmente, a través de esfuerzos persuasivos y segmentación de audiencia, los estímulos destinados a mover las actitudes de las personas y generar el cambio. Porque algunos temas pueden ser casi o completamente nuevos para una persona. Esto quiere decir que no cuentan con ninguna información o experiencia al respecto y por lo mismo, no tiene un comportamiento formado.

Teorías de los modelos del cambio de comportamiento

Según Sotomora-Gianpolo (2012) afirma:

“Son importantes porque contribuyen a construir la índole de los comportamientos de salud a los que se quiere llegar. Pueden explicar la dinámica del comportamiento, los procesos para cambiarlo y los efectos de las influencias externas en él. Al mismo tiempo pueden contribuir a identificar las metas más adecuadas para los programas, los métodos para lograr el cambio y los resultados para la evaluación”. (Sotomora-Gianpaolo, 2012)

Citando a Maibach y Parrot señala que las teorías y los modelos explican el comportamiento y señalan maneras de lograr el cambio del mismo. Forman la base para la comunicación en salud, implementación y evaluación de los programas de salud.

(Hernández, 2011)

Son influenciados en múltiples niveles: a) Por factores interpersonales e individuales (actitudes, conocimientos, creencias, los rasgos de la personalidad) b) Interpersonales (procesos interpersonales y grupos primarios como la familia, los amigos, pares, quienes proporcionan identidad social, apoyo y definición de roles) c) Institucionales u organizativos (normas, reglamentos, políticas en estructuras formales, que pueden limitar o fomentar los comportamientos recomendados) d) Comunitarios (redes y normas sociales que existen como algo formal o informal entre individuos, grupos y organizaciones).

Políticas públicas: (políticas locales, estatales, federales y leyes que reglamentan y respaldan acciones saludables y prácticas para la prevención y detección temprana, control y tratamiento de enfermedades). Son de causalidad recíproca con su entorno, es decir que el individuo influye en la comunidad y la comunidad influye en el individuo. Se clasifican en tres modelos (individual, interpersonal y grupal). Cada nivel está constituido por varias teorías. (Hernández, 2011)

Modelo individual

La organización Panamericana de la Salud, Fundación W.K. Kellogg citando a Becker (1977) señala que el nivel individual es el más básico de la práctica de la Promoción de la Salud. Proponen que la adopción de conductas saludable es un proceso en el que el individuo progresa a través de varias etapas hasta que la nueva conducta forma parte de la rutina diaria. Está constituido a través de la teoría de tres teorías: **1) Teorías de etapas de cambio de comportamiento:** Disposición de los individuos al cambio a al intento de cambiar hacia comportamientos saludables. **2) Creencia en salud:** Sugiere que si las personas poseen la información sobre la severidad de la enfermedad, la percepción de la susceptibilidad a la enfermedad o condición, la creencia que una acción es eficaz para reducir la severidad de una enfermedad y los avisos para tomar acción son capaces de identificar la percepción de riesgo, lo que permite captar prácticas que contribuyan al cuidado y auto cuidado de la salud. **3) Procesamiento de la información:** Considera que los consumidores reciben y utilizan la información para tomar decisiones. Sugiere que antes que las personas pueden usar la información, ésta debe: estar disponible, ser nueva y utilizable, comprensible y de uso fácil. El modelo enfatiza que hará utilizar mejor la información, las personas combinan distintas

porciones de información, así como también define que las personas crean reglas, conocidas como heurísticas (creativas) para tomar decisiones de forma más rápida y eficaz.

Modelo interpersonal

Este modelo incluye factores relacionados con la experiencia y las percepciones de los individuos con respecto a su ambiente, junto con sus características personales. Las personas se ven influidas por sus entornos sociales y, al mismo tiempo, ejercen influencia sobre ellos. El modelo de Creencias de Salud, que aporta el Instituto de desarrollo de recursos humanos (2003), se encuentra estrechamente identificado con el campo de la educación en salud.

Mantiene que el comportamiento de salud es una función tanto del conocimiento como de las actitudes. Concepto desarrollado por Rosenstock. Así también, se habla de la teoría de la acción razonada, ésta implica que el comportamiento generalmente sigue a la intención y no ocurrirá sin ésta. Las intenciones de las personas también se encuentran influenciadas por otras actitudes frente al comportamiento. Concepto desarrollado por Fishbein & Ajzen.

Por último, nos presenta la teoría del aprendizaje social, que se enfoca en cómo el comportamiento humano se explica en términos de una teoría dinámica recíproca y de tres vías en la cual los factores personales, las influencias ambientales y el comportamiento interactúan continuamente. Concepto desarrollado por Bandura y Rotter.

Modelo comunitario

Ayudan a comprender cómo funcionan y cambian los sistemas sociales, y como pueden activarse las comunidades y organizaciones, siendo esenciales para las actividades integrales

de promoción de la salud. Estos modelos incorporan la perspectiva ecológica y constituyen la base para tratar de lograr metas de mejor salud para individuos, grupos, instituciones y comunidades.

Las teorías que contempla este modelo son: **1) Organización comunitaria:** Hace hincapié en la participación activa y el desarrollo de comunidades que pueden evaluar y resolver mejor los problemas sociales de salud. **2) Difusión de innovaciones:** Aborda cómo las ideas, los productos y las prácticas sociales nuevas se difunden en una sociedad y de una sociedad a otra. **3) Teoría de las etapas:** Tiene que ver con los procesos y estrategias que aumentan las posibilidades que las organizaciones formales adopten e institucionalicen políticas y programas de salud.

Procesos para una comunicación

Gumucio (2006) da cinco condiciones para que estén presentes en los procesos de comunicación para el cambio social:

1) Participación comunitaria y apropiación: Sobran las experiencias de comunicación, en el contexto de los cambios sociales y del desarrollo, que han fracasado debido a la falta de participación y compromiso de los actores y sujetos del cambio. Las experiencias de “acceso” a los medios son claramente insuficientes y con frecuencia resultan en manipulaciones interesadas. Por ello, una condición indispensable en la comunicación para el cambio social es la participación democrática y la apropiación del proceso y de los contenidos comunicacionales.

2) Lengua y pertinencia cultural: El proceso de comunicación no puede ignorar las particularidades de cada cultura y de cada lengua, por el contrario, debe apoyarse en ellas para legitimarse.

3) Generación de contenidos locales: Los modelos verticales de comunicación para el desarrollo asumen que las comunidades empobrecidas en los países dependientes carecen de “conocimiento” y de “saber”. El acceso a la información generada en los países industrializados se ve como la solución mágica a los problemas. La comunicación para el cambio social fortalece el saber comunitario y promueve el intercambio de conocimientos en condiciones equitativas, el aprendizaje a través del diálogo, en un proceso de crecimiento conjunto. Es fundamental la creación de contenidos propios, que rescaten el saber acumulado a través de muchas generaciones.

4) Uso de tecnología apropiada: La comunicación para el cambio social promueve los procesos, no los instrumentos. El uso de la tecnología debe dimensionarse de acuerdo a las necesidades de cada proceso comunicacional. La capacidad de apropiación que desarrollen los actores involucrados define, en cada etapa del proceso, las características de la tecnología que debe usarse.

5) Convergencias y redes: Los procesos de comunicación que se aíslan, que no establecen un diálogo más amplio con otras experiencias similares a nivel local, regional o global, tienen menos posibilidades de crecer y de ser sostenibles en el largo plazo. La comunicación para el cambio social promueve el diálogo y el debate, no solamente en el interior del proceso de comunicación, sino hacia otros procesos similares.

Para Arancibia (2002) la sensibilización hacia el interior permite conocer y reconocer la realidad, reflexionar sobre sus causas, generando el compromiso necesario para transformarla, conformando sujetos que tengan capacidad para tomar parte en la sociedad, haciendo suyas las tareas colectivas, en otras palabras generando ciudadanos. El autor afirma que la participación genera organización y esta debe velar por garantizar e invitar a la participación. Esto implica promover la organización de la comunidad, analizar los problemas, definir prioridades de acción, adoptar programas y ejecutar acciones para modificar la situación original. (Arancibia, 2002)

Por lo anterior, una buena forma de encontrar cierta organización es a través de la educación. Pretender resaltar el reconocimiento de vivir en un mundo cada vez más interdependiente que acerca y aproxima a los problemas de los otros; impidiendo ser indiferente ante nada y a la vez, logra que todos sean responsables por todo. Porque cree que para construir un mundo justo, hacen falta personas y sociedades con una alta conciencia solidaria. Arancibia (2002) termina haciendo una invitación a ver de una forma distinta al mundo, donde todos pueden cambiar las cosas, construyendo una verdadera cultura de solidaridad en una sociedad.

El contenido

El contenido tiene diferentes técnicas de enfoque y puede ser persuasivo, explícita o escondida, pero puede de alguna manera influir, intencionadamente o no, el individuo en su relación con la propaganda, a través de aspectos visuales o verbales. La comprensión del mensaje se conecta al comportamiento del consumidor, que dependerá de varios factores en

su proceso cognitivo, donde viene la pregunta: ¿cómo el individuo trabaja la comprensión de un mensaje publicitario?

El mensaje puede hacer relaciones recogidas sin querer, es decir, asociación de los estímulos de la conciencia humana. Sin embargo, es necesario estar cerca de la necesidad de esta persona, provocando lo que el mismo despierte deseo por el contenido de la información, que le dará recompensa su interés algo. Dado esto, tiene por objetivo comprender los procesos cognitivos a través del mensaje publicitario, con el fin de estudiar la percepción del individuo en relación con el mensaje transmitido. Para este estudio, una investigación exploratoria, "[...] donde se presenta toda la literatura para demostrar una comprensión del pensamiento de los autores con sus propias ideas y opiniones" (Duarte; Barros, 2010, p. 51), se basa en la comprensión de los procesos cognitivos a través del mensaje publicitario. (García & Machado, 2018)

Estrategia de Comunicación

“Una serie de acciones bien planificadas que se propone lograr ciertos objetivos a través del uso de métodos, técnicas y enfoques de comunicación”. (Kamlongera, 2008) Así, una estrategia de comunicación también está orientada a transmitir un mensaje, tal como lo señala Martínez Y. (Nocedo, 2009) “Una estrategia de comunicación es la vía por la que se pretende posicionar determinado concepto comunicativo (mensaje principal) entre los distintos públicos. Se expresa en acciones específicas que definen una alternativa principal para conseguir el fin y otras alternativas secundarias o contingenciales en aras de lograr el mismo propósito” (p.160).

Una estrategia de comunicación debe tener dos funciones:

“La función de la información en una estrategia consiste en difundir los acontecimientos o los sucesos, a partir de una selección de procedimiento en donde se encuentran involucrados los agentes de la organización, los medios de comunicación y los mensajes. Por su parte, la función de la comunicación se ubica en la intención de compartir o poner en común una situación, esto es entrar en un proceso de calibración donde existe la intención de generar marcos de referencias similares, entre el o los que emiten un mensaje y entre el o los que reciben. La intención de compartir una misma visión o modelo de acción - representación de la realidad es la finalidad de la comunicación.” (Morín, 1998)

Contexto comunicativo

A partir de estas definiciones podemos decir que una estrategia de comunicación multimedia son acciones planificadas orientadas a posicionar un concepto comunicativo a través del uso de diferentes soportes, canales, lenguajes y narrativas que brinda la comunicación digital.

El uso de los audífonos es un hábito que permanentemente está comunicando y que perfectamente se puede enmarcar en un modelo de comunicación, así (Thompson, Dereck, 2012) asegura que en la cultura actual, el valor expresivo y el impacto simbólico de los audífonos es muy grande, pues estos marcan un “aura de privacidad”. Al tener audífonos puestos, los demás saben que no queremos ser interrumpidos o ser invadidos es el espacio privado que se crea con dos piezas tecnológicas en los oídos. Plantea que el hábito de usar audífonos puede enmarcarse desde el modelo de comunicación propuesto por Jakobson en 1960. (Roman, 1997)

Factores constitutivos de la comunicación: 1) El emisor corresponde al que emite el mensaje. 2) El receptor recibe el mensaje, es el destinatario. 3) El mensaje es la experiencia que se recibe y transmite con la comunicación. 4) El código lingüístico que consiste en "un conjunto organizado de unidades y reglas de combinación propias de cada lengua natural". 5) El canal, que permite establecer y mantener la comunicación entre emisor y receptor. 6) El contexto.

Este modelo permite establecer seis funciones esenciales del lenguaje inherentes a todo proceso de comunicación lingüística y relacionadas directamente con los factores mencionadas en el modelo anterior. Por lo tanto las funciones del lenguaje son la emotiva, conativa, referencial, metalingüística, fática y poética.

1.- Función emotiva: Esta función está centrada en el emisor quien pone de manifiesto emociones, sentimientos, estados de ánimo, etc.

2.- Función conativa: Esta función está centrada en el receptor o destinatario. El hablante pretende que el oyente actúe en conformidad con lo solicitado a través de órdenes, ruegos, preguntas, etc.

3.- Función referencial: Esta función se centra en el contenido o "contexto" entendiendo este último "en sentido de referente y no de situación". Se encuentra esta función generalmente en textos informativos, narrativos, etc.

4.- Función metalingüística: Esta función se utiliza cuando el código sirve para referirse al código mismo. "El metalenguaje es el lenguaje con el cual se habla de lenguaje.

5.- Función fática: Esta función se centra en el canal y trata de todos aquellos recursos que

pretenden mantener la interacción. El canal es el medio utilizado para el contacto.

6.- Función poética: Esta función se centra en el mensaje. Se pone en manifiesto cuando la construcción lingüística elegida intenta producir un efecto especial en el destinatario: goce, emoción, entusiasmo, etc.

Por lo tanto, el modelo planteado con anterioridad sobre los factores constitutivos de la comunicación queda relacionado con las funciones del lenguaje de la siguiente manera:

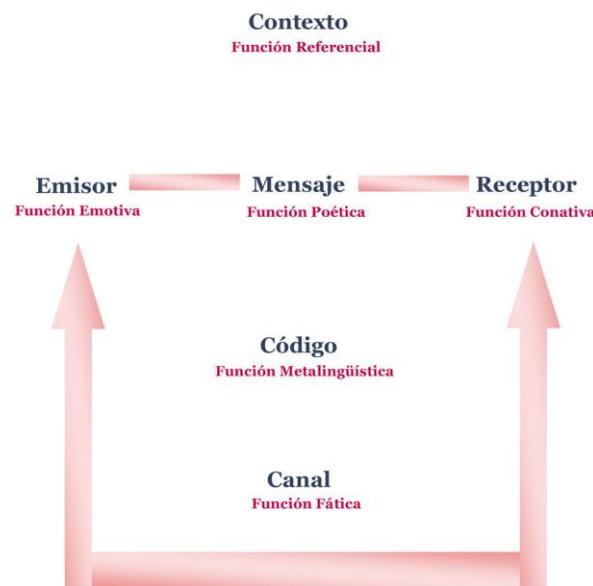


Ilustración 26. Modelo de comunicación propuesto por Jakobson (2017). Comunicólogos.

Recuperado de <https://www.comunicologos.com/teorias/modelo-de-jakobson/>

Campaña de Comunicación

Según (Wells, Burnett y Miortary, 1996) “La palabra campaña tiene un origen bélico, que designa actividades militares ininterrumpidas. Este término fue adoptado por la industria de la publicidad con el significado de “un plan extenso para una serie de anuncios diferentes, pero relacionados, que aparecen en diversos medios durante un periodo específico”.

Según (Ricardo. J, 2000), El término campaña de comunicación es un término amplio que permite abarcar cualquier modalidad de campaña: prensa, relaciones públicas o imagen, publicitaria, pública, cívica e incluso política. Las características comunes a todos los tipos o modalidades buscan influir sobre la conducta de algunos públicos o agentes sociales o económicos. Según (Larson, 1986) una campaña es “un sistema de comunicación que coordina una serie de esfuerzos encaminados a obtener un resultado”. Y las clasifica, según su contenido, en tres tipos: comerciales, políticas y de acción social.

Tipos de campañas

Larson (1986) clasifica a las campañas, según su contenido en tres tipos: comerciales, políticas y de acción social.

Comerciales: Son aquellas que tienen un interés único y son dedicadas a la comercialización de bienes y servicios. Estas se clasifican en:

- a. Campañas de marca, están diseñadas para el nombre de un fabricante o generador de servicios, o de sus servicios o productos tomados de forma colectiva o individual, con el fin de fortalecer la marca que los respalda.
- b. Campañas industriales o genéricas, son creadas para un grupo de fabricantes o comercializadores de un producto común.
- c. Campañas cooperativas, se realizan para varios productos que se acompañan entre sí por cualquier razón, por ejemplo, la empresa y la cadena distribuidora o un almacén; un producto y su accesorio.

- d. Campaña sombrilla, para minimizar los costos, se amparan grupos de productos de la misma empresa bajo la sombrilla de un único mensaje.

Políticas

El objetivo es promover ideas, personas, ideologías, credos. Llamada también propaganda. Según Muriel y Rota (1980) se pueden clasificar de dos tipos de campañas políticas: electorales y politizadoras. Las campañas electorales, en los países democráticos, buscan lograr la participación política del público a través del voto. Proporcionan al público información sobre el candidato, ideología, planes, programas y demás aspectos electorales. Las campañas politizadoras buscan promover la participación política de tal manera que manifiesten éstas a través de conductas concretas correspondientes. Estas campañas proporcionan a sus públicos información sobre el grado de avance de los planes nacionales específicos y generales, con el objetivo de hacerlos sentir partícipes y de involucrarlos en la política nacional (p. 186,187).

Acción Social

Campañas realizadas por entidades sin ánimo de lucro, por empresas que se colocan en un papel similar o instituciones gubernamentales. Se crean con el fin de cambiar actitudes mediante la oferta de satisfactores diferentes a un producto rentable: cultura, turismo, educación, salud. (Larson, 1979)

Las características que presentan las campañas sociales son:

1) La unidad, 2) similitud, estas dos primeras son características entre el contenido conceptual y los mensajes. Una campaña se debe tener 3) continuidad temporal. Por ejemplo la unidad se debe conservar no solo durante la campaña sino en las campañas sucesivas para tener la identificación de la imagen total del mensaje. (WELLS, BURNETT, & MORIARTY, 1996)

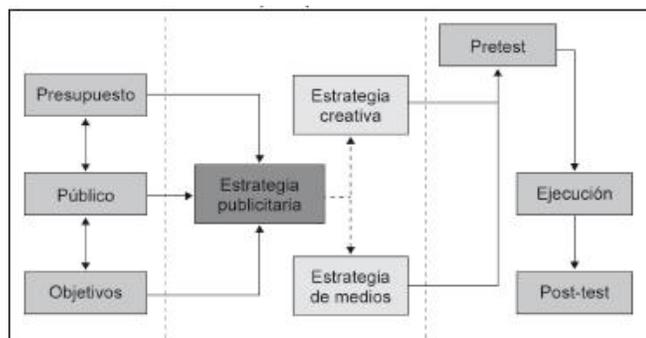


Ilustración 27. Etapas esenciales de una campaña publicitaria (2014). Libro Cómo diseñar una campaña de publicidad. Recuperado de <http://reader.digitalbooks.pro/content/preview/books/37793/book/OEBPS/chapter02.xhtml>

Propuesta de campaña y sus necesidades de conocimiento

1. Briefing

Baños (2001) Documento escrito que contiene datos diversos de la empresa o cliente, productos y servicios del producto seleccionado. Debe tener datos de la empresa, cliente o gama de productos, o del producto concreto para el que se va a diseñar la campaña de

comunicación. También, características del mercado, cuáles son las marcas competidoras, posicionamiento, mercado, publicidad.

Los elementos esenciales que debe contemplar un buen briefing una vez realizada la fase de investigación son: los objetivos publicitarios, el público objetivo, el posicionamiento, el mensaje publicitario, el tono y los condicionantes de la campaña. (Alejandre, ¿Cómo diseñar una campaña de publicidad?, 2015)

Se registra la información del mercado, el producto, el consumidor, la competencia, la distribución, los objetivos de marketing, los objetivos de comunicación, el presupuesto para realizar una campaña publicitaria. (WELLS, BURNETT, & MORIARTY, 1996). Así que todo briefing, debe responder aquello que el anunciante desea exactamente para su producto en términos de comunicación. El briefing facilita a la agencia toda la información que necesita para desarrollar la campaña. (Alejandre, Cómo diseñar una Campaña de publicidad, 2014)

La Advertising National Association de Estados Unidos propone los siguientes elementos para un briefing:

1. Visión de conjunto

- a. **De la empresa:** Toda la información que ayude a conocer a la empresa a fondo: historia, productos, políticas, cultura empresarial, identidad corporativa.
- b. **Del mercado:** análisis, estructura, canales de distribución, zonas que cubren, filosofías, resultados comerciales, competencia, puntos fuertes y débiles en comparación con la competencia, segmentación, tendencias para los próximos años, estacionalidad.
- c. **Del producto:** marca y denominación del producto, participación del mercado, volumen de ventas, funcionamiento, usos, producción, garantía; características físicas, atributos, necesidades, comparación, punto, ventajas, posicionamiento mental, ciclo de vida, hábitos de compra; conexión del producto a estilo de vida. Notoriedad que el público objetivo tenga del producto, marca o empresa.

Nivel del precio (precio real, psicológico), gama de productos, imagen de marca (valores derivados), distribución, campañas anteriores, marco legal; resultado de análisis e investigaciones previas a las campañas.
- d. **De la competencia:** empresas y marcas, productos y características, publicidad, estrategias, inversiones.
- e. **Del público objetivo:** características sociodemográficas (edad, sexo, clase social, hábitat). Características psicográfica (actitudes, hábitos, estilos de vida, momentos de ocio).

2. *Conclusiones a largo plazo (referidas al mercado general)*

- a. Potencialidad del producto.
- b. Política de comercialización.
- c. Objetivos de mercado que se quieren alcanzar dentro de la combinación de políticas de mercado (marketing mix) y se incluye la campaña publicitaria. McCarthy (1960), este último término es uno de los elementos clásicos del marketing, creado para englobar sus cuatro componentes básicos: producto, precio, distribución.
- d. Definición del plan y de la estrategia de marketing.

3. *Conclusiones a corto plazo*

- a) Objetivos de la campaña publicitaria (Pueden estar vinculados a las ventas a corto o largo plazo, a fundamentar una imagen de marca)
- b) Copy estrategia. (Procter & Gamble) “La copy strategy es un documento que identifica las bases sobre las cuales esperamos que el consumidor prefiera comprar nuestros producto en vez del competidor. Es la parte de la estrategia de marketing que se refiere al texto publicitario”.
- c) Presupuesto.
- d) Calendario.

Objetivos publicitarios

Guían la actividad de planificación del programa y permitirán, posteriormente la evaluación y análisis de los resultados, deben ser claros, concretos, asumibles y flexibles.

Tipologías de objetivo

1. Objetivos vinculados al conocimiento: Da a conocer un producto. Pretenden:
 - a. Generar un recuerdo.
 - b. Informar de sus ventajas o beneficios.
 - c. Difundir su uso o aplicaciones.
 - d. Informar sobre aspectos de la compra.

2. Objetivos relacionados con las actitudes: Cambia la forma de cómo se percibe un producto:
 - a. Refuerza o desarrolla motivaciones.
 - b. Elimina o reduce frenos.
 - c. Construir, reforzar o modificar la imagen de un producto, servicio o marca.
 - d. Generar preferencia.

3. Objetivos vinculados al comportamiento: Desean que el público realice algún tipo de comportamiento en relación a la empresa, producto o servicio, se destacan:

- a. Inducir a la prueba o compra del producto, servicio o marca.
- b. Modificar hábitos o costumbres de los consumidores.
- c. Crear un comportamiento de compra o consumo.
- d. Fomentar la asistencia al punto de venta.
- e. Incentivar que se hable bien del producto.

Público Objetivo

Es la población a la que el producto o servicio va dirigido, el anunciante tiene que ser claro al público que va dirigido en el bréifing. Definición de público objetivo de una campaña publicitaria:

- a. Consumidores del producto anunciado. Actuales: Grandes, Pequeños, Medianos y Esporádicos.
- b. Potenciales
- c. No consumidores: Compradores, Prescritores, Detallistas y Líderes de opinión.

Características del público objetivo

1. Situación de partida en la relación con la organización o el producto:
 - a. Datos sociodemográficos.
 - b. Estilos de vida.
 - c. Creencias y actitudes.
 - d. Intereses buscados.
 - e. Nivel de implicación.

f. Grupos de referencia.

2. Hábitos de información:

a. Experiencias anteriores.

b. Relaciones personales.

c. Acceso a las actividades/soportes/medios de comunicación.

d. Uso a las actividades/soportes/medios de comunicación.

e. Actitud hacia las actividades/soportes/medios de comunicación.

f. Códigos y subcódigos.

g. Estrategias de obtención de información.

h. Estrategias de procesamiento de la información.

a. Aspectos de la conducta:

a. Nivel de conocimiento de la empresa/producto/servicio.

b. Creencias o actitudes hacia la empresa/producto/servicio.

c. Beneficios buscados.

d. Motivaciones y frenos hacia la empresa/producto/servicio.

e. Nivel de implicación con la empresa/producto/servicio.

El posicionamiento

Es identificar, comunicar y conseguir que el producto sea percibido como respuesta a las necesidades del mercado objetivo, cuando deseamos llegar a los consumidores, primero debemos determinar qué posición queremos tener.

El mensaje publicitario

Es la unión de ideas que un anunciante quiere comunicar al público objetivo sus productos o servicios, por medio de publicidad. Es que de todas las características que el anunciante quiera exponer sobre su producto o servicio se pueda escoger una y situarla en el centro de la comunicación.

El anunciante puede optar por:

- a. A los sentidos: sabor, forma, diseño, textura.
- b. A la razón: calidad, duración, precio, bajo consumo, facilidad de uso.
- c. A las emociones: el consumidor se identifique con la marca.

El tono

Es el conjunto de características que definen la atmósfera, el estilo o el ambiente de ejecución de un anuncio publicitario, es recomendable mantener un mismo tono en las diferentes campañas publicitarias.

Condicionantes de la campaña

Todo briefing debe incluir un calendario en el que se especifique a la agencia los plazos de tiempo que dispone para presentar la propuesta, crear y dar a conocer la campaña publicitaria, también debe incluir el presupuesto con el que cuenta el anunciante para la realización de la campaña, otra información interesante que puede ser de utilidad para la agencia es:

- a. Definir si la campaña está dirigida solo a medios.
- b. Va a implementarse la campaña en medios interactivos.
- c. Concretar el ámbito geográfico de la campaña.
- d. Debe prever la campaña consideraciones legales (Alejandre, Cómo diseñar una Campaña de publicidad, 2014)

Aplicaciones Móviles

Una aplicación móvil, aplicación, apli o app (acortamiento del inglés application), es una aplicación informática diseñada para ser ejecutada en teléfonos inteligentes, tabletas y otros dispositivos móviles. Las aplicaciones permiten al usuario efectuar un conjunto de tareas de cualquier tipo —profesional, de ocio, educativas, de acceso a servicios, etc.—, facilitando las gestiones o actividades a desarrollar. (Santiago, 2019)

Aplicación web

Una aplicación web "es una aplicación informática distribuida cuya interfaz de usuario es accesible desde un cliente web, normalmente un navegador web". (Informática, 2004)

Aplicación móvil

Por otro lado, una aplicación móvil “es una aplicación informática diseñada para ser ejecutada en teléfonos inteligentes, tabletas y otros dispositivos móviles” (R. Santiago, 2015)

Tipos de Aplicaciones

Existen tres tipos de aplicaciones según su desarrollo: nativas, webapps y aplicaciones híbridas. (Javier Cuello, 2013)

Aplicaciones nativas

Son aquellas que han sido desarrolladas con el software que ofrece cada sistema operativo a los programadores, llamado genéricamente Software Development Kit o SDK. Este tipo de

aplicaciones se descarga e instala desde las tiendas de aplicaciones. Las aplicaciones nativas se actualizan frecuentemente y en esos casos, el usuario debe volver a descargarlas para obtener la última versión, que a veces corrige errores o añade mejoras.

Webapps

Este tipo de aplicaciones no emplea un SDK, lo que permite programar de forma independiente al sistema operativo en el cual se usará la aplicación. Otra característica es que no necesitan instalarse, ya que se visualizan usando el navegador del teléfono como un sitio web normal. No son distribuidas en tiendas de aplicaciones, sino que se comercializan y promocionan de forma independiente. Finalmente, el usuario no recibe actualizaciones del software, ya que siempre estará viendo la última versión y para visualizar los contenidos el usuario requiere una conexión a Internet.

Aplicaciones híbridas

Es la combinación entre las dos anteriores. La forma de desarrollarlas es parecida a la de una aplicación web - usando HTML, CSS y JavaScript-, y una vez que la aplicación está terminada, se compila o empaqueta de forma tal, que el resultado final es como si se tratara de una aplicación nativa. (Cuello & Vittone, 2013)

Categorías según el contenido que se ofrece al usuario

Entretenimiento

Son aquellas destinadas a ofrecer diversión al usuario. Por ejemplo, las apps de juegos.

Sociales

Son aquellas que se orientan a la comunicación entre las personas, construcción de redes de contacto e interacción entre los usuarios. Estas aplicaciones suelen ser gratuitas y su modelo de negocio radica en la información personal que se obtiene de los usuarios o en las compras dentro de la app.

Utilitarias y productivas

Están asociadas con el sector empresarial, proporcionan herramientas para solucionar problemas bastante específicos y se basan en la ejecución de tareas concretas, cortas, rápidas. En este caso se privilegia la eficiencia sobre todo lo demás. El modelo de negocio es variable. Si la aplicación se encuentra solo disponible para el móvil, lo normal es que se pague por la descarga. En cambio, las que están asociadas a un servicio en la nube por la cual ya se paga se descargan de forma gratuita.

Educativas e informativas

Se usan como transmisores de conocimiento y noticias. Se privilegia el acceso al contenido, por ese motivo, la legibilidad, usabilidad, navegabilidad y la funcionalidad de búsqueda son fundamentales.

Creación

Ponen el foco en la creatividad del usuario y en ofrecerle herramientas para potenciarla, por ejemplo, apps que permiten editar videos, retocar fotografías, producir sonidos o escribir. Suelen ser de pago o freemium. (Javier Cuello, 2013)

Prosumidor

Ligado al concepto de comunidad virtual, otro concepto muy propio del ambiente digital como es el del prosumidor. El desarrollo de la web 2.0 ha generado cambios en los hábitos de consumo de las personas en la web. Las audiencias se han convertido en usuarios y éstos pasaron de ser pasivos consumidores a activos productores.

La palabra prosumidor –en inglés, prosumer-, es un acrónimo que procede de la fusión de dos palabras: “producer” (productor) y “consumer” (consumidor). El concepto fue anticipado por Marshall McLuhan y Barrington Nevitt, quienes en el libro *Take Today* (1972), afirmaron que la tecnología electrónica permitiría al consumidor asumir simultáneamente los roles de productor y consumidor de contenidos. McLuhan infería que en la edad posteléctrica los actores comunicativos resentirían profundas transformaciones resultantes de la complejidad inherente a los nuevos ambientes comunicativos. El concepto “prosumidor” por ende admite particular relevancia en la “ecología de medios”. (Islas, 2019)

Marketing de guerrilla

El marketing de guerrilla se concibe con un conjunto de estrategias y técnicas de marketing no convencional con una base bien identificada: La creatividad y el ingenio. Desde sus inicios en 1987, popularizado por Jay Conrad Levinson, ha sido un concepto ligado a las pequeñas y medianas empresas que quieren hacerse un hueco en la mente del consumidor y transmitir unas percepciones distintas a las de su competencia.

Con el marketing de guerrilla no se trata de disponer de un gran presupuesto para medios y

comunicación, si no de invertir una serie de intangibles como son tiempo, esfuerzo, creatividad y originalidad para conseguir un mensaje fresco e innovador que cautive al público objetivo.

De la misma manera que se entiende al marketing como esencial para el éxito de todo producto o servicio, la creatividad es la esencia de ese éxito aplicado al marketing. Con lo cual, la primera premisa que se debe entender, es la aplicación de la creatividad en cualquier campaña de marketing de guerrilla.

Diseñado para pequeñas empresas, enfocado a la psicología humana y no a la experiencia, inclinándose hacia las nuevas relaciones pero siempre cuidando las ya creadas con anterioridad. Nunca olvidándose de los factores de la mercadotecnia tradicional y la tecnología para llegar satisfactoriamente al público deseado. (Levinson, 2009)

Taxonomía de acciones dentro del marketing de guerrilla

Street marketing

Uno de los elementos más destacados en la realización de marketing de guerrilla es la utilización de los elementos urbanos. Street marketing es un tipo de acción a realizar total o parcialmente en la calle, donde se interactúa directamente con el usuario, en directo y sin previo aviso.

Ambient marketing

Las características especiales que se encuentran en este tipo de acciones de marketing radican en buscar la participación directa del consumidor, siendo miembro activo durante el transcurso de la actividad que desarrolla la marca como acción de marketing de guerrilla. Además, se caracteriza por la utilización y/o transformación de elementos propios del escenario urbano.

Buzz marketing

La persuasión y la creatividad del marketing de guerrilla significa conectar intrínsecamente a los clientes con la marca que desarrolla la acción. Buzz marketing se basa en el marketing de tercera generación y mediante la técnica de transmitir o comunicar información por medios verbales, más allá de los medios convencionales y masivos que se conocen. La estrategia basada en Buzz marketing tiene que ver con lograr que los clientes se sientan felices y, por tanto, se conviertan en nuestros mejores publicistas.

Marketing viral

Incrementar el reconocimiento de marca es uno de los objetivos a conseguir llevando a cabo técnicas de marketing de guerrilla. Marketing viral es toda aquella acción que busca conseguir una rápida propagación del mensaje vía online y utilizando el poder de los Medios Sociales, mediante procesos de auto replicación viral. Tanto el uso de los Medios Sociales como los más de 112 millones de blogs en línea son una forma de periodismo ciudadano que permite que una gran cantidad de individuos puedan llegar a conocer y opinar. (Francisco

Torreblanca Diaz, 2012)

Landing page

Se denomina página de aterrizaje a una página web que llega un usuario tras pulsar en el enlace o botón en una guía, un portal o algún banner o anuncio de texto situado en otra página web, aplicación, red social, E-mail o portal de internet. En la mayoría de los casos esta página web es una extensión del anuncio de promoción, donde se explica más detalladamente la oferta del producto o servicio que se está promocionando a través de una carta de ventas. (Cursos Vinculando, 2013)

CAPÍTULO V

Marco Metodológico

“La meta de la investigación mixta no es reemplazar a la investigación cuantitativa ni a la investigación cualitativa, sino utilizar las fortalezas de ambos tipos de indagación combinándolas, tratando de minimizar sus debilidades potenciales”. (Sampieri, 2014). Este tipo de investigación genera profundidad a los datos, dispersión, riqueza interpretativa, contextualización del ambiente o entorno, detalles y experiencias únicas. Asimismo, aporta un punto de vista “fresco, natural, holístico y flexible” de los fenómenos; así como el mayor entendimiento del fenómeno bajo estudio. (Sampieri, 2014)

Tipo de Estudio

Se realizó un estudio de tipo mixto, con dos fases, en la Fase 1 se desarrolló un estudio exploratorio - descriptivo para identificar elementos de los hábitos de los jóvenes y así identificar las variables de estudio.

Los estudios exploratorios indagan problemas poco estudiados, perspectivas innovadoras, y ayudan a identificar conceptos promisorios y preparan el terreno para nuevos estudios. El tema de la pérdida de la audición no se ha explorado desde la comunicación preventiva, enfocándose en estilos de vida. Por otra parte los estudios descriptivos consideran el fenómeno estudiado y sus componentes, miden conceptos y definen valores. Con el fin de comprobar un supuesto (Sampieri, 2014). A continuación se describen los procesos abordados en la fase 1 y posteriormente se realiza la descripción de la fase 2.

Fase Cualitativa

Se desarrolló una investigación de enfoque cualitativo, con el fin de caracterizar el grupo de estudio, identificar involucramiento con los dispositivos y los audífonos, las marcas de interés para la población de estudio y determinar las variables a medir. La técnica de recolección de datos utilizada fue el análisis documental y entrevista semiestructurada. Los participantes fueron jóvenes universitarios de nivel socioeconómico medio, que habitan en la ciudad de Bogotá D.C.. Sujetos que están estudiando y viven con sus padres y reciben una mesada de dinero para sus gastos, jóvenes que estudian y trabajan y viven con sus padres, pero económicamente pagan sus gastos y colaboran en sus casas con dinero para el sostenimiento de la familia, y jóvenes que están terminando sus carreras universitarias y son independientes económica y familiarmente. La población de estudio reside en localidades como: Usme, Engativá, Suba, Teusaquillo. Se entró en contacto con esta población en las Fundaciones Universitarias: Fundación San Alfonso, Fundación Universitaria Los Libertadores, Fundación Universitaria Colombo Germana, Corporación Universitaria Iberoamericana, Universidad Gran Colombia. En el proceso se realizaron entrevistas en directo, en su entorno universitario o laboral. Se indagaron las siguientes categorías: salud auditiva, ingresos, intereses, frecuencia de uso de los audífonos, hábitos de uso de los dispositivos y consumo de contenidos en Redes Sociales y plataformas digitales.

Se indago mediante un tipo de entrevista a profundidad, teniendo en cuenta este instrumento de análisis, que explora, detalla y rastrea por medio de preguntas, cuál es la información más relevante para los intereses de la investigación, por medio de ellas se

conoce a la gente lo suficiente para comprender qué quieren decir, y con ello, crear una atmósfera en la cual es probable que se expresen libremente. (Taylor, 1990)

La entrevista se realizó a seis individuos (Tres hombres y tres mujeres), con perfiles de jóvenes universitarios de nivel socioeconómico medio que habitan en Bogotá D.C.; que habitualmente usan audífonos. La entrevista tuvo 50 preguntas para conocer hábitos, intereses, frecuencia de uso, estrato social, costo de audífonos, frecuencia de tiempo, salud auditiva, consumo de Redes Sociales y plataformas digitales de música.

Fase Cuantitativa

En la fase cuantitativa, se hizo un muestreo no probabilístico por sujetos tipo “Subgrupo de la población en la que la elección de los elementos no depende de la probabilidad, sino de las características de la investigación” (Hernández, Fernández y Baptista) en el que participaron 150 universitarios, de nivel socio económico medio, habitantes bogotanos con edades entre los 18 y 29 años de ambos sexos, 46 % hombres y 54% mujeres, La encuesta se diseñó y diligenció con la herramienta formulario de Google, se plantearon 25 preguntas con opción de respuesta de selección múltiple.

El instrumento fue validado por expertos, posteriormente se realizó una prueba piloto en 15 individuos y luego se hicieron ajustes para asegurar la comprensión de las preguntas. Antes de realizar la encuesta, los participantes leyeron y firmaron un formato de consentimiento informado basado en estándares éticos aceptados internacionalmente (Sommer y Sommer,

2001). El Análisis de datos se ejecutó mediante estadística descriptiva.

Tabla 4. Definición de las variables fase 2

VARIABLES	DEFINICIÓN	NIVEL DE MEDICIÓN	VALORES QUE TOMA EL ANÁLISIS
Sexo	Conjunto de condiciones anatómicas y fisiológicas que caracterizan a hombres y mujeres.	Nominal	Femenino 3 Masculino 3
Edad	Tiempo que ha transcurrido desde el nacimiento de un ser vivo, medido en años.	Ordinal	18 a 29
Estrato	División económica de acuerdo al lugar de residencia de las personas, ingresos y ocupación.	Ordinal	2, 3 y 4
Nivel educativo	Grado de escolaridad adquirido por una persona a lo largo de su vida. Proceso que contribuye al desarrollo de potencialidades, a la ampliación de capacidades y a la acumulación de capital humano.	Ordinal	Primeros semestres universitarios- semestres intermedios
Estilo de vida	Actitudes, Intereses, opinión, preferencias	Nominal	Hábitos de uso de audífonos, preferencia de productos, valores, gustos de música y redes sociales que activa.

Frecuencia de uso de audífonos	Tiempo de exposición a los estímulos auditivos mediante audífonos.	Ordinal	Horas
Salud auditiva	Estado de bienestar del sistema auditivo	Nominal	Síntomas de patología auditiva/ interés por revisiones periódicas.
Percepción y cognición	La percepción es la interpretación o discriminación de los estímulos externos relacionados con el conocimiento previo y el estado emocional del individuo. La cognición es la facultad de un ser vivo para procesar información a partir de la percepción, el conocimiento adquirido y características subjetivas que permiten valorar la información.	Nominal	Apropiación de mensajes de campañas.

Fuente: Elaboración propia

Resultados

Los resultados arrojados al ejecutar el estudio se presentan siguiendo las fases de aplicación:

Resultados Fase 1

Tabla 5. *Resultados Fase 1*

Categorías de Indagación	Interpretación
1. Aspectos Demográficos	La población de estudio está conformada por jóvenes universitarios de carreras diurna y nocturna, con edades comprendidas entre los 18 y 29 años, habitan en Bogotá en

	<p>las localidades de Engativá, Kennedy, Usme, Barrios Unidos. La mayoría vive con sus padres reciben una mesada, la cual destinan a transporte, comida y ahorros (Los cuales invierten en la compra de sus dispositivos y sus planes de datos).</p>
<p>2. Estilo de vida</p>	<p>Los jóvenes indagados, estudian y trabajan, pasan la mayor parte del tiempo fuera de sus casas y una gran parte de este tiempo la invierten en la ruta de casa-trabajo-universidad. Sus tareas e investigaciones las realizan utilizando el celular. Sus conexiones sociales, actividades de ocio (música, videos, y redes) se dan desde plataformas virtuales como Youtube, Instagram (principalmente) Facebook. Utilizan aplicaciones como Tik Tok y Snathchap.</p>
<p>3. Frecuencia de uso de los audífonos</p>	<p>Son internautas nativos, manejan la tecnología sin dificultad; en la red encuentran todos sus intereses y resuelven sus dudas, razón por la cual están constantemente conectados a sus dispositivos. Son amantes de la música y les gusta aislarse de grupos sociales que difieren de sus intereses, por lo tanto, el estar conectado a un mundo virtual es perfecto para evadirse. Con relación a las mujeres, los hombres tienden a presentar este comportamiento con mayor frecuencia. Los jóvenes manifiestan que están conectados a sus audífonos mínimo 16 horas, en caso menos recurrentes expresan que se conectan todo el día, ya que prefieren mantenerse en su propio mundo.</p>
<p>4. Salud Auditiva</p>	<p>La mayoría de los jóvenes entrevistados, admiten que cada vez requieren colocar el volumen de los audios más alto,</p>

	<p>dicen que lo hacen por gusto, pero perciben que han tenido disminución auditiva, admiten que no escuchan bien a bajos decibeles y tiene dolor de cabeza recurrente. Presentan dolor de oído y calambres en las orejas y en casos muy específicos han presentado vértigo. Sin embargo, para ellos no son señales de alerta porque ven las patologías auditivas como “algo que nunca les va a suceder”.</p> <p>Por otra parte, no tienen ninguna práctica de higiene, para el cuidado de sus audífonos, los guardan en cualquier lugar y también los intercambian. No asisten a revisiones médicas pertinentes, pues no lo consideran necesario.</p>
<p><i>5. Percepción y Cognición de Estrategias de prevención y salud auditiva.</i></p>	<p>La mayoría de los jóvenes no tiene presente las campañas o estrategias que se emiten para la prevención de patologías auditivas. Algunos ni se fijan en las advertencias que aparecen en sus dispositivos cuando se sube el volumen más allá de los decibeles. Para que una campaña o una idea llame la atención y se quede en su mente la pieza gráfica o audiovisual, debe ser concreta, manejar contraste y humor. La música es clave para llamar la atención y fijar conceptos. Esta población fija sus recuerdos por impacto, más que por repetición, pues en el mundo audiovisual en el que están inmersos hay una gran exposición de estrategias gráficas y audiovisuales, por lo tanto una batalla, para llamar la atención, cuando esto se logra la estrategia de comunicación se vuelve viral.</p>

Fuente: Elaboración propia

Población de estudio



Ilustración 28. López Viviana, (2019). Jóvenes universitarios que utilizan audífonos diferentes clases de audífonos. 7 de noviembre. Fundación Universitaria Colombo Germana. Bogotá D.C.



Ilustración 29. López Viviana, (2019). Los hombres utilizan en su gran mayoría audífonos. 7 de noviembre. Bogotá D.C.

Tipología de audífonos más usados y hábitos de cuidado



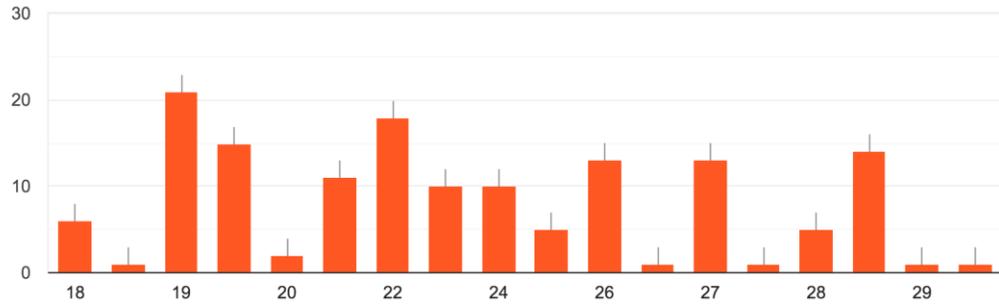
Ilustración 29. López Viviana, (2019). Lugares favoritos para guardar los audífonos. 7 de noviembre. Bogotá D.C. *Ilustración 29.* López Viviana, (2019). Lugares favoritos para guardar los audífonos. 7 de noviembre. Bogotá D.C.

Resultados Fase Cuantitativa

A partir de la aplicación de la encuesta, se realizó un análisis estadístico descriptivo, para establecer el perfil del joven universitario de nivel socioeconómico medio que habita en Bogotá D.C. y sus motivaciones frente al uso constante de audífonos.

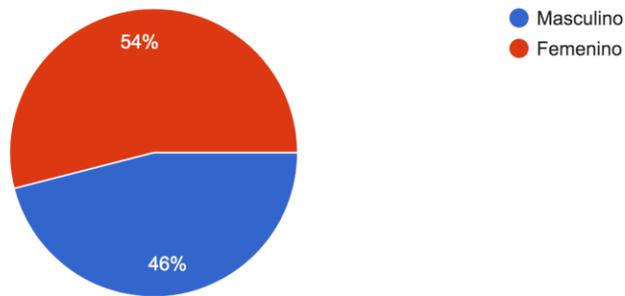
2. Edad

148 respuestas



3. Sexo

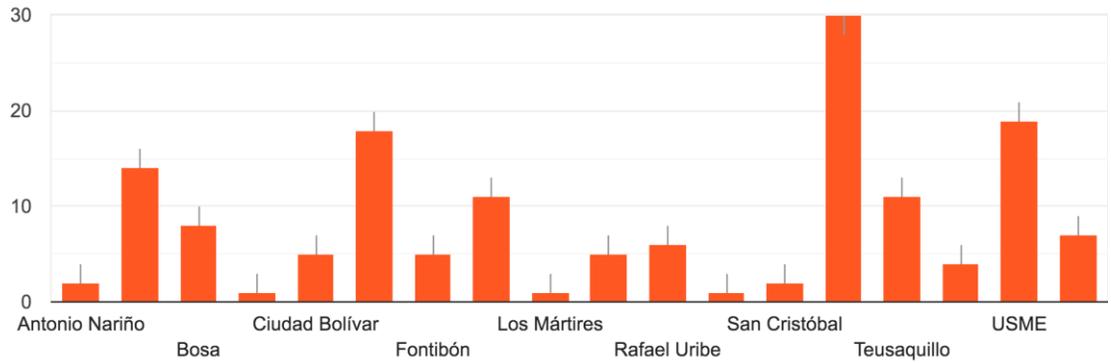
150 respuestas



Perfil Sociodemográfico: La mayor parte de la población encuestada se encuentra entre los 19 y los 22 años. El 54% son mujeres y el 46% restante son hombres.

5. Localidad

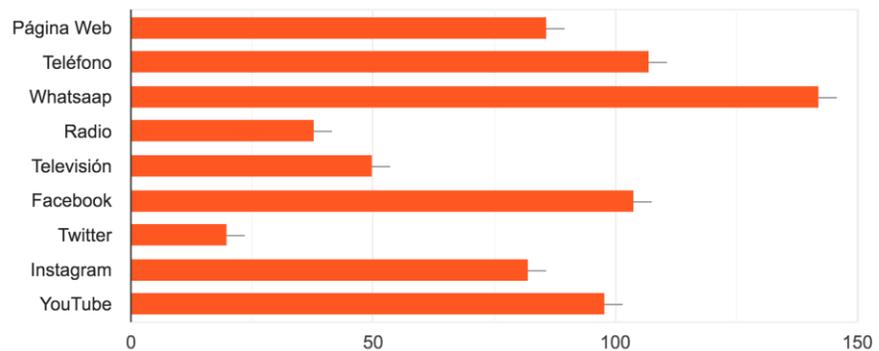
150 respuestas



La población encuestada vive en las localidades Antonio Nariño 1.3%, Barrios Unidos 9.3%, Bosa 5.3%, Chapinero 0.7%, Ciudad Bolívar 3.3%, Engativá 12%, Fontibón 3.3%, Kennedy 7.3%, Los Mártires 0.7%, Puente Aranda 3.3%, Rafael Uribe Uribe 4.7 %, San Cristóbal 1.3%.

7. De los siguientes medios de comunicación. ¿Cuáles usted utiliza frecuentemente?

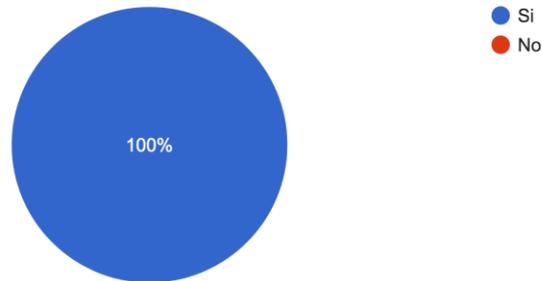
150 respuestas



La mayor parte de la población encuestada se comunica mediante las redes sociales.

9. ¿Usted usa habitualmente audífonos?

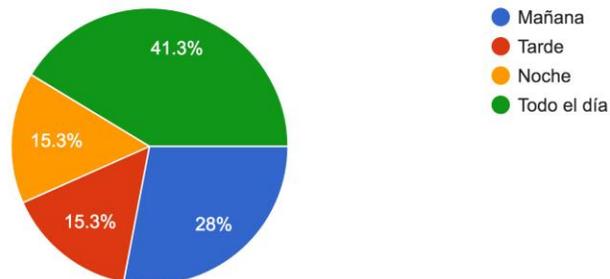
149 respuestas



El 100% de la población usa habitualmente audífonos.

11. ¿En qué momento del día utiliza los audífonos?

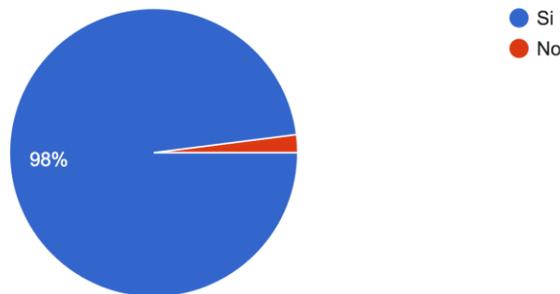
150 respuestas



El 41% de los encuestados usa los audífonos todo el día. El 28% los utiliza en la mañana, mientras que el 30,6 restante, se dividen de manera equitativa entre mañana y tarde.

16. ¿Su dispositivo móvil tiene recomendaciones para ajustar el volumen?

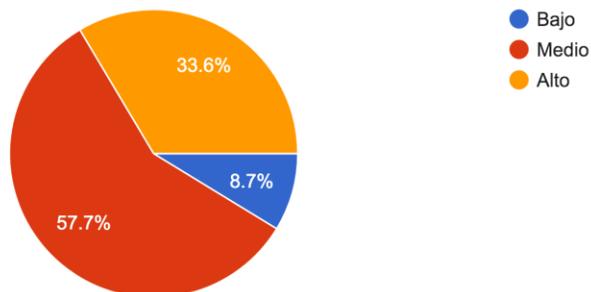
149 respuestas



El 98% de la población encuestada sabe que los dispositivos móviles tienen recomendaciones y alertas para ajustar el volumen a los niveles recomendados para no afectar la salud auditiva.

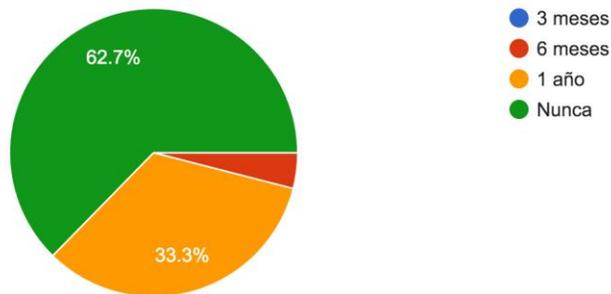
17. De la siguiente escala, ¿cómo calificaría el volumen que habitualmente pone en su dispositivo para escuchar con los audífonos?

149 respuestas



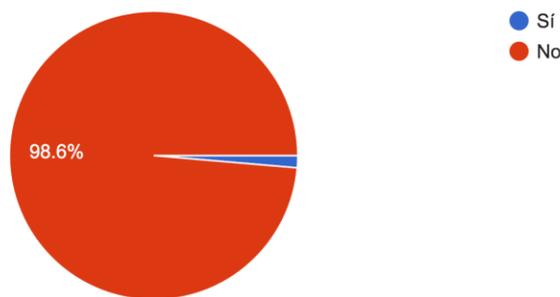
El 57% de los encuestados afirma que escucha a volumen medio los audífonos, mientras 33% escucha a volumen alto y solo 8,7% dice que escucha a bajo volumen.

19. ¿Con que frecuencia se realiza el examen de audición?
150 respuestas



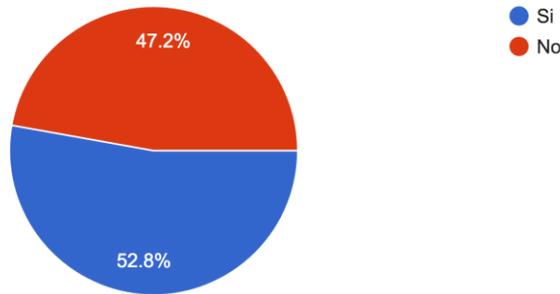
El 62,7% de la población encuestada nunca se realiza exámenes de audición, mientras que el 33,3 % realiza exámenes cada año y el 4% realiza esta revisión cada 6 meses.

20. ¿Usted conoce alguna campaña para la prevención del uso de audífonos?
147 respuestas



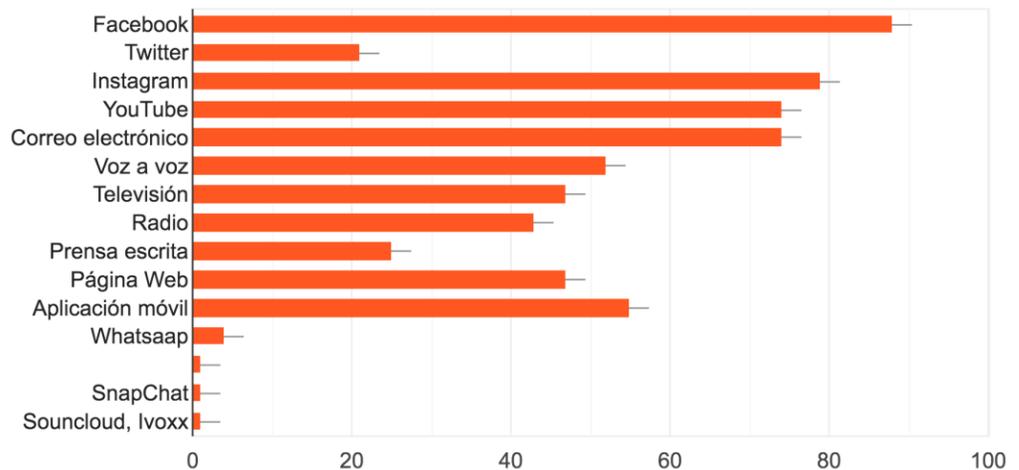
El 98,6% de la población no conoce o recuerda campañas de prevención para proteger la salud auditiva, mediante el uso adecuado de los audífonos.

22. ¿Usted utilizaría una herramienta tecnológica para sensibilizarse sobre el uso de los audífonos?
 142 respuestas

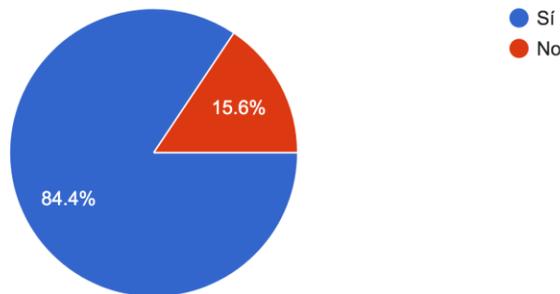


El 52,8% de la población encuestada está dispuesta a hacer uso de la tecnología para informarse acerca del uso adecuado de los audífonos. A la mayor parte de la población le gustaría conocer información sobre el uso adecuado de los audífonos a través de las redes sociales, en especial por Facebook e Instagram.

23. A través de qué medio le gustaría conocer información sobre el uso de los audífonos. Seleccione los que usted considere.
 150 respuestas

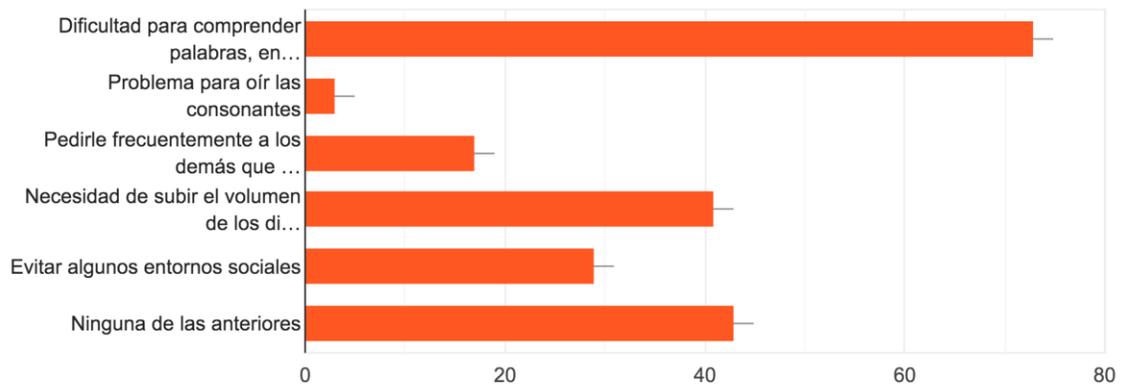


24. ¿A usted le preocupa su salud auditiva?
141 respuestas



Al 84,4% de la población le interesa y se preocupa acerca de su salud auditiva, mientras que el 15,5% no e interesa.

26. Usted ha tenido los siguientes síntomas
148 respuestas



El 75% de la población presenta dificultad para comprender palabras y el 40% tiene la necesidad de subir el volumen, el 25% de la población usa audífonos para evadir entornos sociales.

Marco Propositivo

A partir del estudio realizado, haciendo uso de los resultados obtenidos los cuales se capitalizan y enfocan en el desarrollo de un producto desde la perspectiva de la comunicación creativa, teniendo en cuenta el tema, el público objetivo, la forma de difusión e innovación de la Campaña. Es así como siguiendo la línea de apropiación del conocimiento se plantea una Campaña de Comunicación, en las siguientes estrategias de comunicación:

1. Prototipo Landing page.
2. Prototipo App.
3. BTL.
3. Marketing digital para redes Redes Sociales.
4. Creación de personaje que utilice el tono de la campaña.

En la creación de contenidos que se plantearán para el desarrollo e impacto del mensaje persuasivo, se tiene en cuenta la importancia de cinco procesos: atención, comprensión, aceptación (inferencia) memorización y decisión y acción (Smith, 1999, p. 02).

Se espera que la campaña de comunicación “Sáfate” para oír bien son necesarios ambos oídos ¡Aléjate del ruido auditivo! pretende sensibilizar y concientizar a los jóvenes

universitarios de estrato económico medio de Bogotá D.C. frente al uso responsable de audífonos, generando así un impacto que conlleve a hábitos sanos frente a su salud auditiva.

CAPÍTULO VI

Propuesta de Producto de Comunicación - Campaña de Sensibilización “Safate”

Justificación

Mediante la comunicación creativa, sensibilizar para prevenir las patologías auditivas en la salud auditiva de los jóvenes universitarios que utilizan audífonos en su diario vivir.

Objetivo

La campaña tiene como objetivo disminuir el uso prolongado de audífonos en los jóvenes universitarios que viven en Bogotá D.C.

Objetivos específicos:

Creación de un prototipo para Landing page.

Creación de prototipo para perfiles en las redes sociales (Facebook, Instagram, Youtube).

Creación de prototipo de Aplicación móvil para jóvenes universitarios.

Activación BTL en 17 centros universitarios de Bogotá D.C.

Lanzamiento de campaña con motivo del día mundial de la audición, se realizará en el mes de marzo del 2020.

Contexto

Según la Organización Mundial de la Salud en el mundo 360 millones de seres humanos padecen pérdida auditiva discapacitante de los cuales 32 millones son niños.

Existen 1100 millones de jóvenes entre 12 y 35 años en riesgo de padecer sordera por exposición al ruido, Bogotá D.C., no es ajena a esto, teniendo un incremento cotidiano, en el uso de audífonos de fácil acceso y bajo costo. Según investigaciones previas, con encuestas realizadas al público objetivo, el 98.6% no conoce campañas de promoción y prevención para la salud auditiva sobre el uso de audífonos y los riesgos de una alta exposición prolongada al ruido auditivo. Si bien es cierto que el Ministerio de Protección y Salud realiza campañas, jornadas y lanza material impreso y digital para la prevención, los jóvenes encuestados dicen no conocerlo, y cuando se les muestra las piezas dicen no conectarse a los mensajes; esto debido a que su público objetivo es más enfocado a profesionales, especialistas y personas que laboran en el área de la salud.

Estrategia 1:

Creación de una Landing page, en el que a través de pulsar un enlace o botón guía, o anuncio situado en un promoción previamente hecha en una red social como Facebook o Instagram el usuario, obtendrá información más detallada de la campaña de prevención en la salud auditiva.

Actividad 1: Implementación de un módulo Landing Page.

- Desarrollo de concepto comunicativo que transmita claramente el sentido de la campaña de prevención en la salud auditiva.
- Generación de categorías para publicar artículos de contenido con respecto a la salud auditiva y el ruido, de opinión de especialistas, cuéntanos tu caso. Implementar

funcionalidades para contenidos: compartir en redes sociales, autor, fecha, comentarios y artículos relacionados.

- Implementar formulario de registro para generar leads de usuarios únicos, con términos y condiciones. Incluir funcionalidades para compartir en redes sociales, llamadas a WhatsApp y formulario de contacto, botón flotante con logo que invita a ingresar a la App Sáfate.

Slider / imagen estática o video. Optimización SEO.

- Creación y pruebas.

Técnicas: Para el desarrollo de este componente de la estrategia se utilizarán las siguientes técnicas: - Encuesta y/o entrevistas para el análisis de requerimientos. - Diseño de Wireframes y otros recursos.

Alcances: Registrar usuarios que tengan algunos síntomas en los oídos para que se contacten con un especialista. Registrar usuarios para eventos próximos de salud auditiva. Invitar a descargar contenido de valor como un eBook. El formulario de contacto, tendrá lo siguiente campos: correo electrónico, nombre, número de teléfono, lugar de residencia, y cualquier otra información que sirva para contactar y segmentar a nuestra lista de contactos. Invitarlos a los usuarios a suscribirse a nuestras redes sociales, recomendarles algún contenido de valor, enviar encuesta de satisfacción después de evento BTL. Los jóvenes tendrán un espacio para que puedan hablar de sus experiencias con los audífonos y su uso prolongado.

Cronograma de actividades Landing page

Actividad	Julio	Agosto	Septiembre
Desarrollo de concepto comunicativo.			

Generación de categorías para de contenidos implementar funcionalidades contenidos y formulario			
---	--	--	--

Fuente: Elaboración propia

Presupuesto

Ítem	Inversión
Creación prototipo Landing page (Diseño)	\$3.800.000

Fuente: Elaboración propia

Estrategia 2 BTL



Ilustración 30. Elaboración propia (2019). 18 de noviembre. Bogotá D.C.

Recuperado de <https://www.youtube.com/watch?v=vAVhUVlqxqY&feature=youtu.be>

Actividad de marketing de guerrilla en las universidades y fundaciones universitarias (públicas, privadas), plazoletas en espacios sociales dentro de las siguientes universidades.

Públicas: Universidad Nacional de Colombia, Universidad Pedagógica Nacional, Universidad Distrital Francisco José de Caldas.

Privadas: Universidad Cooperativa, Corporación Unificada Nacional (CUN), Fundación Universitaria del Área Andina, Unipanamericana, Fundación Universitaria Inpahu, Universidad Inca de Colombia, Universidad Libre, Universidad Central, Unigermana, Universidad ECCI, Corporación Universitaria Minuto de Dios, Fundación Universitaria Korand Lorenz, Fundación Universitaria San Martín, Fundación Universitaria Los Libertadores.

Tecnología

Actividad pantalla touch (Reto interactivo).

Estrategia 2. BTL

Experiencia y Reto auditivo: Los participantes por medio de una experiencia inmersiva lograrán encontrar algunos decibeles y sonidos propios de la cotidianidad y medio ambiente. Con el fin de dar a conocer el nivel propio de los decibeles y a lo que se exponen con las altas frecuencia de sonido en el volumen que ellos se exponen todos los días.

10 db, 40 db, 60 db, 80, 100 db, 120 db Umbral del dolor. Como lo podemos ver en la Ilustración 31 del ejemplo en la animación.



Ilustración 31. Elaboración propia (2019). 18 de noviembre. Bogotá D.C.

Recuperado de <https://www.youtube.com/watch?v=vAVhUVlqxqY&feature=youtu.be>

Llamada a la acción:

Se invita al individuo para un reto de audición, previo le colocan unos audífonos y se ubica frente a la pantalla, en la pantalla va a salir el personaje de la campaña, que lo guiará en el recorrido y le indicará cuanto puede aguantar en el reto.

Se van simulando los niveles de db para los siguientes ejercicios:

Pisadas: 10 db, Hojas de árboles: 20 db, Conversación entre dos personas 60 db, Claxón y bocinas de carros en el tráfico 80db, Motocicleta en escape ruidoso 100 db, Concierto de Reggaeton, pop, rap .120 db, Motor de avión 130 db, Umbral del dolor 140 db, Explosión 150 db.

Recomendaciones

Aunque es una experiencia se colocará el volumen mucho más bajo de los decibles que simulan el umbral del dolor. Lo importante es no causar daños en el sistema auditivo del usuario, se deben tener todas las precauciones e instrucciones con el personal que estará a cargo de la actividad. El personal se debe capacitar en esta actividad. Como lo podemos ver

en la Ilustración 32 del ejemplo en la animación.



Ilustración 32. Elaboración propia (2019). 18 de noviembre. Bogotá D.C.

Recuperado de <https://www.youtube.com/watch?v=vAVhUVlqxqY&feature=youtu.be>

Alcances:

- Se organizará junto con el personal de la Universidad a las que se van a realizar esta actividad, la debida reunión para promover y coordinar la información y las actividades que se realizarán y los debidos permisos.
- Se realizará una actividad con el personal representativo del departamento en cargado de bienestar universitario para concientizar de las buenas prácticas que debe promover la universidad para los jóvenes que usan audífonos.
- Se realizará un acercamiento con los jóvenes, se tomarán los datos y se concientizará respecto a la responsabilidad que ellos tiene con su salud auditiva.
- Se presentará el personaje, él estará animando a otros jóvenes a participar en el reto.
- Se tendrán a los jóvenes reunidos para el reto, lo que garantiza que la información que vamos a dar va a ser eficaz y directa.

Cronograma de actividades BTL

03 de marzo el día del cuidado del oído y la audición

Marzo 2020 (17 días de actividad)

D	L	M	M	J	V	S
1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28
29	30	31				

Fuente: Elaboración propia

Presupuesto

Artículo	Características	Unidad	Costo
Pantalla con mueble	42"	1	\$1.300.000
Audífonos	Diadema	2 pares	\$300.000
Creación demo. (Experiencia)		1	\$3.000.000

oído)			
Mesa y silla	De plástico, color blanco	Una de cada una	\$520.000
Volantes	Impresos (91, 3x 203 mm)	1000	\$80.000
Anfitriones	Jóvenes	Dos personas	\$3.060.000
Computador y cableado	Portátil	Uno	\$1.500.000
Total			\$ 9.760.000

Fuente: Elaboración propia

Estrategia 3: Prototipo APP

En la encuesta que se realizó, en la pregunta ¿Usted utilizaría una herramienta tecnológica para sensibilizarse sobre el uso de los audífonos? Explicando que se trataría de una App, los encuestados respondieron 52, 8 % afirmativamente contra el 47, 2%. Teniendo como base este porcentaje se procedió con la propuesta del prototipo 1.

Actividad 3:

- Desarrollo de concepto comunicativo que transmita claramente el sentido de la campaña de prevención en la salud auditiva.
- Generación de categorías, íconos, creación de la interfaz.

- Escoger paleta de colores y posible programa para desarrollo.
- Implementar funcionalidades para contenidos: prácticas comunicativas, redes sociales.
- Establecer el recorrido del usuario en la app.
- Entrevista a primeros usuarios, sobre el concepto visual y comunicativo del prototipo.

Establecer las fotos, material para publicar artículos de contenido con respecto a la salud auditiva y el ruido, opinión de especialistas, cuéntanos tu caso.

- Implementación de personaje que debe estar mostrando algunos recorridos en la interfaz de la app.
- Creación y pruebas.

Técnicas: Brainstorming, Encuestas y entrevistas, Análisis de datos, Moquaps.

Alcances:

- Registrar usuarios que tengan algunos síntomas en los oídos para que se contacten con un especialista.
- Registrar usuarios para eventos próximos de salud auditiva.
- Invitar a descargar contenido de valor como un eBook.
- El formulario de contacto, tendrá lo siguiente campos: correo electrónico, nombre, número de teléfono, lugar de residencia, y cualquier otra información que sirva para contactar y segmentar a nuestra lista de contactos.
- Invitarlos a los usuarios a suscribirse a nuestras redes sociales, recomendarles algún contenido de valor, enviar encuesta de satisfacción después de evento BTL.
- Los jóvenes tendrán un espacio para que puedan hablar de sus experiencias con los audífonos y su uso prolongado.

Cronograma de actividades APP

Actividad	Julio	Agosto	Septiembre	Noviembre
Desarrollo de concepto comunicativo.				
Generación de categorías para contenidos Implementar funcionalidades para contenidos: prácticas comunicativas, redes sociales.				
Establecer el recorrido del usuario.				
Entrevista a primeros usuarios, sobre el prototipo. Implementación de personaje que debe estar mostrando algunos recorridos en la interfaz de la app.				
Fotos y material para contenidos.				

Fuente: Elaboración propia

Presupuesto

Ítem	Inversión
Creación de APP (Prototipo)	\$8.800.000

Fuente: Elaboración propia

Estrategia 4: Creación de prototipo para perfiles en las redes sociales (Facebook, Instagram, Youtube)

En la encuesta que se realizó, en la pregunta: ¿A través de qué medio le gustaría conocer información sobre el uso de los audífonos. Seleccione los que usted considere? Se colocaron 8 redes sociales y 3 medios tradicionales. A los que los encuestados respondieron: Facebook 52, 8 %, Instagram 52, 7%, Youtube 4, 3%, Teniendo como base este porcentaje se procedió con la propuesta para apertura RRSS.

Actividad 3:

- Presencia en las RRSS Facebook, Instagram, Youtube.
- Crear contenidos de valor propios para cada RRSS, promoviendo la importancia de la salud auditiva.
- Crear contenidos de valor propios para cada RRSS, destacando los efectos negativos del uso de audífonos.

Técnicas: Metricool, Canva. Postcron, Windows Reizer, Facebook Insight Instagram Insights, Google Ads.

Alcances: Alcance orgánico. Crear un botón de Calls-to-Action para la Landing page, Aumentar el interés de la APP Sáfate., Generar seguidores

Cronograma de actividades RRSS

Actividad	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre
Prototipo cuentas RRSS					

Generación de contenidos de valor					
-----------------------------------	--	--	--	--	--

Fuente: Elaboración propia

Presupuesto

Ítem	Inversión
Pauta publicitaria (Facebook, Instagram, Red Display Google)	\$5.000.000
Diseñador Gráfico	\$ 1.500.000
Community Manager	\$ 1.500.000
Total	\$ 12.500.000

Fuente: Elaboración propia

CAPÍTULO VII

Desarrollo y puesta en marcha de la campaña

1) Creación y explicación del logo



Ilustración 33. Elaboración propia (2019). Logo Sáfate

Un caracol

Justificación: El logotipo representa la silueta de un caracol con un audífono de cable. El caracol hace alusión al caracol o cóclea que tenemos en el oído, que alberga en su interior el órgano Corti que es el responsable de la audición. En el interior del caracol está un auricular y hace alusión a un audífono con cable, que por su diseño permite colocarlo en ambos oídos para escuchar música o comunicarse.

1) Significado de gama cromática

a) **Azul turquesa**, se relaciona con la energía en movimiento, transmite tranquilidad y descanso, se utiliza en entornos médicos. b) **Magenta o color rosa**, es el color femenino por excelencia, transmite intimidad, seguridad, piel y suavidad, y acción. c) **Negro**, combina con todos los colores, generalmente se utiliza como fondo o para contrastar. Es el preferido por los jóvenes d) **Morado**, representa la transmutación, el cambio de lo negativo hacia lo positivo. La conjugación del color

evoca la energía en movimiento, las ondas sonoras, las acciones de los sujetos. A su vez esta combinación llama la atención y hace fijar la mirada y el interés del segmento elegido.

Slogan: Para oír bien son necesarios ambos oídos. Es una frase clara que impacta en el mensaje de salud auditiva. Recuerda el cuidar ambos oídos.

Claím: ¡Aléjate del ruido auditivo! Refuerza el mensaje del slogan, siendo enfáticos en la palabra Aléjate.

2) Nombre de la campaña: Sáfate, que invita a desconectarse por el bienestar físico y emocional. **3) Público objetivo:** Jóvenes de 18 a 29 años de edad. **4) Ciudad:** Bogotá D.C.

5) Perfiles: Jóvenes Universitarios o recién graduados. (Algunos son dependientes de los papás, otros estudian y trabajan y los otros trabajan, la minoría son independientes).

6) Hábitos: Escuchar música, consumir videos, activos en las Redes Sociales. **7) Estrato socio económico medio:** (2, 3 y 4). **6) Intereses:** Les gusta lo urbano, el arte, la naturaleza, andar siempre conectados con sus amigos. **7) Medios digitales. Redes Sociales:** Se sacarán canales y perfiles en las siguientes (Facebook, Instagram, Youtube)

8) Desarrollo de la campaña

Creación Personaje



Ilustración 34. Elaboración propia (2019). Personaje Sonoro. 5 de noviembre. Bogotá D.C.

Creación de un personaje llamado SONORO que lleve siempre audífonos. Él siempre está conectado, no deja su celular móvil y sus audífonos. Le encanta escuchar música, está siempre con energía y buen humor.

Tono: joven, dinámico, enérgico.

Redes sociales

Prototipo Facebook

Nombre del Fanpage: @safate

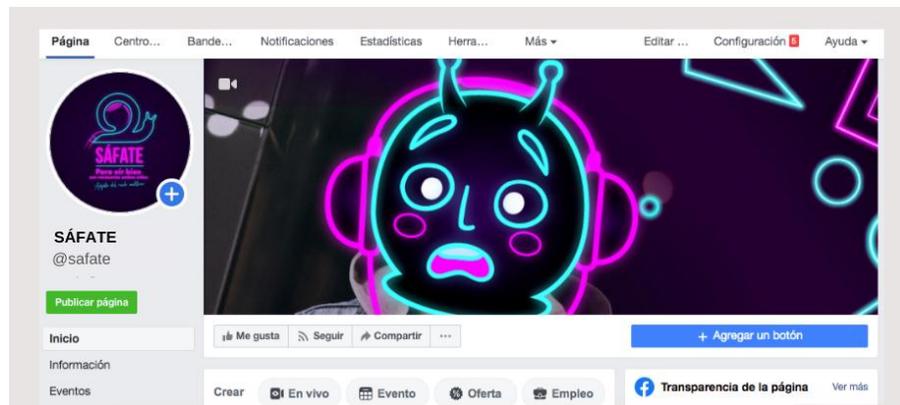


Ilustración 35. Elaboración propia. Fanpage SÁFATE (2019)

La Fanpage SÁFATE es un página creada especialmente para ser un canal de comunicación con los seguidores, sensibilizándolos acerca de su salud auditiva y el uso de audífonos.

Prototipo Instagram

Nombre de la cuenta: sáfate



Ilustración 36. Elaboración propia. Cuenta sáfate Instagram (2019)

En la red social de Instagram se recrearán con fotografías, postales, infografías y videos de Sonoro, jóvenes que estén con audífonos que se tomarán este espacio con filtros e Historias.

Prototipo Youtube

Nombre del canal: sáfate

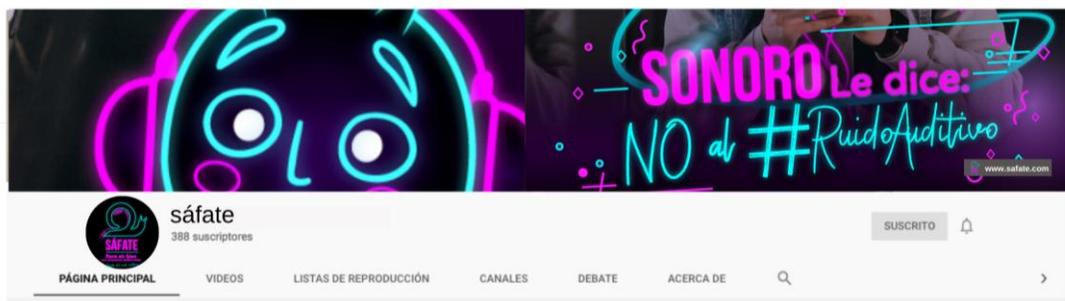


Ilustración 37. Elaboración propia. Cuenta oficial sáfate en Youtube (2019)

Sáfate es un canal oficial para nuestro público objetivo, los materiales multimedia tienen más consumo entre esta población, este espacio será dedicado al cuidado, higiene, buenos hábitos, consejos, prácticas y especialistas. Además Sonoro será la guía en este espacio con ejemplos creativos.

Afiche



Ilustración 38. Elaboración propia. Afiche SÁFATE (2019)

Estructura: **a) Imagen y/o gráfica:** Sonoro conectado con su smartphone y audífonos. **b) Texto:** SONORO Le dice: No al #RuidoAuditivo, Para oír bien son necesarios dos oídos. Campaña de Lanzamiento e de marzo de 2020. **c) Datos:** dirección landing page.

Landing Page Prototipo

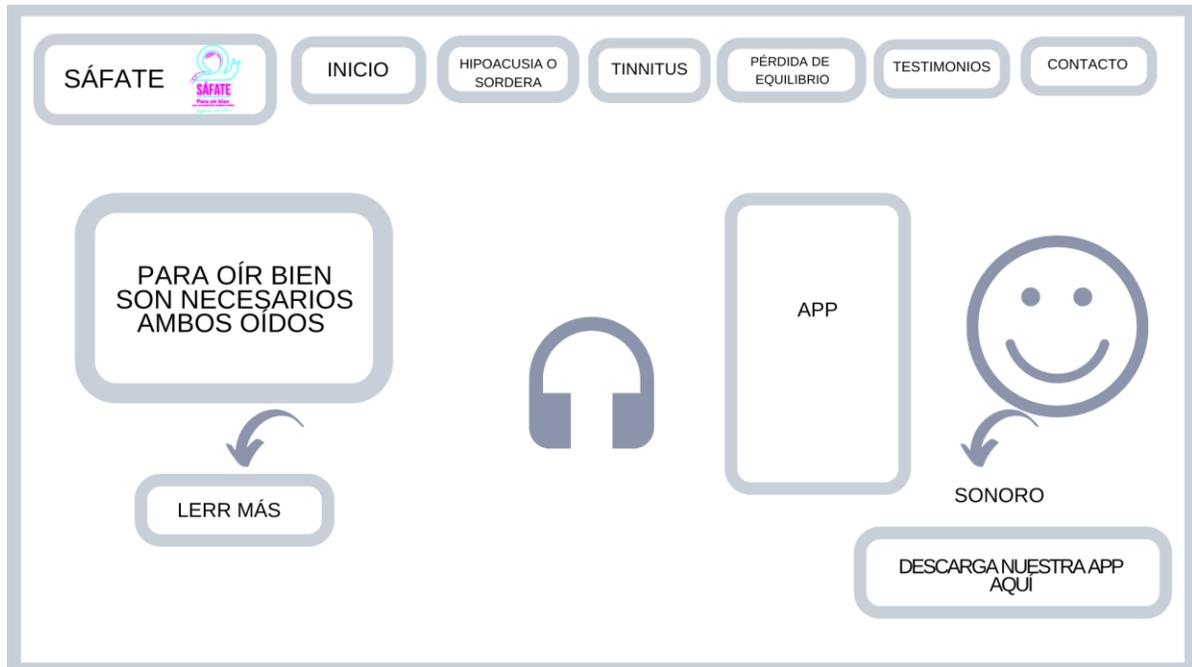


Ilustración 39. Elaboración propia. Ilustración. Wireframes Landind page (2019)

Fase 1.

De acuerdo al Focus group que se realizó con algunos jóvenes encuestados, se procedió con la lluvia de ideas teniendo en cuenta: Nombre atractivo y corto para la página, descripción, formulario de contacto, Imagen/ o video.

Resultados

El nombre debe tener la palabra oído/ oídos.

Se procedió a obtener los contenidos propuestos para proceder con la creación del diseño de prototipo.

Los colores deben ser llamativos, recomendación no saturar de información.

Fase 2.



Ilustración 40. Elaboración propia. Prototipo Landing page (2019)

Se designó el título y la descripción, se seleccionaron la fotografía principal y los contenidos, haciendo alusión a testimonios y experiencias de usuarios de audífonos.

Se asignaron tres categorías: Sordera o Hipoacusia, Tinnitus, pérdida de equilibrio.

Se sugiere un chat para socializar algunos casos con accidente o enfermedad por uso de audífonos.

Resultados

Se expuso el acercamiento del prototipo del diseño con los contenidos que fueron planteados, se expusieron colores y se receptionaron las sugerencias de contenidos, en general estuvo con buena recepción visual y de contenidos.

APP - Sáfate

Tabla 6. Wireframes, contenido e íconos de la app SÁFATE (2019)

<p>Primer pantallazo</p>	<p style="text-align: center;">Qué es? Información (Icono inicio) Con logo y frase</p> <p>Sáfate es un aplicación móvil que permite a los jóvenes conocer en qué casos o situaciones específicas están teniendo problemas auditivos por el uso excesivo de audífonos, a dónde deben acudir en caso de necesitar un especialista y qué deben hacer para mejorar sus hábitos y buenas prácticas para preservar su salud auditiva.</p>
<p>Segundo pantallazo</p>	<p style="text-align: center;">4 Íconos (Audífonos, Otoscopio, Sonoro y un pensamiento, Un chat y sonoro) En caso de accidente con audífonos y daño auditivo. Hacer click y da otro pantallazo</p>
<p>Tercer Pantallazo</p>	<p style="text-align: center;">¿Qué hacer en caso de accidente con audífonos y daño auditivo? En la lista, escoges el departamento y municipio donde vives. De acuerdo con el municipio donde vives, debes acudir a unos de estos sitios o a otros para recibir atención médica.</p> <p style="text-align: center;">Chat de orientación Sonoro indicando Chat línea azul neón- línea de Orientación Bogotá 0180000 1466766</p>
<p>Cuarto Pantallazo</p>	<p>¿Qué hacer en caso de molestias en los oídos por exceso de uso de audífonos? Sordera o Hipoacusia Es un trastorno sensorial que consiste en la incapacidad para escuchar sonidos. Si bien existen ciertas clasificaciones de este padecimiento, el que podrían sufrir por el uso de los audífonos es la postlocutiva. Este mal se divide en: Ligero: se caracteriza por la dificultad para escuchar conversaciones lejanas o en entornos</p>

	<p>ruidosos. Medio: con problemas para participar en conversaciones. Severo: en la que sólo es posible escuchar conversaciones muy altas y a menos de 30 cm. Profundo: aquí sólo es posible escuchar algunos sonidos ambientales muy intensos.</p> <p>Para seguir haz click aquí (hipervínculo)</p>
Quinto pantallazo	<p>Paso 1. Busca atención médica: (hipervínculo) Ve a un servicio de urgencias para que te atiendan. Verifica que te abran una historia clínica. Si es necesario, pide que te programen otras citas de control.</p> <p>Recuerda: Seguir las indicaciones médicas para que tu molestia no se agrave. Para seguir haz click aquí (hipervínculo) ¡Sigue adelante! ¡Te deseamos lo mejor en tu recuperación! Y no olvides contarnos cómo te fue! Tu diagnóstico médico y experiencia nos sirve para todos. Para seguir haz click aquí (hipervínculo)</p>
Sexto pantallazo	<p>Paso 2. ¿Cómo te fue? *Ten en cuenta que para responder las preguntas necesitas conexión a internet. Formulario de cómo te fue. https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSeK1zDB8xZN2RSUbyXTTO4PTFGR_2zF1yudWbgGEeILz6FnGw/viewform Para contarnos tu experiencia, haz click aquí</p>
Séptimo pantallazo	<p>Para contarnos tu experiencia, haz click aquí Pérdida de equilibrio Algunos trastornos del equilibrio son causados por problemas en el oído interno, ya que se afecta el laberinto, quien es el responsable de esta función en el cuerpo. Cuando esta parte se infecta o inflama, se produce una afección llamada laberintitis, que por lo general se acompaña de vértigo y desequilibrio.</p> <p>Paso 1. Busca atención médica: (Un ícono de médico con un Otoscopio) (hipervínculo) Ve a un servicio de urgencias para que te atiendan. Verifica que te abran una historia clínica. Si es necesario, pide que te programen otras citas de control.</p> <p>Recuerda: Seguir las indicaciones médicas para que tu molestia no se agrave.</p>
Octavo pantallazo	<p>Paso 2. Para ayudarte a decidir si debes buscar ayuda médica para los problemas de equilibrio y el mareo, hazte las siguientes preguntas:</p> <p>¿Me siento inestable o tambaleante?</p> <p>¿Siento como si la habitación da vueltas a mí alrededor?</p> <p>¿Siento como si estuviera moviéndome aun cuando sé que estoy sentado o parado sin moverme?</p>

	<p>¿Pierdo el equilibrio y me caigo?</p> <p>¿Siento como si me estuviera cayendo?</p> <p>¿Siento que me voy a desvanecer o como si me fuera a desmayar?</p> <p>¿Tengo la visión borrosa?</p> <p>¿Me he sentido alguna vez desorientado, es decir, que pierdo el sentido del tiempo o de ubicación?</p>
Noveno pantallazo	<p>Tinnitus.</p> <p>Este malestar se acompaña de escuchar un tintineo, un rumor o un siseo en los oídos de manera frecuente y que puede provocar un severo malestar y dificultades para oír, trabajar o inclusive hasta dormir.</p> <p>De acuerdo al especialista las afectaciones en los oídos también pueden presentar problemas como malestares cardiacos, dificultades en el aprendizaje, alteraciones en el sueño o incluso depresión, por lo que se debe modular el sonido que transmiten los aparatos electrónicos.</p> <p>El especialista recomienda que para evitar problemas que desemboquen en una infección en el tímpano o, en el peor de los casos, una sordera prematura, hay que escuchar la música a un volumen adecuado y no estruendoso.</p> <p>Para seguir haz click aquí (hipervínculo)</p>
Décimo pantallazo	<p>Paso 1. Busca atención médica: (Un ícono de médico con un Otoscopio) (hipervínculo)</p> <p>Ve a un servicio de urgencias para que te atiendan. Verifica que te abran una historia clínica. Si es necesario, pide que te programen otras citas de control.</p> <p>Recuerda: Seguir las indicaciones médicas para que tu molestia no se agrave.</p> <p>Para seguir haz click aquí (hipervínculo) ¡Sigue adelante! ¡Te deseamos lo mejor en tu recuperación! Y no olvides contarnos cómo te fue! Tu diagnóstico médico y experiencia nos sirve para todos</p>
Undécimo pantallazo	<p>Paso 2. Causas de la tinnitus Las causas de tinnitus incluyen:</p> <p>Exposición a ruidos fuertes. Infecciones del oído y los senos paranasales. Problemas cardiacos o vasculares. Enfermedad de Ménière. Tumores cerebrales. Cambios hormonales en las mujeres.</p>

	Problemas de tiroides. Ciertos medicamentos.
Duodécimo pantallazo	<p>Sonoro te indica: (Aparece imagen del personaje)</p> <p>El uso de audífonos a alto volumen va dejando huellas en tus oídos Te crea la falsa idea que para lograr distraerte o desconectarte es necesario tener mucho ruido alrededor.</p> <p>Quieres estar “siempre conectado con los audífonos” generando un falso hábito. Te genera una excitación, que estimula la liberación de hormonas al torrente sanguíneo.</p> <p>Impide una buena comunicación con tus amigos y familiares.</p> <p>Ícono para compartir en las Redes Sociales y Whsaap</p>

Fuente: Elaboración propia

Resultados Esperados

Prototipo App SÁFATE

Fase 1.



Ilustración 41. Elaboración propia. 1 Prototipo APP SÁFATE (2019)

De acuerdo a las aproximaciones de 1 prototipo para usuario, se planteó el concepto comunicativo en colores y diseño.

Los elementos informativos despiertan el interés en el usuario.

Se obtuvo una retroalimentación, sugiriendo cambios a los contenidos, para ellos es más relevante conocer las enfermedades que realizar un viaje al oído.

El usuario se identifica con el personaje Sonoro y muestra interés al verlo en el recorrido de la app.

Fase 2.

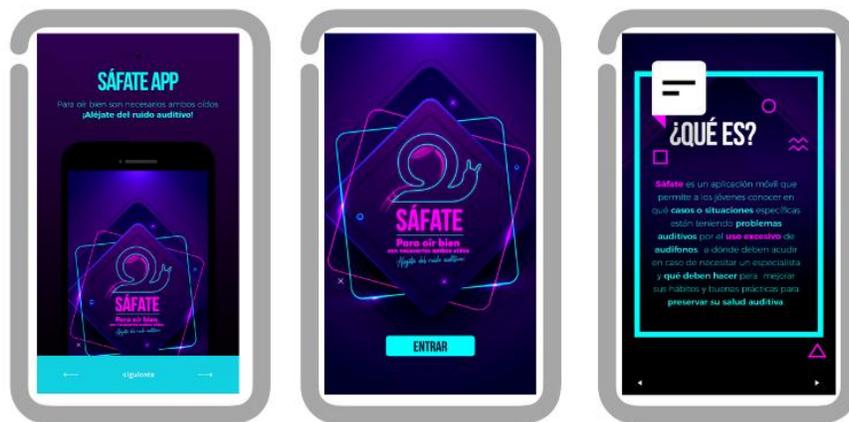


Ilustración 42. Elaboración propia. 2 Prototipo. Primeros pantallazos. APP SÁFATE (2019)



Ilustración 43. Elaboración propia. 2 Prototipo. Pantallazos Intermedios. APP SÁFATE (2019)



Ilustración 44. Elaboración propia. 2 Prototipo Pantallazos intermedios. APP SÁFATE (2019)



Ilustración 45. Elaboración propia. 2 Prototipo. Últimos pantallazos. APP SÁFATE (2019)

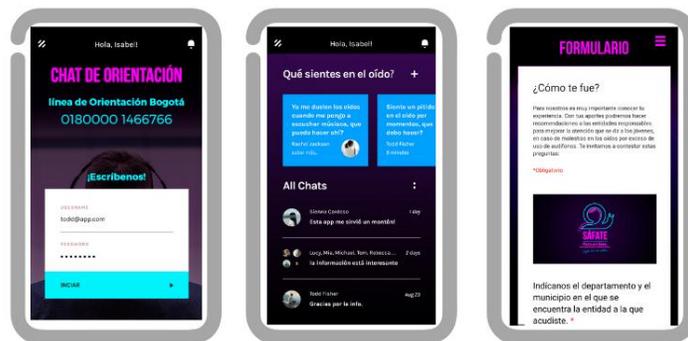


Ilustración 46. Elaboración propia. 2 Prototipo APP SÁFATE (2019)

De acuerdo a las aproximaciones del 1 prototipo para usuario, se realizaron los ajustes y se dio énfasis en el 2 prototipo y se designaron tres categorías: la sordera o Hipoacusia, Tinnitus, pérdida de equilibrio.

Resultados

Los elementos informativos despiertan el interés en el usuario.

Se obtuvo una retroalimentación, sugiriendo cambios a los contenidos.

Se suprimió la sección: Realiza el examen de audiometría, debido a posibles impresiones en el examen, además que no aumentaría las consultas a especialistas.

Se profundizaron los contenidos debido a que la mayoría de los usuarios no conocen los términos, les parecen muy especializados del ámbito médico.

El prototipo 2 se finalizó con buena recepción en los usuarios, preguntando cuándo la podrían descargar y utilizar.

Presupuesto total

Estrategias	Costo
Landing page	\$3.800.000
BTL	\$ \$ 9.760.000
APP	\$8.800.000
Redes Sociales	\$12.500.000
Total	\$34.860.000

Fuente: Elaboración propia

Fuente: Elaboración propia

CAPÍTULO VIII

Conclusiones

Se estableció que los universitarios bogotanos de nivel socio económico medio-bajo usan los audífonos como un elemento que brinda satisfacción, placer, alegría, emoción y hace que evadan la monotonía. Los audífonos son necesarios a la hora de comenzar el día y continuar en los trayectos de la ciudad de Bogotá D.C. También, los audífonos son considerados un artículo que logra el contacto con sí mismos, brinda espacios de soledad y satisfacción propia, donde pueden escuchar la música favorita y evitar comunicarse personalmente con otros individuos, los audiófonos son los mediadores entre el individuo y el mundo virtual al que quiere pertenecer, por lo tanto los jóvenes tienen un alto nivel de involucramiento con el objeto, al punto que si se les quedan en la casa, se devuelven por ellos, de lo contrario” No pueden afrontar el día”.

La constancia en el tiempo del hábito de escuchar con los audífonos varía desde meses hasta años, quedando el tiempo de 10 años en el 16, 7% y 5 años en 16% y tres meses en el 0, 7 % destacando este último, como recientes usuarios de audífonos.

En relación a la frecuencia de uso, utilizan los audífonos para escuchar música y comunicarse, dentro de sus actividades están: escuchar audios de Whatsapp, escuchar diálogos de series, escuchar deportes, y escuchar diferentes géneros de música. Las jornadas que los jóvenes universitarios se encuentran con los audífonos conectados escuchando son: Mañana 28%, Tarde 15, 3%, Noche 15, 3%, Todo el día 41, 3%. Por lo tanto, la población investigada pasa conectada con los audífonos entre 2 a 16 horas al día, incrementando su uso en los fines de semana.

Por medio de entrevistas a profundidad y encuestas se concluyó que el uso constante de audífonos está causando trastornos auditivos, los cuales se manifiestan con comportamientos que evidencian futuras enfermedades auditivas como es el caso subir el volumen a lo que están escuchando, no entender claramente las palabras cuando hay ruido de fondo. Presentan síntomas como dolor de cabeza, dolor de oído, pero no dan importancia a las manifestaciones y no asisten al médico para hacer exámenes de seguimiento, A la pregunta con qué frecuencia se realiza el examen de audición: Nunca 62,7%, Un año 33, 3%, 6 meses 4%.

Los jóvenes no tienen las precauciones en cuanto al volumen alto y la frecuencia de uso, no tienen una noción clara sobre salud auditiva, cuidados y protección. Para la población

de estudio, una enfermedad auditiva no se contempla ni remotamente, es algo que les sucede a otros. Aunque la mayoría de los encuestados les preocupa su salud auditiva no toma ninguna acción frente al uso continuo de audífonos, no se realizan exámenes de Audiometría y no frecuentan un especialista del oído.

Las estrategias de comunicación que se han realizado en torno al tema, son a través de Campañas de Comunicación emitidas por entes internacionales de salud, en especial en España. A nivel nacional la Alcaldía de Medellín ha realizado eventos al respecto, sin embargo, la población de estudio manifiesta nunca haber visto, escuchado o leído información sobre el uso prolongado de audífonos o de prevención para preservar la salud auditiva. Según ellos esta información no existe, aunque se les muestran algunos ejemplos de campañas que se han lanzado a nivel nacional o internacional, dicen no sentirse identificados con el mensaje, concepto visual o tono. Aunque sí les interesaría tener conocimiento de los síntomas y enfermedades que se pueden adquirir, formas para prevenirlas, pero ellos nunca les llega esa información, por lo tanto, se concluye que un elemento clave para difundir dicha información es una campaña publicitaria que llegue a esta audiencia a través de los canales que ellos manejan que son Facebook, Youtube e Instagram.

La mejor forma de llevar el mensaje de prevención en torno a los efectos nocivos del ruido es mediante campaña informativa, pero divertida, con humor, atrevida, e impactante, que involucre la experiencia. Las piezas gráficas deben llamar la atención por contraste, diseño, elementos que conecten al sujeto con los juegos de rol (que practican en la red). Por otra parte una imagen pública admirada por ellos es un atractivo para seguir la campaña, especialmente si es del sector musical, o un youtuber.

Los canales por donde debe ser emitida esta información definitivamente son las redes sociales y los puntos de concentración de los estudiantes, como las universidades, en días y horas donde no es tan tensa la jornada académica (Jueves y Viernes) y por lo tanto tienen el deseo de escapar de clase.

Discusión

Este trabajo de investigación estuvo enfocado en Diseñar una campaña de comunicación que sensibilice a los jóvenes universitarios habitantes de Bogotá D.C., frente a los efectos nocivos del ruido causado por las malas prácticas en el uso de audífonos.

Para alcanzar este objetivo en primera instancia se abordó el perfil del joven de nivel socioeconómico medio que habita en Bogotá D.C., y las motivaciones frente al uso constante de audífonos. Adicionalmente se indagó como el uso de audífonos de forma constante y a altos niveles de ruido afecta el sistema auditivo de los jóvenes. A partir de este comportamiento se establecen sus hábitos y motivaciones con los dispositivos móviles, conllevando a sus prácticas de uso de los audífonos.

Desde esta perspectiva los resultados arrojados en el estudio coinciden con lo expuesto por (MinSalud, 2017) quien dice que una de las ciudades en Colombia donde más se encuentran trastornos auditivos es Bogotá y además que las enfermedades del oído, trastornos de la audición y comunicación tienen una fuerte relación con la posición socioeconómica y el estilo de vida. Esta afirmación se valida ya que el 100% de los jóvenes participante en la investigación, usa audífonos, la mayor parte del tiempo están conectados a una red social y escuchan música a altos decibeles.

Por otra parte, esta misma población presenta los primeros síntomas relacionados con patologías auditivas progresivas, tal y como lo afirma (Elsa Mora, 2007). Los jóvenes entrevistados reconocen que deben hacer repetir las palabras, cada vez necesitan subir el volumen, porque no escuchan bien y presentan dolor de cabeza y calambre en las orejas. A su vez esto confirma lo expuesto por (MinSalud, 2017)

Que afirma, la pérdida de audición va en aumento debido por el comportamiento inadecuado de los jóvenes, quienes se exponen a altos niveles de ruido en su entorno laboral y privado y a ruidos excesivos de los reproductores musicales.

A su vez los participantes reconocen que cada vez va en aumento la necesidad de aislarse de los entornos sociales y que se presenta pérdida de la atención, perturbaciones en la capacidad de escuchar y un letargo en la adquisición de aprendizajes, tal y como lo afirma (Torrealba, 2012)

En este punto fue importante validar la influencia de las estrategias comunicativas utilizadas para informar y alertar acerca de las malas prácticas en el uso de los dispositivos, y ante todo frente a la exposición de altos niveles de volumen que a la larga afectan el sistema auditivo, esto con el fin de prevenir las patologías auditivas. A continuación se mencionaran los hallazgos encontrados en la fase 1 de la investigación en relación campañas sociales asociadas con el cuidado del sistema aditivo. En primer término se encontró que las campañas están dirigidas a las personas que ya padecen alguna patología, o a los especialistas en el tema; pero que no hay campañas dirigidas al ciudadano que aún está a tiempo para prevenir la pérdida de audición, es así como los participantes no recuerdan tener conocimiento de campañas o información de este tipo.

Sin embargo, en la revisión de las campañas que se han desarrollado en el país se evidencia el interés del estado en las políticas públicas que regulen este fenómeno y se identifican campañas que son impulsada por los gobiernos locales, cuyo accionar se acoge a la causalidad recíproca con su entorno, es decir que el individuo influye en la comunidad y la comunidad influye en el individuo aplicando la teoría expuesta por (Hernández, 2011), tal es el caso de la campaña ejecutada en Medellín “*Yo me mido, tú te mides*” por la salud y la

convivencia (2014). Una estrategia pedagógica de comunicación, donde se utiliza la tecnología para llegar a la comunidad, presentan un video para sensibilizar a la población sobre los riesgos excesivos del ruido y se, ejecuta un acompañamiento a los usuarios de establecimientos nocturnos abiertos al público para realizar la medición ambiental del ruido. La campaña se inserta en los canales contemporáneos usados por el segmento y luego hace presencia en los lugares de encuentro de la audiencia.

Con relación al producto final propuesto en este estudio se capitaliza lo que se recauda en la investigación y se propone una campaña publicitaria informativa, pero divertida, con elementos como el caracol que de inmediato traslada al receptor al tema de campaña “la salud auditiva”. Es una estrategia comunicativa que aplica la Acción Social cuyo fin es cambiar actitudes mediante propagación de información valiosa en pro de bienestar, tal como lo expone (Larson, 1979) .

Por otra parte la teoría sugiere que si las personas poseen la información sobre la severidad de la enfermedad, y perciben que una acción es eficaz para reducir la probabilidad de padecerla, permite captar prácticas que contribuyan al auto cuidado de la salud, ya que se utiliza la información para tomar decisiones. Por lo tanto en concordancia con la teoría expuesta por Becker (1977) se busca que el segmento tenga a su disposición una información suficiente, clara, contextualizada y coordinada, en la emisión por los diferentes canales que y se manejan; estrategia que asegura recordación y va a permitir la toma decisiones de forma más rápida y eficaz.

Adicional se hace uso de tecnología apropiada: La comunicación para el cambio social promueve el uso de la tecnología y los canales de comunicación de acuerdo a las necesidades de cada proceso comunicacional. Los canales por donde debe ser emitida esta información definitivamente son las redes sociales y los puntos de concentración de los estudiantes, como las universidades, en días y horas donde no es tan tensa la jornada académica (Jueves y Viernes) y por lo tanto tienen el deseo de escapar de clase.

Es relevante seguir realizando investigaciones sobre la comunicación preventiva a nivel de la salud y su impacto en la transformación de la sociedad mediante mensajes responsables y creativos, pero efectivos que inciden en el cambio de hábitos, actuando en pro

de su calidad de vida y la proyección a futuro. Se recomienda un estudio longitudinal, donde se realice recopilación de datos, antes, durante y después de ser expuestos a una campaña de prevención para así establecer el impacto de la información persuasiva, en la apropiación de hábitos sanos.

Bibliografía

Ministerio de Salud y Protección Social . (2017). *Salud Auditiva y Comunicativa en Colombia*. Bogotá : MinSalud.

MinSalud. (2017). *Líneamiento salud Auditiva, Guía Metodológica*. Bogotá.

OMS. (2019). La pérdida de audición va en aumento.

OMS. (2015). *Escuchar sin riesgos*.

OMS. (3 de Marzo de 2015). *Who Int*. From Who Int:
<https://www.who.int/topics/deafness/safe-listening/es/>

Gallego Aguilar, A. F. (2016). "Implementando una metodología de gamificación para motivar la lectura y escritura en jóvenes universitarios". *Kepes* , 61.

Anchor, R. (1978). *History and Play: Johan Huizinga and His Critics*. 63-93.

German-González, M., & Santillán, A. O. (2006). Del concepto del ruido urbano al de paisaje sonoro. *Revista Bitácora Urbano Territorial* , 39, 52.

Universidad del Salvador. (2004). *Mapa acústico del Campus Universitario*. From Mapa acústico del Campus Universitario.

Ruíz, A. L. (2019). El pasiaje sonoro de la Revolución Industrial. El ruido y la convulsión de las sensibilidades colectivas de las ciudades francesas del siglo XIX. *Pasado Abieto* (9).

Comisión de las Comunidades Europeas. (1996). *Libro Verde de la Comisión Europea*. Bruselas: Oficina de Publicaciones Oficiales de las Comunidades Europeas.

Biblioteca Salud Capital. (4 de Agosto de 1983). *Biblioteca Salud Capital*. From Biblioteca Salud Capital:
http://biblioteca.saludcapital.gov.co/img_upload/03d591f205ab80e521292987c313699c/resolucion-8321-de-1983.pdf

Faustino Moreno Ceja, M. G. (2014). Los niveles de ruido en una biblioteca universitaria, bases para su análisis y discusión. *Investigación Bibliotecológica* , 29.

Instituto Regional de Seguridad y Salud en el Trabajo. (2006). *Hipoacusia Laboral*. Madrid: Comunidad de Madrid.

Osman. (2016). *Ruido y salud*. Andalucía: Observatorio de Salud y Medio Ambiente de Andalucía.

Jordi Bortolomé Fernández, B. A. (2013). *Restricciones operativas relacionados con el ruido en el aeropuerto de Barcelona*.

OMS. (2015). *Organización Mundial de la salud*. From Escuchar sin riesgos.

Jimena Martínez Llorente, J. P. (2015). *Contaminación acústica y ruido*. Madrid: Ecologistas en Acción.

Muñoz-Repiso, J. M. (2013). La percepción acústica: Física de la audición. *Revista de Ciencias* , 2, 19-26,.

Elsa Mora, H. M. (2007). Los ruidos en nuestro entorno. *Lengua y Habla* , 57, 67.

Association, A. S.-L.-H. (2016). La Aplicaciones y el ruido. *Adudiología Serie Informativa*.

Ratey, J. J. (2002). *A User's Guide To The Brain*. Barcelona: Random House,.

MinSalud. (2017). *Líneamiento salud Auditiva, Guía Metodológica*. Bogotá.

Colombia, P. N. (29 de Julio de 2016). *Polícia Nacional de Colombia*. From Policía Nacional de Colombia: <https://www.policia.gov.co/files/ley-1801-codigo-nacional-policia-convivenciapdf>

Chacón, M. (19 de Febrero de 2019). *RCN Radio*. From RCN Radio:
<https://www.rcnradio.com/colombia/las-sanciones-mas-polemicas-del-codigo-de-policia>

Colombia, P. N. (29 de Julio de 2016). *Código Nacional de Convivencia*. From Código Nacional de Convivencia: <https://www.policia.gov.co/sites/default/files/ley-1801-codigo-nacional-policia-convivencia.pdf>

IDEAM, Ministerio de Medio Ambiente, Ministerio de Salud y Protección Social. (Noviembre de 2017). *IDEAM*. From IEAM: http://documentacion.ideam.gov.co/openbiblio/bvirtual/023770/Boletin_Ruido_Ambiental.pdf

Ministerio de Ambiente, V. y. (7 de Abril de 2006). *Resolución 0627 DEL 7 DE ABRIL DE 2006*. From Resolución 0627 DEL 7 DE ABRIL DE 2006: <http://corponarino.gov.co/expedientes/juridica/2006resolucion627.pdf>

Alcaldía de Bogotá. (2 de Marzo de 1999). *Alcaldía de Bogotá*. From Alcaldía de Bogotá: <https://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjurMantenimiento/normas/Norma1.jsp?i=4972>

Cuevas, A. M. (12 de Febrero de 2016). *Bogotá mi ciudad*. From Bogotá mi ciudad: <https://bogota.gov.co/mi-ciudad/seguridad/como-denunciar-el-exceso-de-ruido>

Geneva: World Health. (2019). Toolkit for safe listening. Geneva, Switzerland.

OPS Perú. (12 de Febrero de 2019). Nuevo estándar de la OMS y la UIT busca prevenir la pérdida de audición de 1.100 millones de jóvenes en todo el mundo.

OMS. (2019). From Organización Mundial de la Salud: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/deafness-and-hearing-loss>

Tigo Une, EAFIT. (2017). *Riesgos y potencialidades del uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación*.

Sigüenza, A. G. (2013). El sonido. *Ciencia*, 119,120.

Amable Álvarez, I. M. (2017). *Revista Médica Electrónica*.

Universidad Nacional de Costa Rica. (2017). *Física del sonido*. Universidad Nacional de Costa RicaU.

Escuela Colombiana de Ingeniería Julio Garavito. (2011). *Ruido*. Bogotá.

Universidad Nacional de Rosario. (2014). Los sonido de tu vida. *Lenguajes Artísticos* .

Ibañez, M. M. (2015). *Manual de Otorrinolaringología pediátrica*. iMedPub.

Torrealba, L. M. (03 de 26 de 2012). From http://oa.upm.es/10928/1/LUZ_MARIANA_DIAZ_TORREALBA.pdf

Alcaldía de Bogotá, Sec. Distrital de Salud, Sec. Distrital de Ambiente . (2011). *Política de Salud Ambiental 2011-2013*. Bogotá D.C.

Flora, C. (04 de 2018). *Investigación y Ciencia*. From <https://www.investigacionyciencia.es/revistas/investigacion-y-ciencia/los-primeros-agujeros-negros-733/est-embotando-el-mvil-el-cerebro-de-los-adolescentes-16236>

Turkle, S. (26 de 09 de 2015). *The New York Times*. From The New York Times: <https://www.nytimes.com/2015/09/27/opinion/sunday/stop-googling-lets-talk.html>

LANTIGUA, I. F. (02 de 08 de 2017). *El mundo*. From El mundo: <https://www.elmundo.es/sociedad/2017/02/08/5899b34346163fb5248b45a6.html>

Real Academia Española. (2019). *Real Academia Española*. From Real Academia Española: <https://dle.rae.es/?id=WoW1aWq>

Cárdenas, W. B. (2019). Prevalencia de Hipoacusia en músicos de la orquesta sinfónica de Cuenca, debido a la exposición a ruido, período septiembre 2018-febrero 2019. Cuenca, Ecuador.

Anadolu. (13 de 02 de 2019). *Red+*. From Red+: <http://www.redmas.com.co/salud/cada-vez-es-mayor-la-perdida-auditiva-en-los-jovenes/>

Semana. (17 de 7 de 2018). From *Semana*: <https://www.semana.com/vida-moderna/articulo/es-malo-usar-audifonos-lorena-romero-especialista-en-audiologia-responde/575647>

Semana. (11 de 2 de 2017). From <https://www.semana.com/vida-moderna/articulo/un-mundo-de-sordos/515157>

The Audio Circuit. (2002). From The Audio Circuit: <http://www.audiocircuit.com/DIY/Panel-Speakers/Article:A-History-on-dynamic-headphones>

Singer, M. *Nathaniel Baldwin, Uta Inventor and patron of de Fundamentalist Movement*.

TOGNOTTI, C. (2014). The Sony Walkman Just Turned 35, And Looks Totally Different Now. *Bustle*.

Castro, M. F. (23 de 11 de 2018). *Red Historia*. From Red Historia: <https://redhistoria.com/historia-del-ipod-de-apple/>

Semana, R. (02 de 11 de 2017). Los problemas que causa el uso desmedido de audífonos.

Kamlongera, P. M. (2008). *Diseño participativo para una estrategia de comunicación* (Segunda ed.). Roma.

- Nocedo, Y. M. (2009). *Hablemos de comunicación: una aproximación a las dimensiones esenciales de la comunicación institucionales* (Ediciones Logps ed.). La Habana, Cuba.
- Morín, E. (1998). La estrategia de la comunicación como un principio de integración/Dentro de las organizaciones.
- Roman, J. (1997). *My futurist Years*. Marsilio.
- Larson, C. U. (1979). *Persuasion: Reception and responsibility*. Wadsworth Pub. Co.
- WELLS, W., BURNETT, J., & MORIARTY, S. (1996). *Publicidad. Principios y prácticas*. México: Prentice-Hall Hispanoamericana.
- Alejandre, S. V. (2015). *¿Cómo diseñar una campaña de publicidad?* Barcelona: UOC .
- Alejandre, S. V. (2014). *Cómo diseñar una Campaña de publicidad*. UOC.
- Santiago, R. (2019). *Mobile learning*. Océano.
- Informática, E. T. (2004). *Introducción a las Aplicaciones Web*.
- R. Santiago, S. T. (2015). *Mobile Learning- Nuevas realidades en el aula*. (G. Oceano, Ed.)
- Javier Cuello, J. V. (2013). *Diseñando App para móviles*.
- Islas, O. (2019). La sociedad de la Obicuidad, los prosomidores y un modelo de comunicación para entender la complijidad de las comunicaciones digitales. *Razón y Palabra* , 69.
- Jaimovich, D. (2017). *Infoabe*. From <https://www.infobae.com/america/tecno/2017/03/20/los-9-modelos-de-auriculares-que-hicieron-historia/>.
- Jaimovich, D. (2017). *Tecno*. From Infoabe: <https://www.infobae.com/america/tecno/2017/03/20/los-9-modelos-de-auriculares-que-hicieron-historia/>
- Ortí, C. B. (2015). El uso de las TIC por el profesorado no universitario: modelo básico e influencia de factores personales y contextuales.
- Tecnologías Inalámbricas*. (2018). From <http://bibing.us.es/proyectos/abreproy/70218/fichero/2.Tecnolog%C3%ADas+Inal%C3%A1mbricas.pdf>
- Leyva Bravo, J. &. (2016). La comunicación inalámbrica a través de la banda de los 60GHZ. 89-96.
- Mundo Altavoces*. (2019). From Bluetooth clases y versiones, ¿ En qué se diferencian?: <https://mundoaltavoces.com/bluetooth-todas-las-clases-y-versiones-en-que-se-diferencian/>

- Audífonos digitales* . (2019). From Salud auditiva: <https://medicaloptica.es/blog/audifonos-digitales-actualidad/>
- O'Kane, S. (2016). *Bragi Dash review: wireless earbuds are still an unfinished dream*. From Hopes dashed: <https://www.theverge.com/2016/3/18/11261586/bragi-dash-review-wireless-bluetooth-earbuds>
- Oliver, E. (2018). *Los audífonos inalámbricos Earin M-2: gran diseño y sonido en un tamaño mini*. From <https://es.digitaltrends.com/tendencias/review-audifonos-inalambricos-earin-m2/>
- García, D. (2018). *Gadgets y periféricos Syllable D900 Mini, auriculares bluetooth a otro nivel*. From Gizlogic.com: <https://www.gizlogic.com/syllable-d900-mini-opiniones-precio/>
- Sony. (2019). *Historia de los audífonos* . From SONY: <https://www.sony.com.co/electronics/historia-de-audifonos-sony-audio-high-resolution>
- Bang Olulsen*. (2019). From <https://www.bang-olufsen.com/es/solutions/computer-audio>
- Bose. (2019). *Bose*. From Bose: https://www.bose.co/es_co/index.html
- Fonseca, M. H. (2002). *Diseño de campañas persuasivas*. México: Prentice Hall.
- Sotomora-Gianpaolo. (2012).
- Hernández, I. (2011). *Comunicación en salud: conceptos y modelos teóricos*.
- Arancibia, L. (2002). *La sensibilización y educación para la solidaridad*.
- Levinson, J. C. (2009). *Guerrilla de Marketing Weaponsong*. (M. J. Publishing, Ed.)
- Francisco Torreblanca Diaz, F. J. (2012). *Marketing de guerrilla, lo convencional no triunfa*. 3 *Ciencias*
- Cursos Vinculando*. (2013). From *Importancia de las páginas de aterrizaje o landing pages* : <http://vinculando.org/articulos/negocios/5-importancia-de-las-paginas-de-aterrizaje-o-landing-pages.html#vcite>
- Gerbis, T. M. (2017). *Entrevista de Investigación: Tipos y Características*. From <file:///C:/Users/COMUNICACIONES/Downloads/Entrevista%20de%20Investigaci%C3%B3n.pdf>.
- Dale, S. (1997). *Teorías del aprendizaje*. México: Prentice Hall.
- GARCIA, L. J., & MACHADO FILHO, F. (2018). *Procesos cognitivos a través del mensaje publicitario*. *Revista científica multidisciplinaria base de conocimiento* , 06.
- Taylor, S. y. (1990). *Introducción a los métodos cualitativos de investigación*.

Colciencias. (2010). *Estrategia Nacional de Aporpiación Social*. Colciencias.

Herrer, H. H. (2001). LAS REDES SOCIALES: UNA NUEVA HERRAMIENTA DE DIFUSIÓN.

Sampieri, R. H. (2014). *Metodología de la Investigación* (6 ed.). Macgraw Hill.

José Pacheco, J. F. (20 de Diciembre de 2009). *Caracterización de los niveles decontaminación auditiva en Bogotá: Estudio piloto*. From https://www.academia.edu/31935390/Contaminacion_Auditiva_en_Bogota

Alfie Cohen, M. &. (17 de Noviembre de 2019). *uido en la ciudad. Contaminación auditiva y ciudad caminable. Estudios demográficos y urbanos*, 32(1). From http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0186-72102017000100065&lng=es&tlng=es.

Edna Katalina Katalina Medina Palacios, L. Q. (2013). Efectos auditivos y neuropsicológicos por exposición a ruido ambiental en escolares, en una localidad de Bogotá, 2010. *Rev. salud pública*, Volumen 15 (1), p. 116-128.

Oscar Casas-García, C. M.-V.-E. (1 de Enero de 2015). Revisión de la normatividad para el ruido acústico en Colombia y su aplicación*. *Ingeniería y Tecnología*.

Carlos Alberto Cano, M. G. (2014). Problemas de la audición en el adulto mayor, factores asociados y calidad de vida: estudio SABE, Bogotá, Colombia. *Biomédica*.

Libres, L. (16 de 04 de 2016). El ruido no es un enemigo silencioso. *Video* .

RPR. (18 de Abril de 2012). *RPR*. From Lima: <https://rpp.pe/lima/actualidad/lanzan-campana-tolerancia-cero-contra-ruidos-molestos-noticia-473088>

Ayuntamiento de Valencia. (2003). *Haz Ruido contra el Ruido*. From Ayuntamiento de Valencia.: <http://www.hazruidocontraelruido.com/quienes-somos/>

Ayuntamiento de Valencia. (2009). *Ayunrtamiento de Valencia*. From 2013: <http://www.hazruidocontraelruido.com/mutis-campana-escolar-contaminacion-acustica-ayto-valencia/>

Ayuntamiento de Valencia. (31 de Marzo de 2015). *Campaña «Vivir Sin Ruido» en la Plaza del Cedro de Valencia*. From Ayuntamiento de Valencia: <http://www.hazruidocontraelruido.com/vivir-sin-ruido-en-la-plaza-del-cedro/>

Ayuntamiento de Valencia. (10 de Abril de 2013). *Ayuntamiento de Valencia*. From Campaña «CONVIVE» en el Barrio del Carmen de Valencia: <http://www.hazruidocontraelruido.com/convive-en-el-barrio-del-carmen-de-valencia/>

Ayuntamiento de Valencia. (10 de Diciembre de 2013). *Ayuntamiento de Valencia*. From Campaña «CONVIVE» en Ruzafa y Gran Vía: <http://www.hazruidocontraelruido.com/convive-en-ruzafa-gran-via/>

Ayuntamiento de Valencia. (2013). *Campaña «CONVIVE» en Juan Llorens y el Barrio del Carmen*. From Ayuntamiento de Valencia: <http://www.hazruidocontraelruido.com/convive-en-juan-llorens-y-barrio-del-carmen/>

Google Play. (2019). *Google Play*. From ComfortUp! Buscando espacios Urbanos confortables: <https://play.google.com/store/apps/details?id=com.tecnalia.ComfortUp>

Organización Mundial de la Salud. (2019). *Organización Mundial de la Salud*. From Organización Mundial de la Salud: <https://www.who.int/es>

Organización Mundial de la Salud. (3 de Marzo de 2019). *Organización Mundial de la Salud*. From Día Mundial de la Audición 2019: <https://www.who.int/topics/deafness/check-your-hearing/es/>

OMS. (20 de Marzo de 2019). *hear WHO*. From Google Play: <https://play.google.com/store/apps/details?id=com.hearxgroup.hearwho>

Organización Mundial de la Salud. (3 de Marzo de 2017). *Organización Mundial de la Salud*. From Actuar contra la pérdida de audición: una buena inversión: <https://www.who.int/topics/deafness/action-for-hearing-loss/es/>

Organización Mundial de la Salud. (2016). *Organización Mundial de la Salud*. From Pérdida de audición en la niñez: <https://www.who.int/topics/deafness/childhood-hearing-loss/es/>

Organización Mundial de la Salud. (3 de Marzo de 2015). *Organización Mundial de la Salud*. From "Escuchar sin riesgos!": <https://www.who.int/topics/deafness/safe-listening/es/>

National Institute on Deafness and Other Communication Disorders. (2019). Pérdida de audición inducida por el ruido. *NIH*.

MinSalud. (2017). Líneamientos de Salud. 48.

Diputació Barcelona. (2019). El ruido:mucho más que una molestia. *espaiS@lut*

IDEAM. (2017). *Boletín del Ruido Ambiental*. Bogotá: Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.

El ruido nos deja sordos en TM. (3 de Marzo de 2015). *ADN* (6), p. 1.

Secretaria General de la Alcaldía Mayor de Bogotá D.C. (12 de Abril de 2006). *Biblioteca SaluD Capital*. From Resolución 627 de 2006:

http://biblioteca.saludcapital.gov.co/img_upload/03d591f205ab80e521292987c313699c/resolucion-0627-de-2006.pdf

Ministerio de Salud y Protección Social. (3 de Marzo de 2015). *La salud es de todos*. From MinSalud: <https://www.minsalud.gov.co/Paginas/Ruido-excesivo-en-entornos-una-de-las-principales-causas-para-perdida-auditiva.aspx>

Pacheco, J. F. (2009). Caracterización de los niveles de contaminación auditiva en Bogotá: Estudio piloto. . *Revista de ingeniería* , 72-80.

Casas-García, O. (2015). Revisión de la normatividad para el ruido acústico en Colombia y su aplicación. *Ingeniería y Tecnología* , 11 (1), 1,23.

Cano, C. A. (2014). Problemas de la audición en el adulto mayor, factores asociados y calidad de vida: estudio SABE, Bogotá, Colombia. *Revista del Instituto Nacional de Salud* , 34 (4).

Secretaría Distrital de Medio Ambiente. (2011). *Política Distrital de Salud Ambiental para Bogotá D.C.* Secretaría Distrital de Medio Ambiente, Bogotá.

Murphy E., K. E. (2009). Estimating human exposure to transport noise in central Dublin, Ireland. *Environment International* , 298-302,.

Varón, C. (2014). La vida es mejor con audífonos. *Análisis de las prácticas de escucha ligadas al uso de la tecnología en el transporte público de Bogotá* , 37. Bogotá, Colombia.

Medina Palacios, E. K. (2013). Efectos auditivos y neuropsicológicos por exposición a ruido ambiental en escolares, en una localidad de Bogotá, 2010. *Revista de Salud Pública* , 15 (1), p. 116-128.

Salazar, A. (2012). Pérdida Auditiva. *Pérdida auditiva por contaminación acústica laboral en Santiago de Chile* , 3. Chile: Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo (INSHT).

Vidales Gonzáles, C. E. (2009). *Manual de Semiótica*. Bogotá: Universidad Jorge Tadeo Lozano.

Agorio, L. C. (2019). UrbanEar: monitoreo sonoro urbano de bajo costo. *Udelar.FI.IIE* , .

Molina Cárdenas, J. L. (2015). *Estudio del ruido en la troncal Transmilenio tramo héroes – museo de oro como indicador de calidad del servicio y elemento urbano en el corredor*. From Universidad de La Salle: <http://repository.lasalle.edu.co/handle/10185/17993>

Montoro Fuentes de María, Edgar. (2016). From <http://hdl.handle.net/20.500.11777/1461>.

MinSalud. (2017). *Líneamientos de Salud*. Bogotá.

(n.d.).

(n.d.).

ANEXOS

Entrevista Comunicación y audición

1. NOMBRE:
2. EDAD:
3. Estrato económico:
4. Situación sentimental:
5. Ingresos:
6. Manutención o mesada:
7. Ocupación:
8. ¿Qué estudias?
9. ¿Nombre universidad donde estudias?
10. ¿Con quién vives?:
11. ¿Cuáles son tus Intereses:
12. ¿Qué colores te gustan?
13. ¿Qué tipo de música te gusta?
14. ¿Qué Plataformas de música que consumes? (Nombre, membresía, costo)
15. ¿Qué creencias religiosas tienes?
16. ¿Cuáles son los mensajes que te gusta leer?
17. ¿Cuáles son los mensajes que te gusta compartir?
18. ¿Cómo te defines como persona?
19. ¿Cuáles son tus programas favoritos?
20. ¿A qué personaje admiras en las RRSS o en las series?
21. ¿A qué personas sigues?
22. ¿Aplicaciones que más utilizas?

23. ¿Cuánto tiempo utilizas para las RRSS?
24. ¿En reuniones sociales generalmente interactúas con las personas?
25. ¿En los espacios que compartes en familia, con tu pareja habitualmente utilizas tu smartphone?
26. ¿Y tus audífonos?
27. ¿Cuántos pares de audífonos tienes?
28. ¿Si se te quedan en la casa los audífonos te devuelves?
29. ¿Cuánto tiempo utilizas con los audífonos?
30. ¿Con qué intervalos de tiempos? (Minutos, horas)
31. ¿Cuántas horas? (Mañana, tarde, noche, todo el día)
32. ¿Con qué volumen?
33. ¿Qué Programas o Podcast escuchas?
34. ¿Qué tipos de audífonos tienes?
35. ¿Cuáles prefieres de diadema, sencillos, inalámbricos?
36. ¿Cuánto dinero inviertes en los audífonos?
37. ¿Cuál es el beneficio que buscas en los audífonos?
38. ¿Marcas de audífonos que conoces?
39. ¿Has recibido información de salud con respecto al cuidado y uso de los audífonos.
40. ¿Qué campañas de comunicación conoces del cuidado de los oídos y el uso de los audífonos.
41. ¿Cómo es tu comportamiento con los audífonos?
42. ¿Te gusta estar conectado?
43. ¿Qué sensaciones sientes. Físicas y de emoción?
44. ¿Te gusta estar aislado con los audífonos?
45. ¿Cómo te sientes después de escuchar con audífonos?
46. ¿Qué síntomas físicos tienes después de una jornada larga con tus audífonos?
47. ¿Cómo se siente después de escuchar con audífonos?
48. ¿Has tenido los siguientes síntomas, dolor en los oídos, zumbido, pitidos, sensación de mareo, dolor de cabeza, insomnio, estrés, ansiedad?
49. ¿Sufres de dolor de oído?
50. ¿Qué opina de las teorías que dicen del uso de audífonos, qué es malo?

