



**UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL**  
**FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS**  
**CARRERA DE TERAPIA DEL LENGUAJE**

**“REPRODUCTORES DE AUDIO PORTÁTILES Y SU REPERCUSIÓN EN EL  
DETERIORO AUDITIVO EXTRA LABORAL EN JÓVENES”**

**AUTORES: EMILY LANDY UBILLA RODRÍGUEZ**  
**JULIO WILFRIDO MERA MACÍAS**

**TUTOR: PSIC. PACHERRES SEGUNDO, Msc.**

**GUAYAQUIL, AGOSTO 2017**



**UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL**  
**FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS**  
**CARRERA DE TERAPIA DEL LENGUAJE**

**“REPRODUCTORES DE AUDIO PORTÁTILES Y SU REPERCUSIÓN EN EL  
DETERIORO AUDITIVO EXTRA LABORAL EN JÓVENES”**

ESTUDIO REALIZARSE AMERICAN CALL CENTER

**TRABAJO DE TITULACIÓN PARA LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO  
LICENCIATURA EN TERAPIA DEL LENGUAJE**

**AUTORES: EMILY LANDY UBILLA RODRÍGUEZ**

**JULIO WILFRIDO MERA MACÍAS**

**TUTOR: PSIC. PACHERRES SEGUNDO, Msc.**

**GUAYAQUIL, AGOSTO 2017**



<b>REPOSITORIO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA</b>		
<b>FICHA DE REGISTRO DE TESIS/TRABAJO DE GRADUACIÓN</b>		
<b>TÍTULO Y SUBTÍTULO:</b>	“REPRODUCTORES DE AUDIO PORTÁTILES Y SU REPERCUSIÓN EN EL DETERIORO AUDITIVO EXTRA LABORAL EN JÓVENES”	
<b>AUTORES:</b>	UBILLA RODRIGUEZ EMILY LANDY MERA MACIAS JULIO WILFRIDO	
<b>REVISOR/TUTOR</b>	LIC. MARIA DOLORES SAENZ PSC. PACHERRES SEGUNDO, MSc.	
<b>INSTITUCIÓN:</b>	UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL	
<b>UNIDAD/FACULTAD:</b>	FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS	
<b>MAESTRÍA/ESPECIALIDAD:</b>	TERAPIA DE LENGUAJE	
<b>GRADO OBTENIDO:</b>	LICENCIATURA	
<b>FECHA DE PUBLICACIÓN:</b>		<b>No. DE PÁGINAS:</b>
<b>ÁREAS TEMÁTICAS:</b>	TERAPIA DEL LENGUAJE Y LA DOCENCIA	
<b>PALABRAS CLAVES</b>	Reproductores de Audio, Deterioro auditivo, Protocolo.	
<b>RESUMEN/ABSTRACT:</b>		
<p>La presente investigación tiene como objetivo profundizar en el estudio de la repercusión que los reproductores de audio portátiles tienen en la salud auditiva de jóvenes de 18 a 25 años. Es un problema de amplia relevancia en la actualidad debido a la falta de interés que tiene la población juvenil ante el cuidado de la salud auditiva, que tiene como factor elemental el ritmo de la vida moderna que influye en la falta de una cultura de interés por el cuidado de la salud, que sumado a hábitos de la vida moderna impiden en que el ser humano sostenga un cuidado integral de la propia salud. Este fenómeno es ampliamente investigado en los jóvenes que laboran en el American Call Center, quienes por su actividad laboral deben emplear el uso de auriculares para trabajar ya que se desempeñan en la supervisión, monitoreo y atención al cliente. Por ende, el contexto de la investigación profundiza en el uso extralaboral de reproductores portátiles que puedan incidir en el deterioro auditivo de los jóvenes que trabajan para la empresa, factor que incide en su desempeño laboral. Para efectuarla se procedió a ahondar en el estudio y constitución de los audífonos y del sistema auditivo ya que el conocimiento del equipo permite comprender de manera amplia la tecnología auditiva y el conocimiento del sistema auditivo permite profundizar en la constitución orgánica del aparato auditivo y de las afecciones que pueda presentar con la intención de profundizar en la problemática presente. Para desarrollarla, se llevó a cabo el análisis de los diferentes elementos que conforman el tema, con la intención de darle solución a la problemática presente.</p>		
<b>ADJUNTO PDF:</b>	<input checked="" type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO
<b>CONTACTO CON AUTOR/ES:</b>	<b>Teléfono:</b>	<b>E-mail:</b>
<b>CONTACTO CON LA INSTITUCIÓN:</b>	<b>Nombre:</b>	
	<b>Teléfono:</b>	
	<b>E-mail:</b>	



**FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS**  
**CARRERA DE TERAPIA DE LENGUAJE**  
**UNIDAD DE TITULACIÓN**

Guayaquil, 1 de septiembre de 2017

**CERTIFICACIÓN DEL TUTOR REVISOR**

Habiendo sido nombrado **LIC. MARIA DOLORES SAENZ**, tutor del trabajo de titulación **“REPRODUCTORES DE AUDIO PORTÁTILES Y SU REPERCUSIÓN EN EL DETERIORO AUDITIVO EXTRA LABORAL EN JÓVENES”** certifico que el presente trabajo de titulación, elaborado por: **EMILY LANDY UBILLA RODRIGUEZ**, con C.I. No. 0950830257 y **JULIO WILFRIDO MERA MACIAS**, con C.I. No. 1311088650, con mi respectiva supervisión como requerimiento parcial para la obtención del título de **LICENCIATURA en TERAPIA DEL LENGUAJE de la facultad de ciencias médicas**, ha sido **REVISADO Y APROBADO** en todas sus partes, encontrándose apto para su sustentación.



**LIC. MARIA DOLORES SAENZ**  
C.I. No. 0918091729



**FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS  
CARRERA DE TERAPIA DE LENGUAJE  
UNIDAD DE TITULACIÓN**

**LICENCIA GRATUITA INTRANSFERIBLE Y NO EXCLUSIVA PARA EL USO NO  
COMERCIAL DE LA OBRA CON FINES NO ACADÉMICOS**

Nosotros, **EMILY LANDY UBILLA RODRIGUEZ**, con C.I. No. 0950830257 y **JULIO WILFRIDO MERA MACIAS**, con C.I. No. 1311088650, certifico que los contenidos desarrollados en este trabajo de titulación, cuyo título es **“REPRODUCTORES DE AUDIO PORTÁTILES Y SU REPERCUSIÓN EN EL DETERIORO AUDITIVO EXTRA LABORAL EN JÓVENES”**, son de mi absoluta propiedad y responsabilidad Y SEGÚN EL Art. 114 del CÓDIGO ORGÁNICO DE LA ECONOMÍA SOCIAL DE LOS CONOCIMIENTOS, CREATIVIDAD E INNOVACIÓN\*, autorizo el uso de una licencia gratuita intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la presente obra con fines no académicos, en favor de la Universidad de Guayaquil, para que haga uso del mismo, como fuera pertinente.

 <hr style="border: 0; border-top: 1px solid black;"/> <p>EMILY LANDY UBILLA RODRIGUEZ C.I. 0950830257</p>	 <hr style="border: 0; border-top: 1px solid black;"/> <p>JULIO WILFRIDO MERA MACIAS C.I. 1311088650</p>
--	---

\*CÓDIGO ORGÁNICO DE LA ECONOMÍA SOCIAL DE LOS CONOCIMIENTOS, CREATIVIDAD E INNOVACIÓN (Registro Oficial n. 899 - Dic./2016) Artículo 114.- De los titulares de derechos de obras creadas en las instituciones de educación superior y centros educativos.- En el caso de las obras creadas en centros educativos, universidades, escuelas politécnicas, institutos superiores técnicos, tecnológicos, pedagógicos, de artes y los conservatorios superiores, e institutos públicos de investigación como resultado de su actividad académica o de investigación tales como trabajos de titulación, proyectos de investigación o innovación, artículos académicos, u otros análogos, sin perjuicio de que pueda existir relación de dependencia, la titularidad de los derechos patrimoniales corresponderá a los autores. Sin embargo, el establecimiento tendrá una licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la obra con fines académicos.



**FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS**  
**CARRERA DE TERAPIA DE LENGUAJE**  
**UNIDAD DE TITULACIÓN**  
**CERTIFICADO PORCENTAJE DE SIMILITUD**

Habiendo sido nombrado **PSIC. PACHERRES SEGUNDO, Msc**, tutor del trabajo de titulación certifico que el presente trabajo de titulación ha sido elaborado por **EMILY LANDY UBILLA RODRIGUEZ**, con C.I. No. 0950830257 y **JULIO WILFRIDO MERA MACIAS**, con C.I. No. 1311088650, con mi respectiva supervisión como requerimiento parcial para la obtención del título de **LICENCIATURA EN TERAPIA DEL LENGUAJE DE LA FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS**.

Se informa que el trabajo de titulación: **“REPRODUCTORES DE AUDIO PORTÁTILES Y SU REPERCUSIÓN EN EL DETERIORO AUDITIVO EXTRA LABORAL EN JÓVENES”**, ha sido orientado durante todo el periodo de ejecución en el programa antiplagio **URKUND** quedando el 3% de coincidencia.

<https://secure.orkund.com/view/29926779-740659-556998#FcYxCoAwDAXQu2T+SPJjifUq4iBFpYndOop3V+EN75ary7wo7OOwEZZgAYIKBhucMideYX0e rZ6lLKlIssuszLTUsQUIPgfwzs=>

**PSIC. PACHERRES SEGUNDO, Msc**  
**CI:1707147441**

## DEDICATORIA

Al creador de este universo, el que me ha dado fortaleza y amor para continuar por este sendero de la vida; por todo aquello que me da, las bendiciones que recibo, dedico primero, mi trabajo al Padre Celestial.

De igual forma dedico este logro a mi familia que es la razón de mí existir al saber educarme y encaminar a unas de mis metas por todos los consejos que he recibido y lo más importante por su amor incondicional.

A mi hijo por ser pieza clave de mi superación por ser mi inspiración y el pilar de fortaleza que me sustenta cada día.

A María Valverde que con su amistad me ha enseñado a debatir las adversidades por ser la mejor hermana del alma que la universidad me pudo ofrecer.

A Kevin Montero por su amor, comprensión y cariño que me ha brindado durante mi etapa universitaria.

**Emily Ubilla Rodríguez**

## DEDICATORIA

Al Buen Dios, por haberme dado la vida y permitirme llegar hasta este momento tan importante de mi formación académica.

A mi querida madre por su apoyo incondicional, siempre aconsejándome y corrigiendo mis errores mostrándome así su amor maternal día tras día.

A mi padre, que a pesar de nuestra distancia física más no espiritual, siempre ha estado

A mi hermano, por ser mi guía, amigo y compañero, que mediante la ejemplaridad de vida me ha enseñado y animado siempre en la búsqueda sincera de la Verdad con mayúscula, siempre dispuesto a escucharme y alentarme en la consecución de los bienes de eternos.

A mis compañeros y amigos: Jimmy Orrala, Lizbeth Liu, Henry Mejia, Emily Ubilla, María Valverde, por su amistad sincera y dedicación al estudio.

**Julio Wilfrido Mera Macías**

## AGRADECIMIENTO

Dios quien me ha guiado y me dado la fortaleza para concluir con este trabajo de titulación.

A mi tutor Psi. Segundo Pacherras por su confianza y apoyo en mi trabajo y su capacidad para guiar mis ideas en la conclusión del mismo.

A mis abuelos por darme el cariño y el abrigo en toda mi niñez.

A mi amigo y compañero de tesis Julio Wilfrido Mera por saber mantener la calma y la fortaleza para desarrollar esta tesis con mucha dedicación.

A la Audiologa Evelyn Láinez y todos sus colaboradores con un cariño especial a la Lic. Editha Guzmán por pulir este conocimiento.

A mis profesores, gracias por su tiempo, por su apoyo así como por la sabiduría que me transmitieron en el desarrollo de mi formación profesional.

**Emily Ubilla Rodríguez**

## AGRADECIMIENTO

Agradezco al Buen Dios por guiarme por caminos rectos cuidándome día a día, por darme las fuerzas suficientes para no desfallecer ante los obstáculos y dificultades a lo largo de mi vida, por concederme la valentía necesaria y culminar esta etapa de mi vida.

A mi madre que día a día me brinda su apoyo incondicional, demostrándome su amor, corrigiendo mis errores y disfrutando mis logros.

A mi padre por inculcarme virtudes, tan necesarias hoy, y dejar un ser humano de bien para la sociedad actual, aunque la distancia nos separe, sé que estás feliz, igual que yo lo estoy ahora, al saber que culmino esta etapa en mi vida.

A mi hermano, por su cercanía incondicional en el transcurso de mi carrera universitaria, sus consejos, enseñanzas y el amor que me brinda.

A la Dra. Evelyn Lainez Segovia y Lcda. Editha Guzman por brindarme su amistad, ayudándome con su amplitud y profundidad académica.

A la Msc. Betty Gaibor por ayudarnos en la tesis mediante sus conocimientos y testimonio de alegría y fidelidad en cada clase dada.

Al Psc. Segundo Pacherras por haberme ayudado en el proceso de esta tesis.

Gracias a todas las personas que confiaron y creyeron en mí, hoy parte fundamental en este proceso el cual estoy culminando. A la institución CEMDRI por haberme brindado la oportunidad de pertenecer a un gran equipo de profesionales competentes y nobles ideales.

A todos los maestros que nunca desistieron al enseñarme, y que supieron depositar su confianza en mí.

A la Dra. Yoconda Cantos Rivera, por depositar su confianza y creer que lograría alcanzar esta meta.

**Julio Wilfrido Mera Macías**

## TABLA DE CONTENIDOS

Contraportada.....	i
Repositorio Nacional En Ciencia Y Tecnología.....	ii
Certificación Del Tutor Revisor.....	iii
Licencia gratuita intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la obra con fines no académicos.....	iv
Certificado Porcentaje De Similitud.....	v
Dedicatoria.....	vi
Dedicatoria.....	vii
Agradecimiento.....	viii
Agradecimiento.....	ix
Tabla De Contenidos.....	x
Índice De Tablas.....	xv
Índice De Figuras.....	xvi
Índice De Anexos.....	xvii
Resumen.....	xviii
Abstract.....	xix
INTRODUCCIÓN.....	1
CAPÍTULO I.....	3
Planteamiento Del Problema.....	3
Formulación Del Problema.....	4

Sistematización Del Problema .....	4
Objetivos .....	5
Objetivo General .....	5
Objetivos Específicos.....	5
Justificación .....	5
Delimitación.....	7
Hipótesis .....	7
Operacionalización De Las Variables.....	8
CAPÍTULO II .....	9
Marco Teórico.....	9
Antecedentes Del Estudio .....	9
Bases Teóricas .....	11
Reproductores De Audio Portátiles .....	11
Tipología De Los Audífonos .....	11
Cerrados Circumaurales.....	12
Cerrados Supra-Aurales .....	12
Abiertos Circumaurales .....	13
Abiertos Supra-Aurales.....	13
Canalfonos (In-Ear) .....	14
Clasificación .....	14
Earbuds .....	14

Clip-Ear.....	15
Auriculares Bluetooth .....	15
Consecuencias A Largo Plazo .....	16
Deterioro Auditivo .....	17
Anatomía Y Fisiología Del Oído .....	18
El Oído Externo .....	18
El Oído Medio.....	18
Oído Interno .....	19
Recorrido Del Sonido (Vía Auditiva) .....	20
Procedimientos De Evaluación Audiológica .....	21
Tipos De Procedimiento .....	22
Otoscopia .....	22
Audiometría Tonal Pura.....	23
Audiograma.....	24
Grafica Audiometría: Nomenclatura.....	25
Interpretación Del Audiograma .....	26
Hipoacusia.....	27
Tipos De Hipoacusia.....	28
Marco Contextual.....	29
Identificación Del Negocio .....	29
Misión, Visión, Valores. ....	29

Misión: .....	29
Valores: .....	30
Visión:.....	30
Ubicación De La Empresa .....	30
Servicios Estratégicos .....	30
Estructura Organizacional.....	34
Situación Actual De Seguridad Y Salud En El Trabajo De American Call Center.....	34
Seguridad Y Salud En El Trabajo.....	34
Departamento De Seguridad Y Salud .....	35
Factores De Riesgo .....	36
Factores De Riesgo Por Puesto De Trabajo .....	36
Perfil De Morbilidad .....	36
Marco Conceptual.....	36
Marco Legal .....	39
CAPÍTULO III.....	43
Metodología De La Investigación.....	43
Diseño De La Investigación.....	43
Tipo De La Investigación.....	43
Investigación De Campo.....	43
Bibliográfica .....	44
Descriptiva .....	45

Población Y Muestra.....	46
Muestra .....	47
Población Muestral .....	48
Criterios De Inclusión Y Exclusión .....	52
Instrumentos De Evaluación Y Recolección De Datos .....	52
Análisis E Interpretación De Resultados .....	53
Encuesta Realizada A Los Trabajadores Del American Call Center.....	53
Análisis De Las Audiometrías Realizadas .....	63
CAPÍTULO IV.....	64
Propuesta.....	64
Justificación .....	64
Objetivos .....	66
General.....	66
Específicos .....	66
Aspectos teóricos .....	66
CONCLUSIONES .....	73
RECOMENDACIONES.....	74
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	75
ANEXOS .....	78

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Operacionalización de las variables.....	8
Tabla 2 Población. ....	46
Tabla 3 Estratificación de la Muestra. ....	49
Tabla 4 Distributivo de la Muestra .....50	
Tabla 5 Población y muestra.....	51
Tabla 6 Criterios de Inclusión y Exclusión.....	52
Tabla 7 Escuchando música en el trayecto. ....	53
Tabla 8 Sonidos indeseables. ....	54
Tabla 9 Consiente del daño auditivo.....	55
Tabla 10. Calidad y volumen de la música. ....	56
Tabla 11 Preocupación por su sistema auditivo.....	57
Tabla 12 Conocimiento sobre el cuidado del sistema auditivo.....	58
Tabla 13 Autoeducación sobre medidas de protección.....	59
Tabla 14 Mejoramiento de la salud auditiva. ....	60
Tabla 15 Escuchar música fuera del horario laboral.....	61
Tabla 16 Deterioro auditivo con el tipo de música. ....	62
Tabla 17 Pérdidas Auditivas .....63	

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Monigote de Fowler. ....	25
Figura 2. Simbología internacional empleada en una audiometría.....	26
Figura 3. American Call Center .....	29
Figura 4. Ubicación del American Call Center Guayaquil – Garzota.. .....	30
Figura 5. Servicios Estratégicos.....	30
Figura 6. Organigrama .....	34
Figura 7. Gráfico 1.....	53
Figura 8 Gráfico 2.....	54
Figura 9 Gráfico 3.....	55
Figura 10 Gráfico 4.....	56
Figura 11 Gráfico 5.....	57
Figura 12 Gráfico 6.....	58
Figura 13 Gráfico 7.....	59
Figura 14 Gráfico 8.....	60
Figura 15 Gráfico 9.....	61
Figura 16 Gráfico 10.....	62
Figura 17 Gráfico 11 .....	63

## ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo 1. Fotos.....	78
Anexo 2. Modelo de encuesta.....	80
Anexo 3. Formato de las Pruebas de Audiología.....	81
Anexo 4. Cronograma de actividades .....	83
Anexo 5. Presupuesto y financiamiento.....	84



**UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL**  
**FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS**  
**CARRERA DE TERAPIA DE LENGUAJE**

**TEMA:** Reproductores de audios portátiles y su repercusión en el deterioro auditivo extra laboral en jóvenes de 18 a 25 años. Estudio a realizarse en American Call center Guayaquil 2017.

**Autores:** Emily Landy Ubilla Rodríguez

Julio Wilfrido Mera Macías

**Tutor:** Psic. Pacherras Segundo, Msc.

**RESUMEN**

La presente investigación tiene como objetivo profundizar en el estudio de la repercusión que los reproductores de audio portátiles tienen en la salud auditiva de jóvenes de 18 a 25 años. Es un problema de amplia relevancia en la actualidad debido a la falta de interés que tiene la población juvenil ante el cuidado de la salud auditiva, que tiene como factor elemental el ritmo de la vida moderna que influye en la falta de una cultura de interés por el cuidado de la salud, que sumado a hábitos de la vida moderna impiden en que el ser humano sostenga un cuidado integral de la propia salud. Este fenómeno es ampliamente investigado en los jóvenes que laboran en el American Call Center, quienes por su actividad laboral deben emplear el uso de auriculares para trabajar ya que se desempeñan en la supervisión, monitoreo y atención al cliente. Por ende, el contexto de la investigación profundiza en el uso extralaboral de reproductores portátiles que puedan incidir en el deterioro auditivo de los jóvenes que trabajan para la empresa, factor que incide en su desempeño laboral. Para efectuarla se procedió a ahondar en el estudio y constitución de los audífonos y del sistema auditivo ya que el conocimiento del equipo permite comprender de manera amplia la tecnología auditiva y el conocimiento del sistema auditivo permite profundizar en la constitución orgánica del aparato auditivo y de las afecciones que pueda presentar con la intención de profundizar en la problemática presente. Para desarrollarla, se llevó a cabo el análisis de los diferentes elementos que conforman el tema, con la intención de darle solución a la problemática presente.

**Palabras Clave:** Reproductores de Audio, Deterioro auditivo, Protocolo.



**UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL**  
**FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS**  
**CARRERA DE TERAPIA DE LENGUAJE**

**TOPIC:** Portable audio media players and its effects in out-of-work hearing decay on young men from 18 to 25 years old. Study held at American Call Center Guayaquil 2017.

**Autores:** Emily Landy Ubilla Rodríguez

Julio Wilfrido Mera Macías

**Tutor:** Psic. Pacherres Segundo, Msc.

**ABSTRACT**

This research has as an objective to do a deeply study of the harm that the portable audio media players has on audition health in young men from 18 to 25 years old. This is a wide problem relevant to our actuality because of the lack of interest for audition health from young men population. This problem elemental factor is the modern life style that influence in the lack of culture and interest for health caring plus modern life habits do not allow people to have an optimal responsibility for its own health. This phenomenon is widely researched in young men people who work at American Call Center. Their work activity requires them to use headphones devices to work due to their activities consist in supervision, checking, and customer service. For this reason, the context of the research focus on the off-work-use of portable audio media players that might lead to audition skills decay on American Call Center employees, factor which influence on their work development. To elicit the research, it was proceed with a deep study and constitution of the headphones and the audition device due to the comprehension of those allow us to better understand audio technology, and the knowledge of the hearing system allows us to know more in deep the organic constitution of the hearing system and its complications. To develop, it was carry an analysis of the different elements which constitute the topic, with the intention of giving it a solution to the present problem.

**Key words:** Audio Media players, hearing decay, Protocol.

## INTRODUCCIÓN

La audiolología como rama encargada del diagnóstico de las patologías que afectan en la sensibilidad auditiva.

En el marco de la vida moderna el uso de auriculares a nivel laboral y recreativo repercuten de manera directa en la salud auditiva, razón por la cual se procede a profundizar la problemática desde el enfoque que conlleva el esfuerzo extralaboral del aparato auditivo en profesiones que involucran su uso laboral.

En lo que respecta a la sociedad ecuatoriana y al mundo en general hay una incidencia marcada en el uso continuo de reproductores portátiles en la juventud que ha producido una alarma en los profesionales de la salud auditiva, quienes pronostican una epidemia de deterioro auditivo para las nuevas generaciones.

El deterioro auditivo desde esta concepción propone un interés específico en el deterioro auditivo y en los factores que puedan facilitar su desarrollo, como de las problemáticas relacionadas que puedan contribuir a una mayor degeneración del aparato auditivo en los jóvenes de 18 a 25 años que laboran en American Call Center. La presente investigación tiene como objetivo analizar la influencia de los reproductores portátiles en el deterioro auditivo, motivo por el que se propone profundizar en todos los elementos potencialmente peligrosos.

La problemática se ahonda con mejor detalle en los siguientes capítulos:

El capítulo I, El problema: Se enfoca en el estudio y análisis del deterioro auditivo desde lo general a lo específico. El capítulo estudia la incidencia de la problemática a nivel global y la particular influencia que tiene en la ciudad de Guayaquil.

El capítulo II, Marco Teórico: Engloba los antecedentes de la investigación mediante su análisis y fundamentación. Se concentra en la profundización de los aspectos que lo conforman.

El capítulo III, Metodología; Encierra los diferentes tipos y métodos empleados en la investigación orientados a un mayor alcance del problema propuesto. La aplicación de la encuesta está dirigida a los trabajadores de la empresa American Call Center.

El capítulo IV, La propuesta consiste en el desarrollo de un protocolo de salud en el ámbito laboral que permita sostener el cuidado y conservación del oído, logrando así que se prevenga la Hipoacusia y otras enfermedades que puedan afectar al oído.

## CAPÍTULO I

### PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La Organización mundial de la salud (2016) sostiene que: “Casi el 50% están expuesto a niveles de ruidos perjudiciales a consecuencia del uso de dispositivos de audio personales como reproductores de MP3 y teléfonos inteligentes”.

*La Audición* es un integrante esencial para el proceso del lenguaje, es probablemente lo que se disfruta previo a la realización de este. Por la vía acústica llega la información rebosante de un proceder inconsciente he involuntario, cuya representación y discernimiento se adquiere a través de la auditibilidad.

Los usos de aparatos electrónicos desatan una nueva tendencia en muchos países, la mayor demanda está en los jóvenes que hacen uso de estos, pues, los utilizan para la reproducción de sonidos recreativos, al momento de salir de su trabajo a fin de relajarse del mismo, ignorando que están ocasionando un daño irreversible en su aparato auditivo. Al respecto, Shelley Chadha, especialista de la OMS, explica que la mayoría de estas causas de sordera son parcialmente evitables.

Lo evidente es que la sociedad es reproductora de ruidos y los utilizan en ámbitos recreativos que habitualmente poseen una gama de intensidad y perdurabilidad que constituye una imagen de contaminación acústica y si a este sonido recreativo se sobrepasan los límites establecidos, comienzan a originar efectos nocivos de ordenamiento fisiológico y psicofisiológico sobre la salud. La Organización Mundial de la Salud afirma: “Que el volumen recomendado de cualquier sonido debe estar por debajo de los 85 decibeles para la duración máxima de ocho horas al día”.

Las patologías de la audición son un problema de salud pública en Ecuador, los jóvenes han generalizado el uso de auriculares y están expuesto potencialmente a niveles excesivos de ruido recreativo, estos aparatos tecnológicos forman parte del diario vivir, siendo

indispensable para desarrollar las diferentes actividades durante el día, con frecuencia se lo utiliza al trayecto del trabajo a su domicilio y viceversa, en transportes públicos o en cualquier lugar.

En Guayaquil esta tendencia incide con mayor frecuencia en todo tipos de ambientes, siendo algo nocivos para nuestros oídos, debemos acotar que la población de estudio son los jóvenes que trabajan en *American Call Center* y utilizan diademas de audio realizando llamadas durante las 6 horas laborales expuestos a 65dB, sin embargo los trabajadores sobrepasan los niveles de ruido haciendo un abuso extra laboral exponiéndose a grandes ruidos mayores a 85dB usando audífonos como entretenimiento, sin la concientización debida por la carencia de información, que se están ocasionando una lesión a su sensibilidad auditiva.

Más de mil cien millones de jóvenes en el mundo están en riesgos de sufrir perdida de la audición a causa de prácticas inseguras de escucha, como usar dispositivos electrónicos y auriculares, reiteradamente, según un informe de la Organización Mundial de la Salud.

### **Formulación del Problema**

¿De qué manera los reproductores de audio portátiles repercuten en el deterioro auditivo extralaboral en jóvenes de 18 a 25 años que laboran en el *Américan Call Center*?

### **Sistematización del Problema**

- ¿Cuáles son las principales fundamentación teóricas que implican los reproductores de audios portátiles en el deterioro auditivo en jóvenes?
- ¿De qué manera los tipos de reproductores de audio inciden en el deterioro auditivo?
- ¿Cuál es el nivel de conocimiento que tienen los jóvenes de 18 a 25 años que laboran en *Américan Call Center* sobre el deterioro auditivo extralaboral?

- ¿Cómo se puede evitar el deterioro auditivo extralaboral?
- ¿Cuáles son los principales aspectos que se consideran para elaborar un protocolo de prevención y cuidado auditivo?

## **Objetivos**

### **Objetivo General**

Analizar el deterioro auditivo extralaboral y su repercusión con el uso excesivo de reproductores de audio portátiles en jóvenes de 18 a 25 años de *América Call Center*, para el diseño y aplicación de un protocolo de prevención y cuidado auditivo.

### **Objetivos Específicos**

- Definir bibliográficamente los tipos de reproductores audio portátiles y su incidencia en el deterioro auditivo.
- Evaluar el nivel de conocimiento sobre el deterioro auditivo extralaboral y su repercusión con el uso de reproductores de audios en los jóvenes de 18 a 25 años que trabajan en *American Call Center*.
- Elaborar un protocolo de prevención y cuidado del aparato auditivo.

## **Justificación**

La justificación se sustenta a partir de la evidencia científica hallada en relación a la reducción de la perceptibilidad auditiva ante el uso indiscriminado de dispositivos electrónicos, por lo que el deterioro auditivo es un problema de amplia relevancia en la actualidad. Los jóvenes que laboran en el *Call Center* desconocen sobre los protocolos de prevención y el cuidado del aparato auditivo, por lo que es de suma necesidad que ellos tomen conciencia de las terribles consecuencias que puede provocar el uso excesivo de

volumen al momento de escuchar música, estando ya expuestos 6 horas al día (horario laboral) a audífonos atendiendo las llamadas de los usuarios. Esto sin contar el tiempo empleado en estos medios fuera del lugar de trabajo y los ruidos externos del entorno en el que se encuentran.

La contaminación acústica se ha elevado en una manera desmesurada en los últimos años, convirtiéndose en un factor de riesgo del medio ambiente y transcendental causa de dolencias psicofísicas en el mundo.

Los jóvenes por su estilo de vida, diariamente se exponen no solo a ruidos de cotidianidad sino a diferentes fuentes de ruido durante sus tiempos libres y/o actividades de recreación. La *hipoacusia inducida* por el ruido, disminuye la percepción auditiva de manera paulatina, comenzando por frecuencias cada vez más agudas y avanzando hacia frecuencias intermedias que intervienen en la comprensión del habla, produciendo de esta manera un deterioro en la comunicación.

El presente trabajo encuentra su justificación en la relevancia e importancia que tiene la sensibilidad de la salud auditiva en los jóvenes que laboran en *América call center*, ya que están en riesgo de sufrir pérdidas de audición a causa de prácticas inseguras de escucha, como usar dispositivos electrónicos y auriculares reiteradamente en horario extralaborales.

Los asesores de un *Call Center*, no solo se encargan de contestar llamadas telefónicas, sino también de brindar asesorías y atender cualquier inquietud de los usuarios. De modo que los trabajadores dentro de su horario laboral se encuentran expuestos a 65 dBA con audífonos durante 6 horas laborables en *América Call Center*.

Dentro de los ruidos no ocupacionales, fuera del horario laboral, la principal fuente sonora a la que se exponen los adolescentes es la música, ya sea escuchada en su propio hogar, en discotecas, en conciertos o reuniones a través de equipos reproductores de audio tales como MP3, iPod, teléfonos celulares, etc. Considerando que los niveles de inmisión sonora que

caracterizan todas exposiciones exceden los 100 dBA en gran parte de los casos, ubicándose dentro de una categoría denominada “peligrosa”.

### **Delimitación**

Este trabajo de investigación se lo ejecutará en *América Call Center* de la Ciudad de Guayaquil, en la Provincia del Guayas, dirigido esencialmente a los jóvenes de 18 a 25 años que laboran en esta empresa durante el año 2017.

**Relevante:** Es relevante porque se demuestra que existe un deterioro auditivo en jóvenes de 18 a 25 años que laboran en *América Call Center*, por el uso excesivo de reproductores de audio en horarios extralaborales, por lo que desconocen sobre protocolos de prevención y cuidado del aparato auditivo.

**Factible:** El presente tema a investigar y su propuesta es factible ya que se analizó la problemática que existe en la empresa sobre el deterioro auditivo por el uso de dispositivos reproductores de audio reiteradamente en horario extralaborales, además del apoyo con que se cuenta de parte de los administradores y directivos de *American Call Center* para dar solución a esta problemática.

### **Hipótesis**

Un protocolo de prevención y cuidado concientizará a los jóvenes de 18 a 25 años sobre el uso excesivo de reproductores de audio portátiles y su repercusión en el deterioro auditivo

## Operacionalización de las Variables

Tabla 1. Operacionalización de las variables

	<b>Conceptos</b>	<b>Dimensiones</b>	<b>Indicadores</b>
Reproductores de Audio portátiles Variable Independiente	Los reproductores de audio también conocidos como audífonos son transductores que reciben señal eléctrica y usan altavoces colocados en la proximidad cercana de los odios para convertir la señal en ondas sonoras audibles, comúnmente son usados para referirse a una combinación de auriculares y micrófono usado para la comunicación doble dirección, por ejemplo, con un teléfono celular.	Tipos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cerrados Circumaurales</li> <li>• Cerrados Supra-aurales</li> <li>• Abiertos Circumaurales</li> <li>• Abiertos Supra-aurales</li> <li>• Canalfonos (in-ear)</li> </ul>
		Clasificación	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Clip-ear</li> <li>• Auriculares Bluetooth</li> </ul>
		Consecuencias a largo plazo.	Deterioro Auditivo
Deterioro auditivo Variable dependiente	El sentido de la audición es el más importante de los que disfrutamos se trata de un eficaz sistema de alarma que nos ofrece detectar el mundo y además conocerlo lo más profundo pensamientos se interpretan en nuestras mentes mediante el lenguaje ya se filosófico o matemático por ello es especial su profundo conocimiento.	Anatomía y fisiología del odio, Recorrido del sonido (vía auditiva)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El oído externo</li> <li>• El oído medio</li> <li>• El oído interno</li> </ul>
		Procedimientos de evaluación audiológica	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Otoscopia</li> <li>• Audiometría tonal pura</li> <li>• Audiograma</li> <li>• Grafica audiometría</li> <li>• Interpretación del audiograma.</li> </ul>
		Hipoacusias	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conductiva</li> <li>• Neurosensorial</li> <li>• Mixta</li> <li>• Central</li> </ul>

## CAPÍTULO II

### MARCO TEÓRICO

#### Antecedentes del estudio

La investigación presente tiene el objetivo de llevar a cabo una profundización de la influencia que los aparatos electrónicos auditivos tienen en el usuario y las consecuencias que acarrearán su mal uso en el espectro de la pérdida auditiva.

Por esta razón la problemática está fundamentada en la pérdida auditiva en relación al uso indiscriminado de audífonos. Desde este punto es conveniente partir del estudio del oído, su constitución y el rol que el profesional ejerce en el área al igual que los procedimientos a realizarse. El enfoque investigativo de la problemática implica el conocimiento de los elementos que estructuran a la audiología desde el estudio de todos los ámbitos posibles.

A partir de este punto el trabajo desarrollado desde lo investigativo está impulsado por la inquietud que puede producirse en relación a las limitaciones que la pérdida auditiva puede significar en la vida cotidiana del individuo. El aporte de la presente investigación está sustentado en el estudio de la audiología, su relación con el oído, su estructura y las afecciones que puede presentar un individuo.

El enfoque investigativo de la problemática engloba la profundización de las problemáticas asociadas a la pérdida auditiva desde el conocimiento que se adquiere con el estudio de la naturaleza de la audiología al igual que la innovación y potencialización de los elementos que la conforman.

Desde un contexto Internacional, la Universidad de Manizales (Colombia), ha elaborado un proyecto de investigación con el tema *“Hipoacusia causada por el uso de estéreos personales de audio por presión sonora en jóvenes”*, presentado por Sandra Carolina Córdoba Parra, en el año 2013. (Córdoba, 2013).

**La autora pretende sensibilizar a los jóvenes acerca del riesgo de adquirir una condición de discapacidad auditiva, debido al uso inadecuado de dispositivos personales de reproducción de música y videos, incidiendo así en la salud y en la calidad de vida. Partiendo de esta premisa, se busca minimizar los riesgos de pérdida auditiva a temprana edad, promoviendo el cambio de comportamiento sobre el uso adecuado de reproductores de audio, enfatizando que el uso excesivo de estos, no solo afecta la salud auditiva, sino que generan otros problemas de salud como dolores de cabeza, cansancio, estrés, irritabilidad, falta de concentración, entre otros que influyen en el rendimiento escolar de los estudiantes. (Córdoba, 2013).**

En la revista cubana de Otorrinolaringología y cirugía de cabeza y cuello, se encuentra un Artículo con el tema *“Reproductores de música personal y su influencia sobre la salud auditiva”*, elaborado por el Dr. Héctor Hernández Sánchez del Hospital Militar Central de la Habana, Cuba, en el año 2013. (Hernández , 2013).

El artículo hace referencia a un análisis de la influencia sobre la audición del empleo de reproductores de música personal como una de las formas más habituales de exposición a ruido recreativo. Evidenciando mediante una búsqueda bibliográfica la importancia del uso responsable de los reproductores de audio, la necesidad de cambiar las actitudes relacionadas con la preservación de la salud auditiva, aso como la intervención de las autoridades, fabricantes, medios de comunicación y usuarios en el desarrollo de estrategias para la prevención de la hipoacusia inducida por ruido de origen recreacional. (Hernández , 2013).

En nuestro país, en los archivos de la Universidad de Guayaquil se encuentra un proyecto de investigación previo a la obtención del título de Magister, titulado *“Estado de la Audición en una población de asesor/gestor telefónico de América Call Center de la ciudad de*

*Guayaquil*”, realizado por la Audlga. Laínez Olga Evelyn, entre el 2012 -2014. (Laínez, 2015).

**El objetivo de la Investigación la autora busca evaluar el estado de la audición de los teleoperadores del América Call Center con el análisis comparativo de los resultados audiométricos de 1.883 trabajadores desde el 2012 al 2014, concluyendo que existen pérdidas auditivas irreversibles con cambios de la curva audiométrica en la frecuencias con síntomas de stress, ardor estomacal, malos hábitos de conservación auditiva, a partir de los años de exposición en el puesto de trabajo, por lo que según los resultados la autora sugiere establecer un programa de vigilancia epidemiológica para la conversación auditiva y de esta manera minimizar la hipoacusias inducida por ruido. (Laínez, 2015).**

## **Bases Teóricas**

### **Reproductores de Audio portátiles**

Un reproductor de audio portátil es un dispositivo móvil que permita al usuario oír sonidos que hayan sido gravados con anterioridad. Generalmente los reproductores portátiles utilizan baterías como fuente de alimentación de energía. También, se pueden utilizar diferentes tipos de medios de almacenamiento, tanto digitales como analógicos siendo el sonido emitido mediante altavoces o audífonos.

### **Tipología de los audífonos**

La clasificación de los audífonos en relación a su tipología está formada por las características diferenciales de cada tipo que la componen. De acuerdo a ello cada tipo de audífono le ofrece al usuario un tipo específico de utilidad. Entre los diferentes tipos de audífonos se tienen los siguientes:

### **Cerrados Circumaurales**

La página web (Reproductor MP3, 2013) en el artículo "*Circumaurales*", manifiesta que son auriculares que rodean la oreja, son cerrados y facilitan el aislamiento sonoro. Separa ligeramente el oído mediante la sensación natural del campo estéreo, un escenario de sonido entre lo cerrado y una reproducción lineal de frecuencias.

Los auriculares cerrados circumaurales se adaptan al usuario mediante la posición que tienen en la oreja, estos se adaptan a ella cerrándola y aislando el sonido mediante la separación del oído, ofreciendo una mayor fluidez del sonido y dando una mayor comodidad que los demás tipos de auriculares.

### **Cerrados Supra-aurales**

El blog (Gowlook, 2016) en el artículo "*Principales diferencias entre auriculares supraaurales y circumaurales*" dice que los auriculares supraaurales se ubican sobre las orejas y facilitan un mayor aislamiento, ya que ejercen una presión sobre el pabellón auditivo, produce incomodidad. La calidad de sonido se asocia al de audífonos más pequeños, que no disminuye.

La estructura de los auriculares supraaurales le facilita al usuario tener una mayor apreciación del sonido, lo que contribuye a la calidad del sonido. La ubicación del pabellón auditivo facilita que el sonido sea mejor asimilado, lo cual contribuye a que se puedan utilizar en entornos como la calle o recitales. Por esta razón posee un mayor tamaño de los altavoces y ocupan todo el pabellón auditivo, que facilita un mejor sonido. Cuando son cerrados, el sonido externo puede ser aislado, lo que evita que fluya hacia el exterior. (Gowlook, 2016, p.6). Las características que forman parte de este tipo de auriculares proponen en los altavoces una mejora del sonido gracias a su naturaleza cerrada. Por ello, el ruido externo no interfiere en la calidad del sonido y es una herramienta adecuada en la grabación.

### **Abiertos Circumaurales**

(Villa, Flores, López, & Suárez, 2012) en su artículo “*Audífonos*” indican lo siguiente:

**Rodean enteramente la oreja, los auriculares son cerrados ya que permiten que el aislamiento del sonido se efectúe casi por completo. Impide que el sonido reproducido salga al exterior, monitorean la amplificación en vivo, para la mezcla realizada por Djs en clubes. (P.3).**

Este tipo de audífonos le proporcionan al usuario una particular cobertura del sonido, gracias a las características que le permiten aislarlo, evitando que se proyecte hacia afuera. Por ende, se clasifica de dos formas, que se relacionan con la separación ligera hacia el oído, que expresa una sensación natural del campo estéreo, como de una reproducción de frecuencias lineal y precisa. (Villa, Flores, López, & Suárez, 2012, p.3). Este tipo de auriculares ocupan toda la oreja, lo que facilita el aislamiento del sonido. Como ocurre con los supra aurales, también pueden ser utilizados para el monitoreo de amplificación.

### **Abiertos Supra-aurales**

(Villa, Flores, López, & Suárez, 2012) refiriéndose a los Supra-aurales indican que:

**Este tipo de audífonos se caracterizan por poseer altavoces que cubren una mayoría del pabellón auditivo, logrando un diseño estándar en el sonido HI-FI doméstico, lo que también influye en sistemas de mezcla profesional. Se denominan como "portátiles" por mantener una ligereza y una menor voluminosidad. (P.3)**

Los altavoces ubicados en el pabellón auditivo le permiten al individuo percibir un sonido adecuado al doméstico, también tiene una facilidad en relación a la forma, que implica una ligereza que lo hace fácil de transportar.

### **Canalfonos (in-ear)**

Desde el portal (Auriculares Bluetooth, 2016) en el artículo “*Tipos de auriculares*” indica que:

**Estos son utilizados en el deporte ya que su forma permite que el cable no se posicione encima del pecho, esto también permite proporcionar una de autonomía, ya que la batería dura entre 4 y 5 horas hasta efectuar una carga. Por lo cual posee una soltura que no obstaculiza la actividad física. (P.5).**

Debido a su constitución, permiten al usuario realizar actividades físicas con la seguridad de que los auriculares no interfieran en su movilidad, porque al prescindir de cables como los auriculares tradicionales, permite lograr una gran movilidad, lo cual es posible porque requiere de carga eléctrica para funcionar.

### **Clasificación**

Los audífonos tienen una variedad de características, entre las que destacan aquellos que van de lo más simple a lo más complejo, integrando elementos agregativos cuya función es mejorar su desempeño y brindar una mejor experiencia al usuario.

### **Earbuds**

(Alegsa, 2012) en el artículo “*Definición de auricular*” indica lo siguiente:

**El earbud o auricular en forma genérica es un dispositivo periférico de salida utilizado para escuchar audio a partir de un dispositivo electrónico. Se coloca en la cabeza y oídos proporcionando al usuario una escucha privada. Otras presentaciones incluyen un micrófono, y permiten también escuchar el audio de forma general a través de altavoces. (P.2)**

La característica que el earbud tiene a nivel genérico radica en que para llevar a cabo la audición requiere de un dispositivo periférico de salida utilizado para la escucha privada, que es posible gracias a que este dispositivo es colocado en la cabeza.

### **Clip-ear**

(Auriculares Bluetooth, 2016) en el artículo “*Tipos de auriculares*” indica lo siguiente:

**Son un tipo de auriculares diseñados para la actividad deportiva, ya que están fabricados para impedir que se caigan, en actividades varias, razón por la que se denominan “clip – ear” o audífonos de gancho, ya que son colocados en la oreja de tal manera que no puedan caerse. (P.1)**

La constitución de los audífonos impide que se caigan, porque la forma de gancho es claramente adaptable a las orejas, permitiendo que se sujeten adecuadamente y que sea difícil que se caigan.

### **Auriculares Bluetooth**

(Auriculares Bluetooth, 2016) en el artículo “*Tipos de auriculares*” indica:

**Los auriculares Bluetooth difieren de los auriculares tradicionales porque cuentan con cable y pueden utilizarse en todo lugar. Son utilizados como archivos mp3 comprimidos, mejoran por el códec AptX, que ha proporcionado una mayor calidad de sonido. (P.5)**

Entre todos los auriculares propuestos, los que están configurados por Bluetooth facilitan la movilidad del usuario y la colocación de los auriculares. Por ello utilizan archivos MP3, ya que su estructura permite reproducir audio de tal naturaleza.

Mayoritariamente no representa un problema para los profesionales del audio. Entre los puntos limitantes de este tipo de auriculares está el que requieran de carga eléctrica

continuamente. (Auriculares Bluetooth, 2016, p.6). Como ocurre con otros similares, también requiere de carga eléctrica y respecto a su calidad de sonido, tiende a lograr una mejoría por la integración del códec AptX.

### **Consecuencias a largo plazo**

Mucho se ha dicho del efecto que los audífonos pueden producir a largo plazo, que generalmente es un tema de preocupación para los especialistas de la salud auditiva, quienes argumentan su preocupación en relación al tema está en la frecuencia con la que la sociedad actual y específicamente la gente joven los utiliza indiscriminadamente.

El portal informativo (La Gaceta, 2013) en el artículo *“Audífonos” en los jóvenes: un problema de uso o de mal uso* indica:

**El uso indiscriminado de audífonos a volumen alto en la actualidad es un problema dentro del ámbito social y médico, actualmente afecta a la mayoría de personas jóvenes en los que recae una desinformación sobre las consecuencias de su uso incorrecto. Un 95% de jóvenes utilizan el aparato y otro 83% lo utiliza sin el conocimiento del daño que produce utilizarlo a muy alto volumen. Un el 42% está consciente del daño que produce y un 58% no, lo que evidencia que hay una desinformación desde la minoría. (P.1).**

El daño producido por el uso indiscriminado de audífonos es frecuente en la población joven, la cual se ve afectada directamente por la tendencia a utilizar audífonos con volumen alto durante un corto tiempo, o de manera contraria subir el volumen al máximo, produciendo que la audición se deteriore.

Sin embargo, produjo un excesivo tiempo de uso, que afecta como el volumen alto en corto tiempo. Puede producir daños auditivos que pueden producir un trauma acústico que afecta a las células ciliadas del oído interno. (La Gaceta, 2013, p.1). El resultado es un trauma

acústico producido por la exposición al ruido, que produce daños en el oído interno. es un daño producido en el oído interno por un período corto de exposición a ruidos intensos, que se ven en el daño a nivel del oído interno.

### **Deterioro auditivo**

La pérdida auditiva es una consecuencia directa del deterioro de una o varias partes del oído externo, medio o interno. Por ello, la pérdida auditiva requiere de intervención profesional para ser detectada. El profesional puede realizar pruebas auditivas orientadas a la determinación del tipo y grado de severidad.

(Medel, 2012) en el artículo “Audición y pérdida auditiva” indica que entre los tipos de pérdida auditiva se tienen los siguientes:

**El primer tipo encierra a la pérdida auditiva neurosensorial que es producida como la consecuencia del deterioro o ausencia de las células sensoriales de la cóclea. La pérdida auditiva conductiva engloba una afección en el oído externo o medio, que al presentar una dificultad impide que el sonido se transmita de forma correcta. La pérdida auditiva mixta influye en la combinación de la pérdida auditiva neurosensorial y conductiva. Por otra parte, también destaca la pérdida auditiva retrococlear, la cual es producida cuando el nervio auditivo ha perdido la capacidad de enviar señales al cerebro. (P.1)**

El deterioro producido por la pérdida auditiva está ampliamente relacionado con la cóclea y las células sensoriales que se ven afectadas. Por ello produce una afección con el oído externo y medio, que integra la pérdida del nervio auditivo, lo cual produce una dificultad que afecta la transmisión del sonido. De esta manera se produce una pérdida auditiva mixta orientada a la combinación de la pérdida auditiva neurosensorial y conductiva.

## **Anatomía y fisiología del oído**

(Stanford Children`s Health, 2014) en el artículo “*Anatomía y fisiología del oído*” dice que el oído es el órgano encargado de la audición y el equilibrio, entre las partes que lo conforman esta lo siguiente:

### **El oído externo**

El oído externo tiene como función captar ondas sonoras a través de la oreja y el pabellón auricular. También permite dirigir las ondas hacia la parte interna del conducto auditivo, luego de que llegue al tímpano se dirige a la siguiente parte.

- *El pabellón auricular:* Conformar la parte externa del oído.
- *El conducto auditivo externo:* Integra el conducto conectado al oído externo e interno.
- *El tímpano:* Es la membrana que separa el oído externo del oído medio.

### **El oído medio**

En esta parte las ondas sonoras tienen como elemento transformarse en vibraciones mecánicas. Este se encuentra compuesto por el tímpano, el cual está encargado de transmitir vibraciones, la cadena de huesecillos (martillo, yunque y estribo) funcionan como un medio de transmisión de cara al oído interno.

En este punto se halla la caja timpánica, la cual está encargada de dar alojamiento a los huesecillos, se define como una cavidad conformada por la trompa de eustaquio, que se comunica con la nasofaringe. Tiene la función de igualar la presión exterior con el odio interno evitando que se generen daños en relación a la variación que la presión de la altura experimenta. Si la nariz es tapada con los dedos y se intenta soplar, ante la dificultad que experimenta la salida del aire se genera un aumento en la presión, dirigida por la trompa de

eustaquio hacia el oído medio. De esta manera se consigue que la presión se iguale y destape los oídos.

*Los huesecillos:* Tres pequeños huesos conectados que transmiten las ondas sonoras al oído interno. Los huesos se llaman:

- Martillo
- Yunque
- Estribo

*La trompa de Eustaquio:* Conducto que une el oído medio con la parte posterior de la nariz. La trompa de Eustaquio ayuda a equilibrar la presión en el oído medio. Se necesita de una presión equilibrada para obtener una transferencia adecuada de las ondas sonoras. La trompa de Eustaquio se encuentra recubierta por mucosa, al igual que el interior de la nariz y la garganta.

### **Oído interno**

*La cóclea:* Integra los nervios auditivos.

*El vestíbulo:* Integra los receptores del oído

*Los conductos semicirculares:* Integra los receptores del equilibrio.

La audición inicia en el oído externo, producida por un sonido fuera del oído externo, las ondas sonoras, viajan hasta el conducto auditivo externo que golpea el tímpano. Luego este vibra y las vibraciones pasan a los huesecillos que son tres pequeños huesecillos ubicados en el interior del oído encargados de amplificar el sonido y de transmitir ondas sonoras al oído interno. Estos amplifican el sonido y transmiten las ondas sonoras al oído interno y en el órgano de la audición el que contiene los líquidos.

Luego de que las ondas sonoras lleguen al oído interno, estos se convierten en impulsos eléctricos que el nervio auditivo envía al cerebro, luego de esto el cerebro traduce estos impulsos en sonido.

Está formado por el caracol, que es el lugar en el que la energía sonora y las ondas se convierten en energía eléctrica, expresada mediante los impulsos nerviosos y el laberinto donde se hallan los canales semicirculares encargados del equilibrio.

El sonido ingresa por la ventana oval, la cual da un paso al sonido desde el estribo al caracol. Desde este punto las ondas sonoras ingresan a un contacto con el líquido ligado a la vibración, el cual tiene contacto con las células ciliadas. Este tipo de células se encargan de llevar a cabo la transformación de las ondas sonoras en impulsos eléctricos que pueden culminar con el recorrido del nervio auditivo que terminará en la corteza cerebral que produce la codificación de la información que permite el reconocimiento del sonido y voz.

### **Recorrido del sonido (vía auditiva)**

(Ilabaca, 2012) en el artículo “*Recorrido del sonido en el oído*” indica que:

**El recorrido realizado por el sonido parte de una fuente sonora a través de la cual se ingresa al oído desde el pabellón auricular, que está encargado de la captación del sonido. Luego este será direccionado a un conducto auditivo externo (CAE), encargado de canalizar las ondas sonoras hasta el oído medio. Posteriormente las ondas producen vibraciones a través de golpear el tímpano, que producirá un movimiento en los huesecillos del oído que desde el efecto palanca y las diferencias que tiene entre las áreas que hay entre el tímpano y la base del estribo logra amplificar el sonido evitando que se extravié la energía sonora transmitida desde el medio aéreo hacia el líquido. (P.1)**

El golpe que realiza el estribo a la ventana oval en la cóclea producirá un traspaso de la vibración de la perilinfa que movilizará a la membrana basilar y las células ciliadas como se produce en el Órgano de Corti. El oído identifica la vibración de la membrana basilar capaz de detectar frecuencias sonoras graves ubicadas en el ápex de la cóclea. Como último punto las células ciliadas envían a través de las células ciliadas fibras nerviosas dirigidas a la información del estímulo auditivo, el cual recorrerá la vía auditiva hasta el cerebro donde el sonido es reconocido.

### **Procedimientos de evaluación audiológica**

La evaluación audiológica está formada por un conjunto de procedimientos cuyo objetivo es evaluar la condición del aparato auditivo, mediante la cual se puede detectar si la persona puede poseer una pérdida de audición y ayudar a determinar la mejor manera de abordar la gravedad que pueda haber presentado.

(Hear- it, 2013) en el artículo “*Procedimiento habitual en las pruebas audiológicas en adultos y niños mayores*”, indica:

**La evaluación audiológica está integrada por diferentes pruebas que tienen como objetivo detectar la pérdida de audición en una persona y la gravedad a la que se enfrenta una persona. En determinadas situaciones, las pruebas empleadas pueden proveer la causa destinada a detectar una pérdida. El profesional orientado al área puede iniciar con la realización de preguntas acerca de los problemas auditivos que puedan afectar al paciente, si este se ha expuesto a un ruido excesivo o si hay personas con alteraciones auditivas. Entrevistar al paciente va a proporcionar un cuadro clínico ligado a la gravedad del problema y a descubrir áreas en las que se debe depositar una mayor atención. (P.1)**

Luego de la entrevista el especialista procede a examinar los oídos con un otoscopio, el cual permite determinar si la pérdida de audición está relacionada al daño de un conducto auditivo o en el tímpano. El siguiente paso consiste en reconocer la prueba de audición principal, que es desarrollada en una habitación cerrada. Está formada por tres pruebas integradas por la pérdida de audición, la prueba no es dolorosa ni incómoda. Se realiza a través de la prueba de tonos puros, audiometría del habla y la timpanometría. La primera entrevista y las pruebas realizadas por el médico profesional de audición abrirá la posibilidad de definir la naturaleza y la gravedad de la pérdida auditiva, por ello es de amplia importancia que el paciente desarrolle detalles orientados a lo cotidiano y laboral.

### **Tipos de procedimiento**

El procedimiento desde una óptica particular se clasifica y diferencia de acuerdo a la naturaleza de la afección que un paciente puede presentar. La clasificación se realiza de la siguiente manera:

### **Otoscopia**

(Pillinger, 2017) en el artículo *“Examen Otoscópico”* indica lo siguiente:

**La otoscopia es un término médico empleado para designar al examen que el médico realiza con el objetivo de observar el conducto auditivo de un paciente. El uso del otoscopio requiere del uso del tensiómetro y el estetoscopio. El otoscopio integra los instrumentos requeridos en la realización de exámenes médicos. El médico va a insertar la cabeza de su aparato en el orificio del oído para llevar a cabo la visualización del tímpano. El otoscopio le permite al profesional dar con la evaluación del diagnóstico requerido. En la mayoría de casos detectados, el examen es empleado para llevar a cabo el diagnóstico de la otitis. (P.1)**

La utilidad que la otoscopia tiene para el paciente parte de que permite al médico determinar la calidad auditiva del paciente. Para ello se utilizan diferentes herramientas y se realizan una variedad de exámenes que ayuden a determinar la calidad auditiva del paciente. Para llevar a cabo un diagnóstico mucho más cercano, el médico necesita utilizar el otoscopio, la afección frecuentemente detectada es la otitis.

### **Audiometría tonal pura**

Conforma una prueba mediante la cual se quiere determina la audición a través de la medición del umbral auditivo del paciente, el cual es realizado mediante la presentación de diferentes tonos por frecuencia (Hz) a variados niveles de intensidad en decibeles (Db). Para ello se hace uso de una cámara sonoamortiguada que es chequeada y calibrada continuamente.

Según lo determinado por el umbral auditivo se puede indicar un grado de audición del paciente (normal, pérdida auditiva o hipoacusia leve, moderada, severa o profunda). La audiometría por juego es una técnica también empleada en niños de 3 a 4 años cuando no es posible realizar una audiometría convencional.

Se le enseña a un niño a colocar un objeto al escuchar un tono, lo que requiere de varias sesiones. Por ello la audiometría a campo libre es realizada con tonos o palabras en una cámara sonoamortiguada, a través de la cual transmite el sonido por bocinas. El examen también determina la medición de la audición utilizando audífonos. La prueba que determina la audición se realiza mediante la medición del umbral auditivo, para ello se puede realizar de acuerdo a los tonos por frecuencia hacia diferentes niveles de intensidad en decibeles. Desde allí, el umbral puede conformar un grado de audición determinado para el paciente, razón por la cual se determina como una técnica que no es utilizada desde lo convencional. Por ello también requiere trabajar con la audición desde la medición.

## **Audiograma**

El audiograma se define como un tipo de gráfico que ofrece una descripción en la capacidad de oír, que se puede definir como una descripción de la capacidad auditiva de la persona. (Hear - it, 2012).

Para ello, se lleva a cabo el uso del audiograma, que consisten en la práctica de una prueba auditiva que permite realizar al médico especialista en audición un conjunto de pruebas de audición utilizados para el paciente, lo que influye en el uso del audiograma.

(Hear - it, 2012). En el artículo "*El audiograma*" indica que: "A partir de los resultados realizados por el audiograma, el médico puede determinar la posibilidad de que haya o no una pérdida auditiva y conocer la gravedad del problema. (P.1). Para quien padece una pérdida de audición se requiere que un audiograma permita comprender la manera en que puede desarrollarse. El audiograma caracteriza la capacidad auditiva desde la muestra del umbral de audición ante frecuencias determinadas. El umbral puede indicar que tan suave puede ser un sonido, hasta lo inaudible. El umbral normal de audición se define entre 0 y 25 dB. El eje vertical del audiograma encierra la intensidad del sonido medida en decibeles. El eje en la parte inferior es más alto y en la superior es más bajo facilitando que una persona pueda oír. El eje horizontal encierra el tono del sonido, medido en Hertzios (Hz). Esto hace que la frecuencia del sonido se incremente gradualmente.

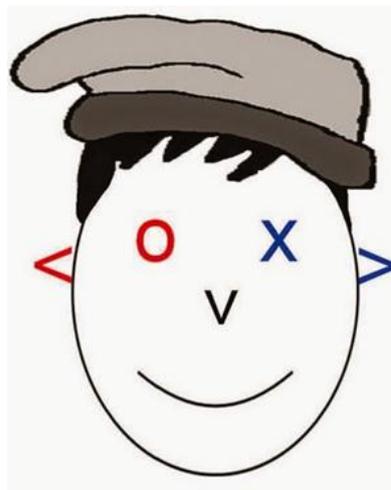
En una prueba auditiva el resultado registrado se registra con un 0 en rojo para el oído derecho y una X en azul para el izquierdo. Las líneas rojas y azules que se obtienen muestran el umbral auditivo de cada oído haciendo que los resultados difieran el uno del otro. Una mayor cantidad de marcas bajo la línea de 25Db, es la cifra manifestada en una conversación. Cuando se percibe ruido de fondo se hace complicado oír de manera adecuada.

## Grafica audiometría: Nomenclatura

La American Speech and Hearing Association (ASHA) también ha normado la simbología a utilizar. Esta es conocida como una “*Simbología Internacional*”.

Cada símbolo hallado es ubicado en el umbral auditivo respectivo, que se detecta en relación a la frecuencia, la cual está unida a otra frecuencia como una línea continua para la vía aérea y una discontinua para la vía ósea. La audición biaural está formada por una representación gráfica y didáctica diseñada por Fowler. De esta forma se puede diferenciar entre el oído derecho e izquierdo mediante la observación del “*Monigote de Fowler*”. (Hip, 2012).

Figura 1. Monigote de Fowler. Tomado de Google imágenes.



*Vía aérea:* La audición por vía aérea está representada en cada ojo del monigote con un círculo rojo para el oído derecho (O) y una equis azul para el oído izquierdo (X).

*Vía ósea:* Para determinar la audición por vía ósea del oído derecho se utiliza un paréntesis triangular rojo (<) que tiene un vértice apuntando a la derecha del paciente, en el oído izquierdo está representada por un paréntesis triangular azul, con un vértice orientado al oído izquierdo del paciente.

Figura 2. Simbología internacional empleada en una audiometría. Tomado de Google Imágenes.

	Oído Derecho	Oído izquierdo	Ausencia de Respuesta
Vía aérea sin masking	○	×	○ ×
Vía ósea sin masking	<	>	< >
Vía aérea con masking	△	□	△ □
Vía ósea con masking	[	]	[ ]
Umbral de discomfort	△	△	△ △
Umbral de algiacusia	▲	▲	
Umbrales aéreos a campo libre	S		S
Umbrales aéreos <sup>23</sup> a campo libre amplificados	C - A		C - A
Unión vía aérea	—	—	
Unión vía ósea	- - -	- - -	

La nomenclatura le permite al profesional del área obtener una guía mediante la representación simbólica dentro de un esquema, de esta forma se facilita la ubicación del umbral auditivo a través de la relación que tenga con la frecuencia como también se realiza con todos los demás elementos que engloban la audición. El esquema permite diferenciar los elementos de la audición en relación al oído derecho e izquierdo.

### Interpretación del audiograma

El audiograma es una gráfica que tiene como función proyectar una imagen de los sonidos que puede percibir una persona a través de tonos o frecuencias, la interpretación es indispensable para leer el análisis realizado por esta herramienta y determinar la situación que tiene el paciente.

La compañía (Siemens, 2012) en el artículo “*Cómo leer un audiograma*” indica lo siguiente:

**El audiograma es un cuadro encargado de marcar una prueba de audición. La pérdida auditiva se mide en decibeles por Hertz(Hz). Las curvas se muestran por decibeles (dB) y se direccionan hacia el umbral de audición individual que tiene una persona. Este se compara al promedio normal de audición que se encuentra alrededor de 0 Db. A partir de ello se hallan las diferencias individuales con umbrales ubicados encima de los 20 dB HL que están en los parámetros de lo normal. Los símbolos colocados en el audiograma proyectan el umbral de conducción aérea y el umbral de conducción ósea de una persona para cada frecuencia clave. (P.1)**

El audiograma proyecta un nivel leve de percepción auditiva que se conoce como umbral auditivo. Este utiliza el símbolo distintivo entre las mediciones de conducción aérea y ósea en relación a la medida. La lectura y entendimiento del audiograma se fija de acuerdo al nivel de sonoridad y las frecuencias que encierran sonidos diferenciados del habla, que integran el audiograma a nivel inferior. Las vocales son sonidos ejecutados por la boca, cuya frecuencia y volumen es mayor al de la consonante. Proyectan una impresión de sonoridad del habla, a diferencia de las consonantes que producen un significado.

## **Hipoacusia**

(Zalduendo, Previsora Bilbaína Seguros, 2014) en el artículo indica:

**La hipoacusia se define como la pérdida en la capacidad auditiva que experimenta una persona ante la dificultad de oír de manera normal. Es unilateral, lo cual afecta a un oído desde la percepción bilateral que afecta a los dos. La audición se mide a través de pruebas auditivas que pueden trabajar en la valoración de los**

**grados que componen la sordera. La intensidad en la que entra la hipoacusia puede medirse en decibeles que representan el nivel más bajo percibido en la frecuencia del sonido. (P.1)**

La afección que caracteriza a la hipoacusia consiste en la dificultad que hay en escuchar con normalidad, lo que implica un acercamiento unilateral y bilateral. La audición que engloba las pruebas auditivas trabajan en torno a la sordera donde la intensidad es medida mediante decibeles.

### **Tipos de hipoacusia**

La hipoacusia se entiende como un déficit auditivo unilateral o bilateral que es interpretado mediante umbrales de audición mayor a 20 decibeles. Se clasifica según (Denia, 2012) de acuerdo al nivel de déficit que pueda presentar.

*Hipoacusia conductiva:* Es producida por obstrucciones en el oído medio o externo, mediante el freno del paso de las ondas sonoras al oído interno. También se hallan las enfermedades u obstrucciones que afectan al oído externo, lo que frena el paso de las ondas sonoras al oído interno. Tiene como efecto producir un tapado del oído que normalmente afecta a las frecuencias de sonido uniformemente. Responde con un tratamiento médico, una operación quirúrgica o mediante la utilización de audífonos de acuerdo a la causa.

*Hipoacusia neurosensorial:* Encierra situaciones en las cuales el oído interno está dañado. Tiende a lo irreversible y generalmente afecta a una frecuencia de sonido, logrando una escucha distorsionada. De acuerdo a la intensidad que afecta a la hipoacusia es indispensable que se utilice un audífono o implante coclear que ayude a recuperar la audición.

*Hipoacusia mixta:* Engloba casos que fortalezcan aspectos que conformen pérdidas en lo conductivo o sensorial que integra problemas que afecten al oído externo, medio e interno.

*Hipoacusia central:* Engloba referencias que conformen lesiones que afecten a los centros auditivos del cerebro.

La hipoacusia y la categorización que se puede efectuar en torno a ella responde únicamente a la gravedad de la afección. Su realización puede desarrollarse en torno a obstrucciones que puedan presentarse en las partes del oído como también pueden estar relacionadas a la falta de sensibilidad. Esta falta de sensibilidad y el grado de intensidad que pueda tener determina el nivel de sordera que puede presentar un paciente, el cual es clasificado de acuerdo a la naturaleza de la lesión que se haya detectado.

## **Marco Contextual**

### **Identificación del Negocio**

*Figura 3.* American Call Center. Tomado de [www.acc.com.ec](http://www.acc.com.ec).



American Call Center es un centro de atención telefónica y de servicios localizado en Ecuador (Sudamérica) con la capacidad de conectarse con todo el mundo a través de una red propia de telecomunicaciones.

Cuenta con centros ubicados en Guayaquil y Quito equipados con más de 910 estaciones operativas, talento humano altamente capacitado que sobrepasan los 1600 colaboradores y tecnología de última generación, han hecho de American Call Center el centro de contacto líder en la industria y el más grande del Ecuador.

### **Misión, Visión, Valores.**

**Misión:** ofrece a nuestros clientes nacionales y extranjeros soluciones de Contact Center diseñadas a la medida de sus necesidades, con altos estándares de calidad, equipo humano calificado y respaldo tecnológico.

**Valores:** Actitud, Compromiso, Calidad.

**Visión:** ser la empresa líder en servicios integrantes de Contac center, contribuyendo a superar las expectativas de nuestros clientes.

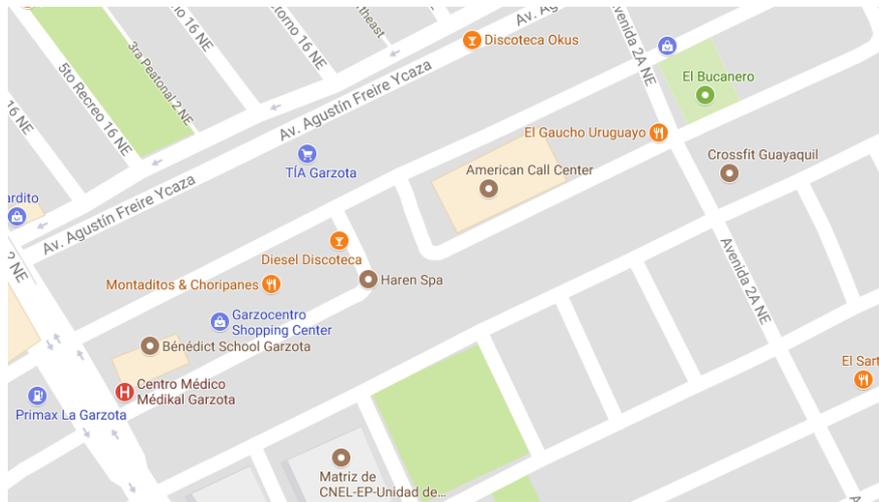
### Ubicación de la Empresa

Guayaquil: Clda. La Garzota, Herradura 6ta y Av. Eloy Velásquez.

Teléfonos: +593 42240380 - +593 42240750

Quito: Av. Patria y Amazonas, Edificio COFIEC piso 2 y 3.

Figura 4. Ubicación del American Call Center Guayaquil – Garzota. Tomado de Google Maps.



### Servicios Estratégicos

Figura 5. Servicios Estratégicos. Tomado de [www.acc.com.ec](http://www.acc.com.ec).



### ***Ventas Multicanal***

La venta multicanal es un enfoque comercial proactivo desarrollado para ganar penetración y productividad a través de canales como: telefonía fija y celular, mensajes de texto, e-mails, fax y la Web.

En la práctica diaria la empresa ha desarrollado un conjunto de herramientas que facilitan el análisis y diseño de estrategias multicanales de ventas, atención y Fidelización de clientes. Ofreciendo asesoría durante todo el proceso de captación, desde acciones de consultoría y preventa hasta el análisis posventa implementando campañas como:

- Preventa de productos y servicios
- Agenda de visitas comerciales
- Generación de prospectos
- Venta Activa y Receptiva
- Llamadas de bienvenida
- Activación y reactivación
- Venta cruzada
- Auditoria
- Atención posventa - SAC
- Creación y gestión de Bases de Datos
- Toma y cumplimiento de pedidos
- Toma/captación de datos
- Cobranzas: prevencimientos y vencimientos
- Difusión de mensajes de voz (Broadcasting)

### *Servicio al Cliente*

Conservar un cliente cuesta diez veces menos que adquirir uno nuevo. Por eso es tan importante para la empresa crear una relación sólida y duradera. Ya se trate de proporcionar información o de dar respuesta a los problemas de sus clientes, es preciso ofrecer un servicio de gran calidad que le distinga de su competencia, refuerce su imagen y consolide el vínculo con sus clientes. En la actualidad, los clientes esperan un auténtico diálogo y soluciones personalizadas.

- Diseñar y poner en práctica un completo servicio de atención al cliente
- Líneas informativas
- Manejo de quejas/reclamaciones
- Llamadas de bienvenida
- Recuperación y reactivación de clientes
- Gestión proactiva de cuentas
- Atención multicanal: Web collaboration, Chat on line, sms, e-mail, fax.
- BPO (Outsourcing de Procesos de Negocio)

Actualmente, las empresas de alto rendimiento están recurriendo al BPO para poder adaptarse a las exigentes y dinámicas condiciones del mercado. Los beneficios que una empresa puede obtener a través del BPO son entre otros, una potencial reducción de costos, una garantía de recibir continuamente un servicio eficaz y de calidad, aprendizaje de las mejores prácticas y acceso rápido a beneficios tecnológicos.

Implementamos procesos asociados al contacto con sus clientes, dentro de los que se encuentran servicios como call center, secretaria virtual y telemercadeo entre otros generando satisfacción en los usuarios y clientes de nuestros clientes, brindando una asesoría integral en cada contacto y una gestión oportuna a las necesidades construyendo relaciones confiables, personalizadas y duraderas.

### ***Asistente comercial o Secretaria virtual 7x24***

Es una solución de negocios diseñada especialmente para ejecutivos sin acceso directo a una secretaria o empresas con una importante fuerza de ventas que permite, a través de una asistente telefónica especializada, dar respuesta a los llamados de sus clientes los 365 días del año, las 24 horas del día, ofreciendo además un trato preferencial a sus clientes más valiosos.

### ***Procesos Backoffice***

El Back Office gestiona todos los procesos organizativos que configuran la estructura del negocio y dan forma al mismo, pero con los que el cliente no entra directamente en contacto:

- Servicios Administrativos
- Gestión de Cobros
- Pedidos, Contratación y Facturación
- Servicios de Gestión Documental
- Delivery

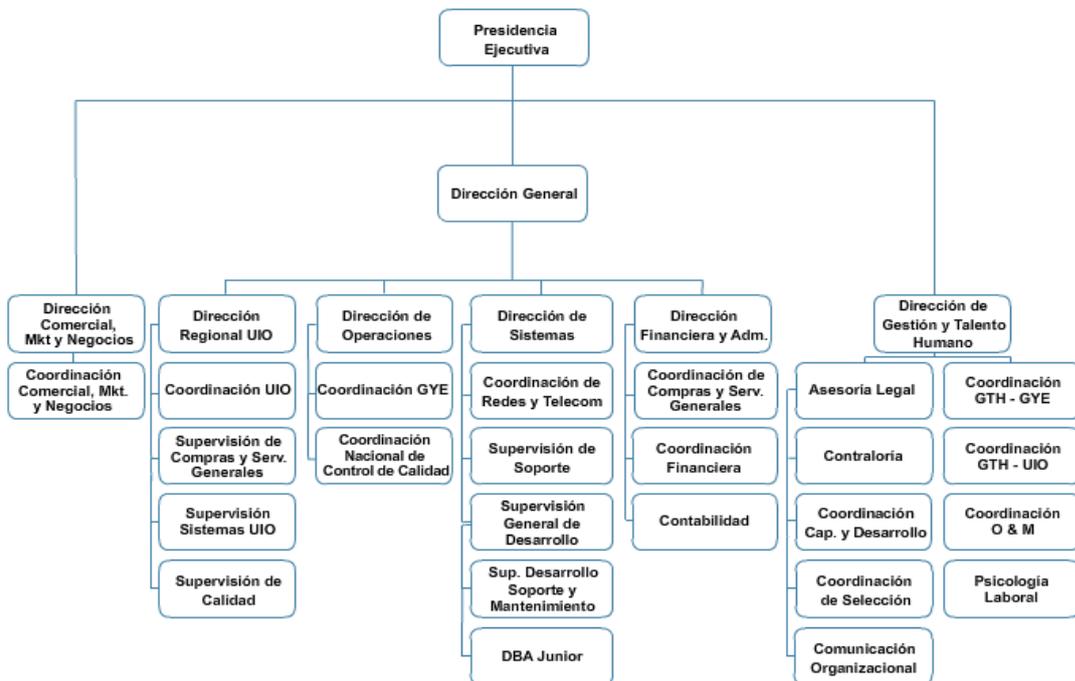
### ***Soporte Técnico***

Es un servicio de asistencia remota para el usuario que presente problemas de índole técnica con algún tipo de equipo o funcionalidad de algún sistema con el que está interactuando. Su principal característica es el buen nivel técnico especializado que poseen los asesores de Call Center que atienden estos servicios.

- Asistencia técnica, niveles 1 & 2
- Encuesta de satisfacción
- Atención VIP y por prioridades
- Software de gestión
- Base de conocimiento

## Estructura Organizacional

Figura 6. Organigrama Tomado de [www.acc.com.ec](http://www.acc.com.ec).



### Situación actual de Seguridad y Salud en el trabajo de American Call Center.

#### *Seguridad y Salud en el Trabajo.*

American Call Center S.A cuenta con un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional para promover el bienestar, la salud y la integridad de los trabajadores y se encuentra en proceso de certificación con la norma internacional OHSAS 18001. Conjunto de normas y procedimientos tendientes a la protección de la integridad física y mental del trabajador, preservándolo de los riesgos de salud inherentes a las tareas del cargo y al ambiente físico donde se ejecutan.

En el transcurso de 2014 – 2015 se desarrollan:

- Actividades de sensibilización sobre el auto cuidado, la higiene postural.
- Simulacros como parte de la implementación y validación del plan de emergencias.

- Comité Paritario de Salud Ocupacional difundido a toda la empresa la existencia y concepto del mismo que apoya el desarrollo del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional para mejorar las condiciones laborales de los trabajadores, los cuales son representados en un 100% por este Comité.

### ***Departamento de Seguridad y Salud***

La Unidad de Seguridad y Salud de American Call Center está constituida por un médico laboral registrado en el Ministerio de Relaciones Laborales, de un Ingeniero Industrial, un Técnico en Seguridad Física y una Psicóloga Laboral.

El Departamento Medico cuenta con dos enfermeras responsables de hacer cumplir todos los sistemas de vigilancia de la seguridad y salud de los trabajadores de prevención planificado por el médico de la institución en base a la planificación anual y según las observaciones emitidas en las auditorías realizadas internamente y por las instituciones gubernamentales, (MRL). American Call Center se encuentra ejecutando un Plan de Seguridad y Salud Ocupacional con las siguientes actividades:

- En Salud Ocupacional: elaboración de fichas médicas de personal nuevo, campañas de prevención.
- Evaluación de riesgos físicos: de ruido ambiental, iluminación, confort térmico y ruido.
- Evaluación de riesgos psicosocial: valoración de personal.
- Evolución de riesgo Ergonómico: es realizado por el médico laboral quien se encuentra elaborando un Programa de Vigilancia Epidemiológica de Lesiones Osteomusculares, cuyo objetivo es identificar los factores de riesgos que pueden afectar la seguridad y la salud de los trabajadores en las diferentes área de trabajo, con el fin de adoptar medidas preventivas para mejorar la capacidad laboral.

### ***Factores de riesgo***

De acuerdo a la matriz de identificación y estimación cualitativa triple criterio, la estimación del riesgo importante corresponde a los movimientos repetitivos que son por el uso del teclado, computador y mouse.

### ***Factores de riesgo por puesto de trabajo***

La valoración del riesgo de las áreas: Inbound, Outbound, CV 1, CV2, DTH, Ventas, calificó al psicosocial como el riesgo importante, causado por la presión laboral y sobrecarga de trabajo; el ergonómico con dos riesgos: moderado provocado por la fatiga visual, cervico-dorso-lumbar y tolerable por efecto de movimientos repetitivos; el riesgo físico es tolerable causado por el ruido y la temperatura, tal como consta en las tablas No.1, 2, 3, 4, 5, 6.

### ***Perfil de morbilidad***

El índice más alto de morbilidad 2013 – 2014 lo mantienen las infecciones de vías urinarias y las dislipidemias que han aumentado considerablemente en el 2014 en relación con el año 2013.

### **Marco Conceptual**

***Reproductor:*** Es un dispositivo que almacena organiza y reproduce archivos de audio digital comúnmente se le denomina reproductor de MP3 o simplemente MP3.

***Audio portátil:*** Es un dispositivo móvil que permite al usuario escuchar sonidos previamente grabados, estos reproductores por lo general usan baterías como fuente de alimentación. Además, pueden usar distintos tipos de medios de almacenamiento, tanto analógicos como digitales.

**Audición:** Es la percepción de las ondas sonoras y que primero pasan por la oreja para luego llegar a los conductos auditivos extremos y chocar con el tímpano, que vibra con ellas.

**Oído:** Es un órgano del cuerpo humano muy sensible y avanzado la función del oído es transmitir los sonidos al cerebro a través de sus distintas partes oído externo, el oído medio y el oído interno.

**Deterioro:** Es la decadencia y puede referirse a las personas, cosas, alimentos hasta entidades abstractas.

**Audífonos:** Aparato que consta de dos piezas con unos dispositivos capaces de transformar ondas eléctricas en ondas sonoras y que, unidas por una tira generalmente curva y ajustada a la cabeza del usuario, se acoplan a los oídos para la recepción del sonido.

**Audiometría:** Examen que evalúa la capacidad para escuchar sonidos. Los sonidos varían de acuerdo con el volumen o fuerza (intensidad) y con la velocidad de vibración de las ondas sonoras (tono).

**Hipoacusia:** Es la disminución de la sensibilidad auditiva, puede presentar en forma unilateral, cuando afecta a un solo oído, o ser bilateral cuando ambos oídos lo están.

**Audiograma:** Es un gráfico que ofrece una descripción detallada de la capacidad de oír y se podría definir como un retrato de la capacidad auditiva de una persona.

**Audiología:** Es la rama de la ciencia que estudia la audición y los trastornos auditivos

**Otitis:** Es una inflamación del oído causa por infecciones.

**Otomycosis:** Es un término médico que se lo utiliza para nombrar infecciones de la piel del conducto auditivo externo.

**Prurito:** Hormigueo o irritación de la piel que provoca el deseo de rascarse en la zona.

**Acufeno:** Es un síntoma, que consiste en la experiencia de percibir sonidos, que no provienen de ninguna fuente externa al cuerpo del paciente.

**Vértigo:** Sensación ilusoria de que las cosas externas están rotando o desplazándose alrededor de uno o de que es uno mismo quien está dando vueltas en el espacio; es debido a una alteración de los órganos del oído que regulan el equilibrio o del sistema nervioso central.

**Otalgia:** Es un síntoma de enfermedad localizada en el oído externo o medio (otalgia primaria) o también fuera del oído (otalgia secundaria, dolor reflejo).

**Vestíbulos:** Es la cavidad ósea en la región media del oído interno, tiene forma oval, pues en un extremo se encuentra al caracol y en el otro los canales semicirculares, caja del tímpano y conducto auditivo interno.

**Celulas ciliadas:** Son aquellas que poseen cilios. Los cilios son prolongaciones cilíndricas delgadas que se proyectan desde la superficie de la célula, están formadas por microtúbulos del citoesqueleto envueltos por la membrana ciliar.

**Membrana timpánica:** La membrana timpánica recibe también el nombre de tímpano. Éste separa el oído externo del oído medio. Cuando las ondas sonoras alcanzan la membrana timpánica hacen que la membrana vibre.

**Otorrea:** Salida de líquido por el oído. Puede ser líquido claro, verdoso o incluso sanguinolento; esto depende de la causa de base.

**Otorragia:** Es un término médico que alude a pérdida de sangre por el oído.

## Marco Legal

El marco legal es un elemento importante en la regulación de todo lo concerniente al entorno jurídico, que es necesario en relación al cumplimiento de los deberes y derechos que todo individuo tiene en relación a la salud.

Cumpliendo con el orden jerárquico establecido en el artículo 425 de la Constitución de la República del Ecuador del 2008 en la aplicación de las normativas legales que ante el incumplimiento de las mismas son sujetos de causas de sanciones, el orden establecido es el siguiente:

- Constitución de la República.
- Tratados y Convenios Internacionales.
- Leyes Orgánicas.
- Leyes Ordinarias.
- Normas Regionales, Acuerdos y Resoluciones.
- Decretos y Reglamentos.
- Ordenanzas.
- Acuerdos y Resoluciones.

Según la *Constitución de la República del Ecuador del 2008*, publicado en el registro oficial N° 449, en salud menciona:

**Art. 32.-** La salud es un derecho que garantiza el Estado, cuya realización se vincula al ejercicio de otros derechos, al agua, la alimentación, la educación, la cultura física, el trabajo, la seguridad social, el ambiente sano y otros que sustentan el buen vivir.

**Art 326.-** Numeral 5, determina que: “Toda persona tendrá derecho a desarrollar sus labores en un ambiente adecuado y propicio que garantice su salud, integridad, seguridad, higiene y bienestar”.

**Art. 331.-** “Se prohíbe toda forma de discriminación, acoso o acto de violencia de cualquier índole, sea directa o indirecta, que afecte a las mujeres en el trabajo”.

Según la *Codificación del Código del Trabajo*. Codificación 17, Registro Oficial Suplemento 167 del 16 de diciembre del 2005, en el Capítulo 4 de las obligaciones del empleador y del trabajador, en su **Art.42.-** Obligaciones del empleador N° 2 dice:

Instalar las fábricas, talleres, oficinas y demás lugares de trabajo, sujetándose a las medidas de prevención, seguridad e higiene del trabajo y demás disposiciones legales y reglamentarias, tomando en consideración, además, las normas que precautelan el adecuado desplazamiento de las personas con discapacidad.

Decisión 584 *Instrumento andino de seguridad y salud en el trabajo*.

**Art. 14.-** Los empleadores serán responsables de que los trabajadores se sometan a los exámenes médicos de pre empleo, periódicos y de retiro, acorde con los riesgos a que están expuestos en sus labores. Tales exámenes serán practicados, preferentemente, por médicos especialistas en salud ocupacional y no implicarán ningún costo para los trabajadores y, en la medida de lo posible, se realizarán durante la jornada de trabajo.

Decreto ejecutivo 2393 *Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores y Mejoramiento del Medio Ambiente de Trabajo* reformado por el **Art. 34** del D.E. 4217, R.O. 997, 10-VIII-88, que menciona la relación del tiempo de exposición y el nivel sonoro al que están expuestos los trabajadores, además considera ruido de impacto a aquel cuya frecuencia de impulso no sobrepasa de un impacto por segundo y aquel cuya frecuencia sea superior, se considera continuo.

En la *Ley de Gestión Ambiental y Reglamento a la Ley de Prevención y Control de la Contaminación*, en su libro VI anexo 5, “Límites Permisibles de Niveles de Ruido Ambiente para Fuentes Fijas y Fuentes Móviles, y para Vibraciones”, establece los niveles de ruido máximo que están permitidos en vehículos, construcciones y la metodología a emplearse para

determinar los niveles de ruido. El reglamento para el funcionamiento de los servicios médicos de empresas “Acuerdo Ministerial N° 1404”, Registro Oficial N° 679, el 26 de septiembre de 1978, Título 1, Capítulo 1, Objetivos, artículo 1 dice:

El Servicio Médico de Empresas que se basarán en la aplicación práctica y efectiva de la Medicina Laboral, tendrá como objetivo fundamental el mantenimiento de la salud integral, del trabajador que deberá traducirse en un elevado estado de bienestar físico, mental y social del mismo.

Resolución 390 “Reglamento del Seguro General de Riesgos del Trabajo Capítulo VI de la Prevención de Riesgos Laborales en artículos 51 del Sistema de Gestión (IESS “Seguro General del Riesgo del Trabajo”, Diciembre del 2011) nos indica:

Las empresas deberán implementar, el sistema de seguridad y salud en el trabajo, como medio de cumplimiento obligatorio de las normas legales o reglamentarias, considerando los elementos del sistema:

- Gestión Administrativa.
- Gestión Técnica.
- Gestión del Talento Humano.
- Procedimientos y Programas Operativos Básicos.

Resolución C.D. 333 “Reglamento para el Sistema de Auditoria de Riesgos del Trabajo SART a cargo del Seguro General de Riesgos del Trabajo. Aprobado por el Concejo Directivo en dos discusiones, celebradas el 29 de abril del 2009 y el 7 de octubre del 2010.

**Art. 326** N° 5 de la Constitución de la República establece que “Toda persona tendrá derecho a desarrollar sus labores en un ambiente adecuado y propicio, que garantice su salud, integridad, seguridad, higiene y bienestar”. Norma técnica dictada bajo el amparo de la Ley de Gestión Ambiental y del Reglamento a la Ley de Gestión Ambiental para la Prevención y

Control de la Contaminación Ambiental, es de aplicación obligatoria y rige en todo el territorio nacional.

Se aplica la metodología bajo el criterio de la NIOSH (National Institute of Occupational Safety and Health. Junio 1988), el que determina que la exposición a ruido constituye un riesgo inevitable de pérdida auditiva permanente, protocolo de conservación auditiva considerado en los trabajadores expuestos al ruido industrial y en teleoperadores consta de:

1. Evaluación y análisis de la exposición a ruido.
2. Sistema para el control de ruido.
3. Educación acerca del riesgo.
4. Instrucciones sobre el uso apropiado de los protectores auditivos
5. Vigilancia biológica mediante pruebas audiométricas y exámenes médicos periódicos.

## CAPÍTULO III

### METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

#### **Diseño de la Investigación**

La presente investigación se elaborará en base a un proceso cuantitativo, aplicado a partir de métodos de carácter deductivo y sintético. Están relacionados con datos teóricos en conjunto con el análisis de los resultados de encuestas que se realizará a los empleados de 18 a 25 años de las diferentes áreas del América Call Center Guayaquil 2017. Los datos obtenidos estarán orientados a la expresión y tabulación a través de gráficos comparativos.

La metodología cuantitativa arranca de la expresión y descripción de las cualidades que encierra un estudio determinado, así como hacer un análisis comparativo entre los diferentes criterios propuestos para cada una de las preguntas. Esta metodología propone el desarrollo que esté ligada a un campo relacionado con la cantidad y calidad del problema, al igual que las alternativas o soluciones para mitigar el mismo.

#### **Tipo de la Investigación**

##### **Investigación de Campo**

Se denomina de esta manera a aquella investigación que consiste en analizar el lugar de origen de los hechos investigados. El investigador interactúa con la realidad a través del estudio, observación y recolección de datos ante la comprensión del fenómeno a investigar.

Según (Castilo, 2010) investigadora del tema citando a Carlos Sabino, autor del libro "*El proceso de investigación*" manifiesta:

**La investigación es un proceso efectuado de manera directa en relación a la realidad cuya información es obtenida de acuerdo a la relación del investigador con el campo investigado. Está relacionado a la información de la realidad**

**concreta que interactúa en relación a las condiciones y datos obtenidos que pueden medir y reconocer las limitaciones de la información obtenida. (P. 3).**

Está orientado a la objetividad que desde el rol de la investigación de campo está relacionado con el vínculo existente entre el investigador y la realidad investigada. El investigador mantiene un desempeño como actor y observador experimental ante el fenómeno a estudiar.

El equilibrio hallado puede ser efectuado de acuerdo a un tipo de recolección y observación efectuada que debe integrar una fuente individual de información. La observación es justificada de acuerdo a lo que el investigador haya divisado en la experiencia.

### **Bibliográfica**

La investigación bibliográfica es un tipo de investigación efectuada en la determinación del contenido empleado para el desarrollo y justificación del presente trabajo.

Es un tipo de evidencia empleada como material de apoyo ante la verificación de la autenticidad de una fuente e información obtenida. La investigación requiere de una evidencia referencial mediante la cual se pueda comprender el contexto y origen de lo investigado.

El Dr. (Rivas, 2010) en su documento sobre la *Investigación Bibliográfica* manifiesta:

**Es un tipo de investigación basada en la recopilación de información de fuentes bibliográficas realizada desde la búsqueda sistemática de la misma. Forma parte de un conjunto de conocimientos y técnicas utilizadas por el estudiante, docente e investigador. Las fuentes utilizadas están integradas a bibliotecas, citas bibliográficas y documentos relacionados al tema investigado. (P. 2).**

La investigación bibliográfica se puede entender como una modalidad sistemática integrada por un proceso ligado a la recopilación de información, que tiene como amplia

importancia dar con la ubicación de fuentes empleadas como recurso investigativo, porque evidencian la validez de la información y determinan su origen en la práctica y realización de técnicas que permitan desarrollar un tipo de conocimiento determinado.

### **Descriptiva**

Es un tipo de investigación realizada de acuerdo a los datos recolectados que describen la naturaleza del objeto investigado. Parte del conocimiento de las circunstancias que determinan el objeto investigado. Permite describir cada elemento característico del elemento estudiado.

La Universidad Nacional Abierta y a Distancia, (UNAD, 2011) citando al Dr. Calle dice al respecto:

**La investigación descriptiva parte de la adopción de un conjunto de conceptos que miden determinadas variables. La investigación descriptiva se desarrolla de acuerdo a un conjunto de conceptos y variables comparadas que permitan describir las propiedades de los elementos que integran lo investigado como personas, grupos o comunidades. Tiene como objetivo dar con la descripción y comparación de los elementos delimitadores de los hechos presentes. (P. 6).**

La investigación descriptiva está formada por un análisis riguroso de los elementos que conforman la investigación. La comparación de los elementos permite establecer un marco de delimitación que integre como medida independiente las variables que permitan conocer la identidad individual de los elementos que conformen el espectro investigado.

El objetivo parte de la determinación de las características demográficas, conductuales, actitudinales y de comportamiento de un individuo, que permite establecer una semejanza ante las variables investigadas.

Desde aquí se producen delimitaciones que faciliten la organización de los elementos que conforman las semejanzas y diferencias que ayudan al investigador, a comprender la naturaleza real y objetiva de cada elemento formativo del fenómeno colectivo del tema investigado.

### **Población y Muestra**

Según (D'Ángelo, 2010), “Se define como población al conjunto de personas, objetos, elementos y fenómenos que presenten características que puedan determinarse”. (p. 3). En el trabajo propuesto se tendrá en cuenta a jóvenes de entre 18 a 25 años que trabajan en las diferentes áreas que conforman el *América Call Center - Guayaquil*.

Tabla 2 Población.

<b>Ítem</b>	<b>Detalle por Áreas</b>	<b>Población</b>
<b>1</b>	Calidad	4
<b>2</b>	Operaciones de redes	7
<b>3</b>	Interagua	14
<b>4</b>	DTH.SAC	9
<b>5</b>	Renovación	7
<b>6</b>	Campaña back portabilidad	18
<b>7</b>	Soporte CAC	3
<b>8</b>	Kiosco	17
<b>9</b>	Campaña de salud	3
<b>10</b>	Tame	10
<b>11</b>	Claro fijo	17
<b>12</b>	Asesor telefónico Ret DTH	8

13	Campaña diners	3
14	Regularización de contrato	4
15	Back renovación	4
16	Backstone	5
17	Internacionales	4
18	Bts	6
19	Rescate can	4
20	Back tramite	4
21	Datos	7
22	Dth claro satelital	2
23	Campaña Bolivariano	3
24	Campaña chat	3
25	Calidad Banco pichincha	2
26	Retención por robo	3
27	Campaña Contáctenos	3
28	Registro Cooperativo	2
<b>Total</b>		176

*Fuente:* Datos del American Call Center  
*Elaborado por:* Emily Ubilla & Julio Mera.

## **Muestra**

La muestra es una categoría formada por la población que arranca de la recopilación de información desde la unidad seleccionada que integra un grupo determinado. (Matute, 2011). Cada individuo propone el desarrollo de una muestra representativa, para la cual se puede efectuar un acercamiento a la población y a su generalización basada en los datos obtenidos y aplicables a nivel general.

### Fórmula

Para seleccionar la muestra del presente trabajo de investigación se usó un procedimiento llamado selección de muestra estratificada partiendo de la población seleccionada, cuando la población supera a los 100 integrantes, es conveniente utilizar la siguiente fórmula de Muestreo Aleatorio Simple:

$$\frac{N}{\%^2 (N - 1) + 1}$$

### Simbología

F = Fracción Muestra

n = Tamaño de la Muestra

N = Población

% = 0.05

$$n = \frac{176}{\%^2 (176 - 1) + 1}$$

$$n = \frac{176}{0,0025 (176 - 1) + 1}$$

$$n = \frac{176}{0,0025 (175) + 1}$$

$$n = \frac{176}{0,44 + 1}$$

$$n = \frac{176}{1,44}$$

$$n = 122,22 \cong 122$$

### Población Muestral

Luego de obtener el tamaño de la muestra (n), se procede a calcular la fracción muestral (f), esto es dividiendo el tamaño de la muestra (n) para la población (N). Esto se realiza utilizando la siguiente fórmula:

$$f = \frac{n}{N}$$

$$f = \frac{122}{176}$$

$$f = 0,69$$

Tabla 3 Estratificación de la Muestra.

<b>Ítem</b>	<b>Estratos</b>	<b>Elementos por F</b>	<b>Cupo</b>
<b>1</b>	0,69 x Calidad	2,77	2,8
<b>2</b>	0,69 x Operaciones de redes	4,85	4,9
<b>3</b>	0,69 x Interagua	9,70	9,7
<b>4</b>	0,69 x DTH.SAC	6,24	6,2
<b>5</b>	0,69 x Renovación	4,85	4,9
<b>6</b>	0,69 x Campaña back portabilidad	12,48	12,5
<b>7</b>	0,69 x Soporte CAC	2,08	2,1
<b>8</b>	0,69 x Kiosco	11,78	11,8
<b>9</b>	0,69 x Campaña de salud	2,08	2,1
<b>10</b>	0,69 x Tame	6,93	6,9
<b>11</b>	0,69 x Claro fijo	11,78	11,8
<b>12</b>	0,69 x Asesor telefónico Ret DTH	5,55	5,6
<b>13</b>	0,69 x Campaña diners	2,08	2,1
<b>14</b>	0,69 x Regularización de contrato	2,77	2,8
<b>15</b>	0,69 x Back renovación	2,77	2,8
<b>16</b>	0,69 x Backstone	3,47	3,5
<b>17</b>	0,69 x Internacionales	2,77	2,8
<b>18</b>	0,69 x Bts	4,16	4,2
<b>19</b>	0,69 x Rescate can	2,77	2,8

<b>20</b>	0,69 x Back tramite	2,77	2,8
<b>21</b>	0,69 x Datos	4,85	4,9
<b>22</b>	0,69 x Dth claro satelital	1,39	1,4
<b>23</b>	0,69 x Campaña Bolivariano	2,08	2,1
<b>24</b>	0,69 x Campaña chat	2,08	2,1
<b>25</b>	0,69 x Calidad Banco pichincha	1,39	1,4
<b>26</b>	0,69 x Retención por robo	2,08	2,1
<b>27</b>	0,69 x Campaña Contáctenos	2,08	2,1
<b>28</b>	0,69 x Registro Cooperativo	1,39	1,4
<b>Total</b>			122,1

Fuente: Datos del American Call Center  
 Elaborado por: Emily Ubilla & Julio Mera.

Tabla 4 Distributivo de la Muestra

<b>Ítem</b>	<b>Detalle</b>	<b>Muestra</b>
<b>1</b>	Calidad	3
<b>2</b>	Operaciones de redes	5
<b>3</b>	Interagua	10
<b>4</b>	DTH.SAC	6
<b>5</b>	Renovación	5
<b>6</b>	Campaña back portabilidad	12
<b>7</b>	Soporte CAC	2
<b>8</b>	Kiosco	12
<b>9</b>	Campaña de salud	2
<b>10</b>	Tame	7

<b>11</b>	Claro fijo	12
<b>12</b>	Asesor telefónico Ret DTH	6
<b>13</b>	Campaña diners	2
<b>14</b>	Regularización de contrato	3
<b>15</b>	Back renovación	3
<b>16</b>	Backstone	3
<b>17</b>	Internacionales	3
<b>18</b>	Bts	4
<b>19</b>	Rescate can	3
<b>20</b>	Back tramite	3
<b>21</b>	Datos	5
<b>22</b>	Dth claro satelital	1
<b>23</b>	Campaña Bolivariano	2
<b>24</b>	Campaña chat	2
<b>25</b>	Calidad Banco pichincha	1
<b>26</b>	Retención por robo	2
<b>27</b>	Campaña Contáctenos	2
<b>28</b>	Registro Cooperativo	1
<b>Total</b>		122

Fuente: Datos del American Call Center  
Elaborado por: Emily Ubilla & Julio Mera.

Tabla 5 Población y muestra

<b>Ítems</b>	<b>Población</b>	<b>Número</b>	<b>Total</b>
<b>1</b>	TELEOPERADORES	176	176
<b>2</b>	MUESTRA	122	122

Fuente: Datos del American Call Center  
Elaborado por: Emily Ubilla & Julio Mera.

## Criterios de Inclusión y Exclusión

Tabla 6 Criterios de Inclusión y Exclusión.

Criterios de Inclusión	Criterios de Exclusión
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Individuos de Género Masculino.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Individuos que no laboren como teleoperadores.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Individuos de Género Femenino.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Personal administrativo</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Individuos de edad entre 18 a 25 años</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Individuos mayores a 25 años.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Individuos de todas las áreas del ACC</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Supervisores.</li> </ul>

*Fuente:* Datos del American Call Center  
*Elaborado por:* Emily Ubilla & Julio Mera.

## Instrumentos de Evaluación y Recolección de datos

Para la elaboración del presente proyecto de investigación se van a utilizar los siguientes medios para obtener información de manera documentada que nos permita conocer el estado del sistema auditivo de los trabajadores del American Call Center.

### Ficha de Registro de Datos

Teniendo la población total del estudio por cada área del American Call center en una ficha de datos los trabajadores nos permitirán conocer su edad y el género, limitaciones o discapacidades.

### Encuesta

Se les realizará una encuesta a los trabajadores del American Call center, distribuidas en 5 opciones basadas en preguntas de fácil comprensión para conocer sobre el uso extralaboral de los reproductores de audio.

### Pruebas Audiológicas

Se realizaron pruebas audiológicas para conocer el nivel de audición de la muestra tomada de los trabajadores del American Call Center a quienes va dirigido el presente estudio.

## ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

### Encuesta realizada a los trabajadores del American Call Center

#### 1. ¿Considera usted que al escuchar música con audífonos en el trayecto del trabajo a su domicilio y viceversa mejorará su estado de ánimo diario?

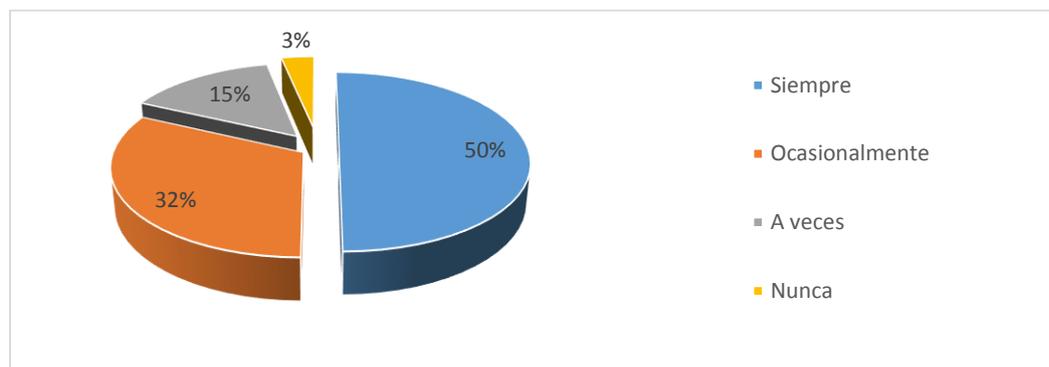
Tabla 7 Escuchando música en el trayecto.

CÓDIGO	CATEGORÍAS	FRECUENCIAS	PORCENTAJES
Ítem N° 1	Siempre	61	50%
	Ocasionalmente	39	32%
	A veces	18	15%
	Nunca	4	3%
	<b>TOTALES</b>	<b>122</b>	<b>100%</b>

Fuente: American Call Center

Elaborado por: Emily Ubilla & Julio Mera.

Figura 7. Gráfico 1.



Fuente: Américan Call Center  
Elaborado por: Emily Ubilla & Julio Mera.

**Comentario:** De los jóvenes encuestados 61 expresan que escuchando música con audífonos en el trayecto del trabajo a su domicilio y viceversa, mejorará su estado de ánimo diario dando un porcentaje del 50 %, mientras que, 39 jóvenes opinan que en ocasiones lo hacen dando un porcentaje del 32% y 18 jóvenes revelan que a veces dando un porcentaje del 15% y solo 4 dicen que nunca con un porcentaje del 3%, dándonos un total del 100%

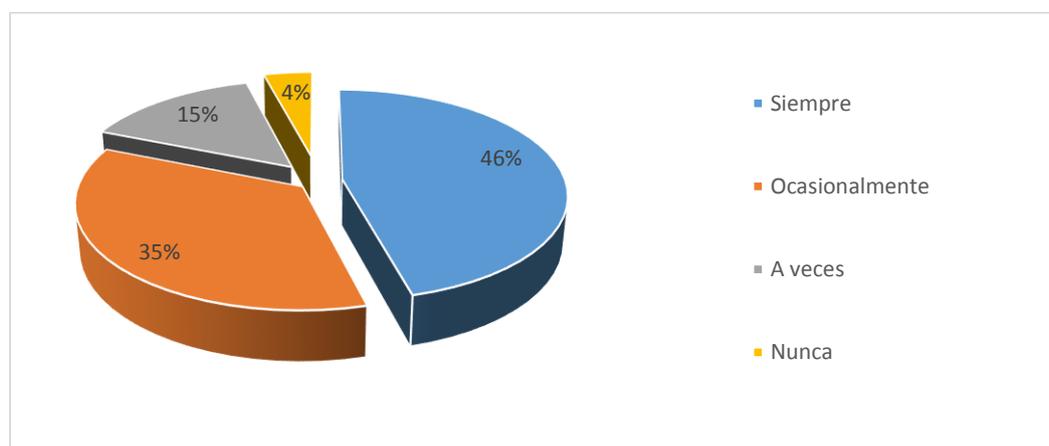
## 2. ¿Cree usted que escuchando música con auriculares evitará escuchar sonidos indeseables?

Tabla 8 Sonidos indeseables.

CÓDIGO	CATEGORÍAS	FRECUENCIAS	PORCENTAJES
Ítem N° 2	Siempre	56	46%
	Ocasionalmente	43	35%
	A veces	18	15%
	Nunca	5	4%
	<b>TOTALES</b>	<b>122</b>	<b>100%</b>

Fuente: Américan Call Center  
Elaborado por: Emily Ubilla & Julio Mera.

Figura 8 Gráfico 2.



Fuente: Américan Call Center

Elaborado por: Emily Ubilla & Julio Mera.

**Comentario:** De los jóvenes encuestados 56 expresan que siempre prefieren escuchar música con auriculares para evitar escuchar sonidos indeseables dando un porcentaje del 46%, 43 revelan que ocasionalmente dando un porcentaje del 35%, 18 creen que a veces utilizan los auriculares para evitar sonidos indeseable dando un porcentaje del 15% y 5 manifiestan que nunca dando un porcentaje el 4%, con un total del 100%

### 3. ¿Está consciente del daño auditivo que causa el hobby de escuchar música en alto volumen usando los audífonos?

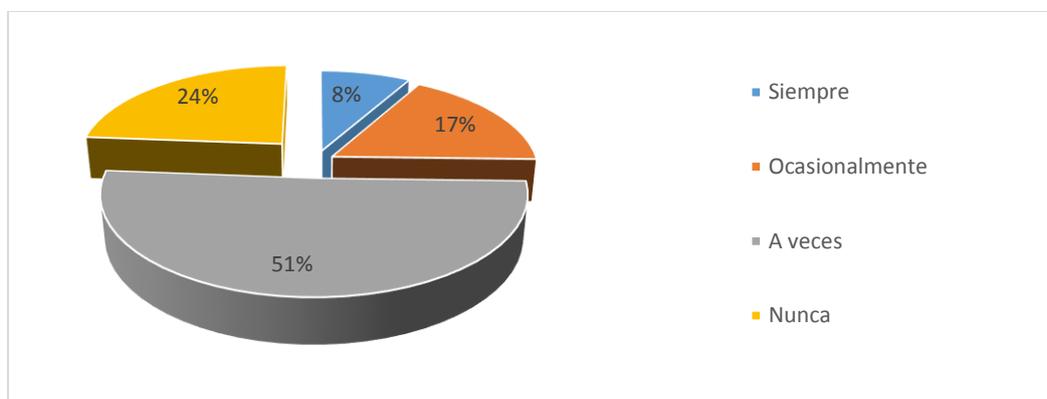
Tabla 9 Consiente del daño auditivo.

CÓDIGO	CATEGORÍAS	FRECUENCIAS	PORCENTAJES
Ítem N° 3	Siempre	10	8%
	Ocasionalmente	21	17%
	A veces	62	51%
	Nunca	29	24%
	<b>TOTALES</b>	<b>122</b>	<b>100%</b>

Fuente: American Call Center

Elaborado por: Emily Ubilla & Julio Mera.

Figura 9 Gráfico 3.



Fuente: American Call Center

Elaborado por: Emily Ubilla & Julio Mera.

**Comentario:** De los jóvenes encuestados 10 revelan que siempre conocieron del daño que causa el hobby de escuchar música con auriculares dando un porcentaje del 8%, 21 manifiestan que ocasionalmente dando un porcentaje del 17%, 62 expresan que a veces están consciente del daño auditivo a causa de este hobby representado un porcentaje del 51% y 29 mencionan que nunca han estado consiente debido a la falta de información, dando un porcentaje el 24%, con un total del 100%

#### 4. ¿La calidad y volumen de la música depende del reproductor de audio que se utilice?

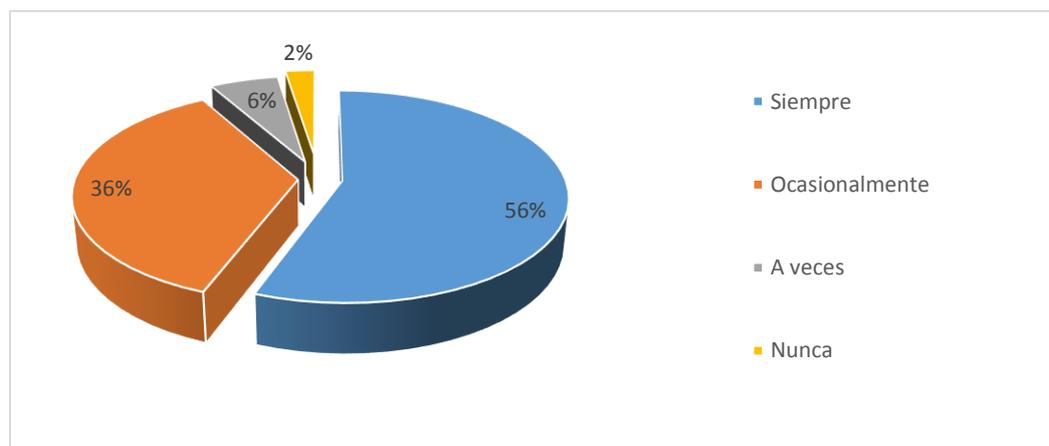
Tabla 10. Calidad y volumen de la música.

CÓDIGO	CATEGORÍAS	FRECUENCIAS	PORCENTAJES
Ítem N° 4	Siempre	68	56%
	Ocasionalmente	44	36%
	A veces	7	6%
	Nunca	3	2%
	<b>TOTALES</b>	<b>122</b>	<b>100%</b>

Fuente: Américan Call Center

Elaborado por: Emily Ubilla & Julio Mera.

Figura 10 Gráfico 4.



Fuente: Américan Call Center

Elaborado por: Emily Ubilla & Julio Mera.

**Comentario:** De los jóvenes encuestados 68 mencionan que siempre depende de la calidad del reproductor de audio para su mejor definición del sonido dando un porcentaje del 56%, 44 dicen que ocasionalmente depende de los reproductores de audio dando un porcentaje del 36%, 7 expresan que a veces dando un porcentaje del 6% y 3 afirman que nunca, dando un porcentaje el 2%, con un total del 100%

## 5. ¿Se preocupa usted por la salud de su sistema auditivo?

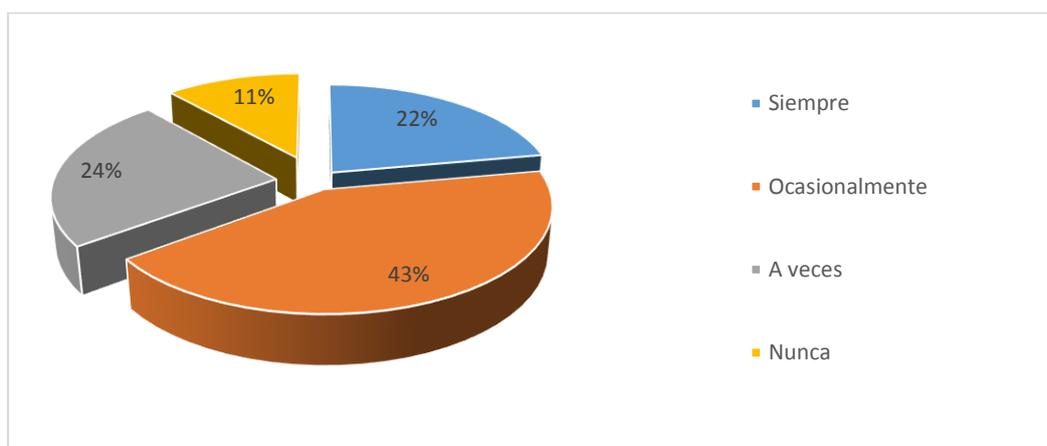
Tabla 11 Preocupación por su sistema auditivo.

CÓDIGO	CATEGORÍAS	FRECUENCIAS	PORCENTAJES
Ítem N° 5	Siempre	27	22%
	Ocasionalmente	52	43%
	A veces	29	24%
	Nunca	14	11%
	<b>TOTALES</b>	<b>122</b>	<b>100%</b>

Fuente: Américan Call Center

Elaborado por: Emily Ubilla & Julio Mera.

Figura 11 Gráfico 5.



Fuente: Américan Call Center

Elaborado por: Emily Ubilla & Julio Mera.

**Comentario:** De los jóvenes encuestados 27 aseguran que siempre procuran cuidar su salud auditiva para evitar lesiones en el oído dando un porcentaje del 22%, 52 afirman que ocasionalmente hacen cuidado de su órgano auditivo dando un porcentaje del 43%, 29 expresan que a veces dando un porcentaje del 24% y 14 creen que nunca hacen cuidado porque no tienen la información correcta, dando un porcentaje el 11%, con un total del 100%.

## 6. ¿Conoce acerca sobre el cuidado y limpieza del aparato auditivo?

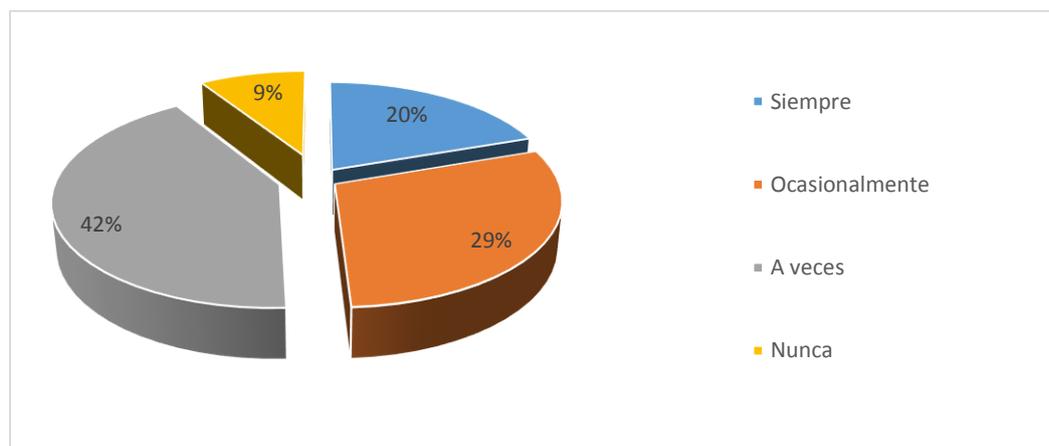
Tabla 12 Conocimiento sobre el cuidado del sistema auditivo.

CÓDIGO	CATEGORÍAS	FRECUENCIAS	PORCENTAJES
Ítem N° 6	Siempre	24	20%
	Ocasionalmente	36	29%
	A veces	51	42%
	Nunca	11	9%
	<b>TOTALES</b>	<b>122</b>	<b>100%</b>

Fuente: Américan Call Center

Elaborado por: Emily Ubilla & Julio Mera.

Figura 12 Gráfico 6.



Fuente: Américan Call Center

Elaborado por: Emily Ubilla & Julio Mera.

**Comentario:** De los jóvenes encuestados 24 afirman que siempre hacen un buen cuidado del aparato auditivo dando un porcentaje del 20%, 36 expresan que ocasionalmente hacen un buen cuidado de su aparato auditivo por higiene, dando un porcentaje del 29%, 51 creen que a veces dando un porcentaje del 42% y 11 manifiestan que nunca, por la falta de información sobre el correcto higiene dando un porcentaje el 9%, con un total del 100%

### 7. ¿Cree usted necesario auto educarse sobre las medidas de protección que deben tener para sus oídos?

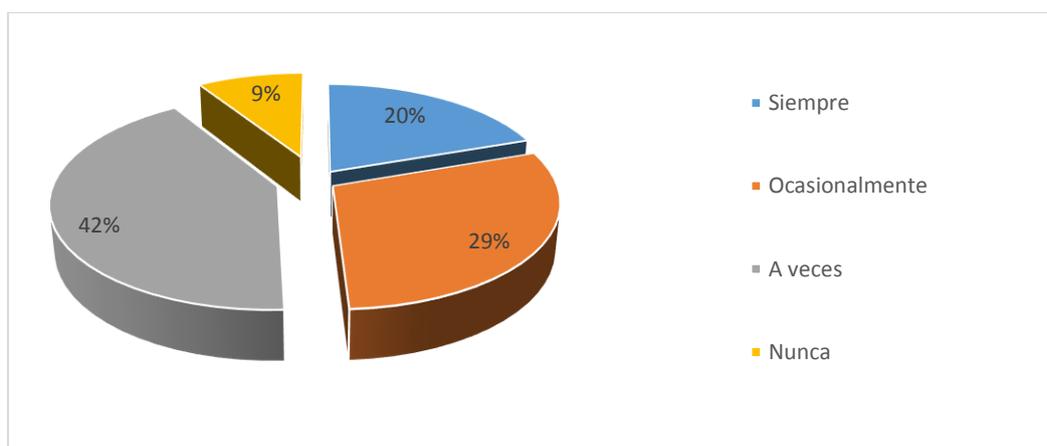
Tabla 13 Autoeducación sobre medidas de protección.

CÓDIGO	CATEGORÍAS	FRECUENCIAS	PORCENTAJES
Ítem Nº 7	Siempre	24	20%
	Ocasionalmente	36	29%
	A veces	51	42%
	Nunca	11	9%
	<b>TOTALES</b>	<b>122</b>	<b>100%</b>

Fuente: Américan Call Center

Elaborado por: Emily Ubilla & Julio Mera.

Figura 13 Gráfico 7.



Fuente: Américan Call Center

Elaborado por: Emily Ubilla & Julio Mera.

**Comentario:** De los jóvenes encuestados 24 expresan que siempre es importante el conocimiento sobre la protección para sus oídos dando un porcentaje del 20%, 36 mencionan que ocasionalmente ya que no se da a conocer un manual de cuidado auditivo dando un porcentaje del 29%, 51 manifiestan que a veces dando un porcentaje del 42% y 11 afirman que nunca por lo que representa, un porcentaje el 9%, con un total del 100%

**8. ¿Considera usted como asesor telefónico que proporcionándole medidas de cuidado en el uso de dispositivos de audio mejorará su salud auditiva?**

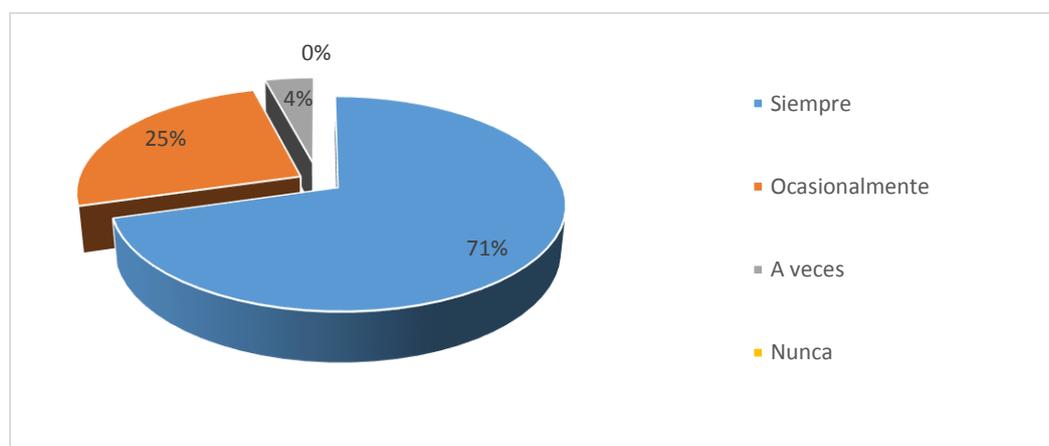
Tabla 14 Mejoramiento de la salud auditiva.

CÓDIGO	CATEGORÍAS	FRECUENCIAS	PORCENTAJES
Ítem N° 8	Siempre	86	71%
	Ocasionalmente	31	25%
	A veces	5	4%
	Nunca	0	0%
	<b>TOTALES</b>	<b>122</b>	<b>100%</b>

Fuente: Américan Call Center

Elaborado por: Emily Ubilla & Julio Mera.

Figura 14 Gráfico 8



Fuente: Américan Call Center

Elaborado por: Emily Ubilla & Julio Mera.

**Comentario:** De los jóvenes encuestados 86 afirman que siempre es importante capacitarse ya que su oído es su mecanismo de trabajo dando un porcentaje del 71%, 31 expresan que ocasionalmente, suelen tener dudas del buen cuidado auditivo dando un porcentaje del 25%, 5 manifiestan que a veces dando un porcentaje del 4% y 0 personas dicen que nunca, dando un porcentaje el 0%, con un total del 100%

## 9. ¿Considera que el escuchar música fuera del horario laboral perjudica su audición?

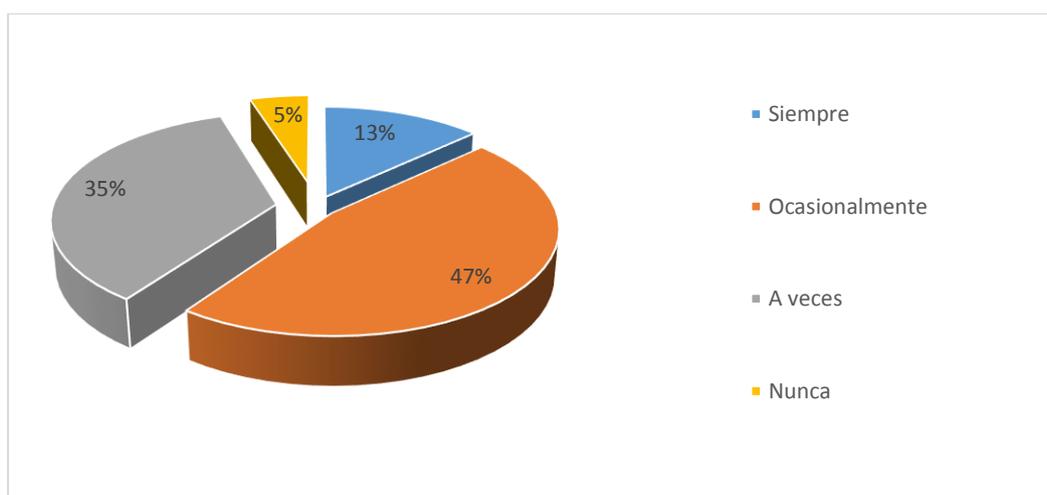
Tabla 15 Escuchar música fuera del horario laboral.

CÓDIGO	CATEGORÍAS	FRECUENCIAS	PORCENTAJES
Ítem N° 9	Siempre	16	13%
	Ocasionalmente	57	47%
	A veces	43	35%
	Nunca	6	5%
	<b>TOTALES</b>	<b>122</b>	<b>100%</b>

Fuente: Américan Call Center

Elaborado por: Emily Ubilla & Julio Mera.

Figura 15 Gráfico 9.



Fuente: Américan Call Center

Elaborado por: Emily Ubilla & Julio Mera.

**Comentario:** De los jóvenes encuestados 16 manifiestan que siempre es perjudicial escuchar música con auriculares dando un porcentaje del 13%, 57 manifiestan que ocasionalmente es perjudicial ya que no cuentan con la información respectiva dando un porcentaje del 47%, 43 manifiestan que a veces dando un porcentaje del 35% y 6 manifiestan que nunca, dando un porcentaje el 5%, con un total del 100%

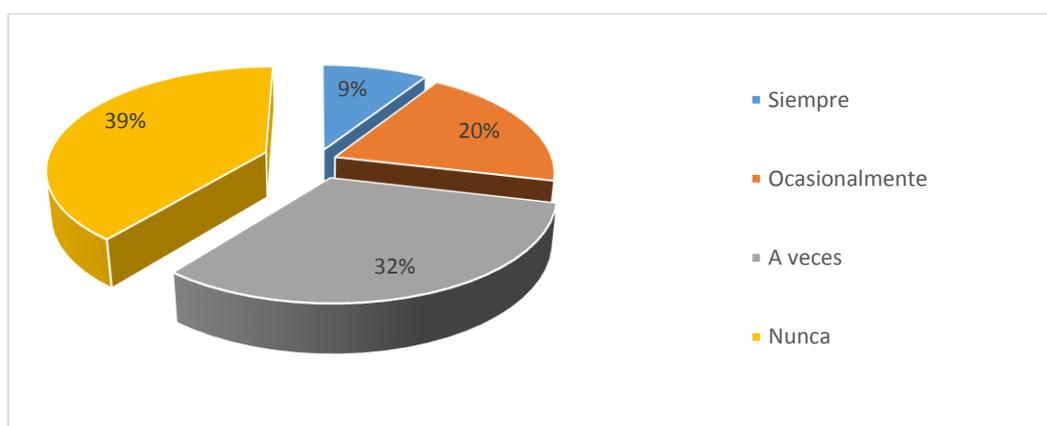
### 10. ¿Piensa que el deterioro auditivo se relaciona con el tipo de música que usted escucha?

Tabla 16 Deterioro auditivo con el tipo de música.

CÓDIGO	CATEGORÍAS	FRECUENCIAS	PORCENTAJES
Ítem N° 10	Siempre	11	9%
	Ocasionalmente	24	20%
	A veces	39	32%
	Nunca	48	39%
	<b>TOTALES</b>	<b>122</b>	<b>100%</b>

Fuente: Américan Call Center  
Elaborado por: Emily Ubilla & Julio Mera.

Figura 16 Gráfico 10.



Fuente: Américan Call Center  
Elaborado por: Emily Ubilla & Julio Mera.

**Comentario:** De los jóvenes encuestados 11 dicen que siempre depende del tipo de música que escucha por el tono y la melodía dando un porcentaje del 9%, 24 expresan que ocasionalmente dando un porcentaje del 20%, 39 creen que a veces depende del tipo de música dando un porcentaje del 32% y 48 refieren que nunca, depende del tipo de música porque todas las escuchan en mismo volumen dando un porcentaje el 39%, con un total del 100%.

### ANÁLISIS DE LAS AUDIOMETRÍAS REALIZADAS

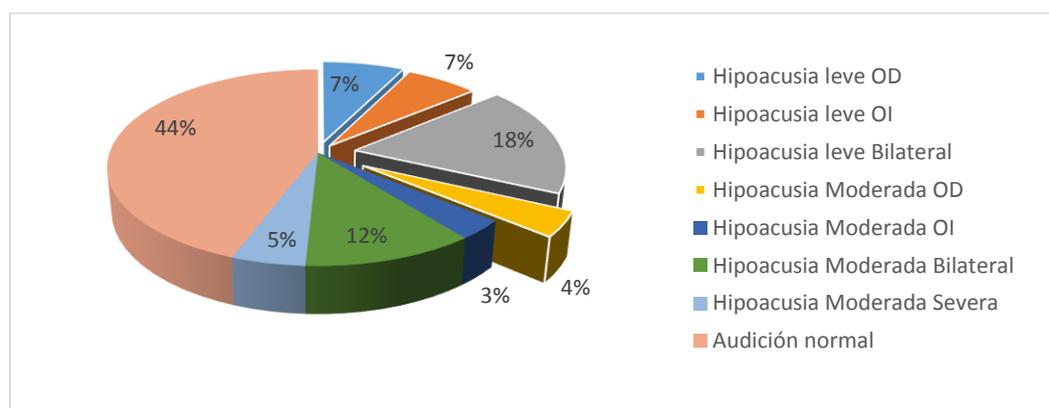
Tabla 17 Pérdidas Auditivas

CÓDIGO	CATEGORÍAS	FRECUENCIAS	PORCENTAJES
ESTADO DE LA AUDICIÓN	Hipoacusia leve OD	9	7%
	Hipoacusia leve OI	8	7%
	Hipoacusia leve Bilateral	22	18%
	Hipoacusia Moderada OD	5	4%
	Hipoacusia Moderada OI	4	3%
	Hipoacusia Moderada Bilateral	14	12%
	Hipoacusia Moderada Severa	6	5%
	Audición normal	54	44%
	<b>TOTALES</b>	<b>122</b>	<b>100%</b>

Fuente: Américan Call Center

Elaborado por: Emily Ubilla & Julio Mera.

Figura 17 Gráfico 11



Fuente: Américan Call Center

Elaborado por: Emily Ubilla & Julio Mera.

**Comentario:** De 122 jóvenes evaluados 39 presentan hipoacusia leve dividiéndose en: 9 personas con hipoacusia en oído derecho dándonos un porcentaje del 7%, oído izquierdo 8 personas con un porcentaje del 7% y 22 personas con hipoacusia leve bilateral dándonos un porcentaje del 18%, 23 personas presentaron hipoacusia moderada dividiéndose en 5 jóvenes

con hipoacusia moderada en el oído derecho con un porcentaje del 4 %, y oído izquierdo 4 jóvenes con un porcentaje del 3% y 14 jóvenes presentaron hipoacusia bilateral dándonos un porcentaje del 12%, hipoacusia de moderada a severa 6 personas con un porcentaje del 5% realizando el análisis nos podemos dar cuenta que 68 personas presentan pérdida auditiva con un total del 64%, y 54 personas arrojaron en la un umbral auditivo en parámetros normales con un porcentaje del 44% completando así el 100% de los resultados.

## **CAPÍTULO IV**

### **PROPUESTA**

#### **PROTOCOLO DE PREVENCIÓN Y CUIDADO DEL APARATO AUDITIVO**

##### **Justificación**

Entre los órganos de los sentidos tenemos el del oído, que forma parte del conjunto de herramientas fisiológicas que nos permite la comunicación con el exterior. La conservación en buen estado de salud es primordial para mantener un estado social agradable pues permite la interacción con el mundo tanto en el ambiente laboral y demás lugares en los que se desenvuelve el ser humano.

El sentido del oído como parte del cuerpo humano requiere los cuidados necesarios que preserven su buen funcionamiento. Para (OMS, 2017) el goce del grado máximo de salud que se pueda lograr es uno de los derechos fundamentales de todo ser humano, por lo tanto, la conservación de la audición como recurso de comunicación que permite receptor mensajes que vienen del exterior en forma de sonido es un derecho humano.

La salud como derecho vinculado a otros derechos como el derecho al agua, la alimentación, la educación, la cultura física, el trabajo, la seguridad social, los ambientes sanos y otros que sostienen el buen vivir, es garantizada por la Constitución política del Ecuador en su Art. 32. Al ser un derecho constitucional, todo el cuerpo humano incluyendo el

órgano del oído deben de estar en óptimas condiciones de salud que le permitan al ciudadano la plena interacción social y disfrute de una vida feliz y placentera.

El IESS en su reglamento del seguro general de riesgos del trabajo, Art. 2 define a los riesgos de trabajo como toda lesión corporal y todo estado mórbido originado con ocasión, a causa, o por consecuencia del trabajo que realiza el afiliado, ... daños derivados de accidentes de trabajo y/o enfermedades profesionales u ocupacionales que afecten la capacidad laboral del asegurado. (IESS, 2016).

Esto nos permite considerar la pérdida o afectación en cualquier grado del sentido del oído en un empleado, como enfermedad profesional u ocupacional que requerirá la atención del IESS para su restablecimiento pleno o indemnización si fuere el caso.

La hipoacusia como enfermedad de riesgo profesional que desencadena variados problemas relacionados con la salud es objeto de estudio en varios campos profesionales. En actividades profesionales relacionadas a la industria en la que el trabajador opera maquinarias que hacen ruidos con niveles que afectan la audición o labora en lugares donde tiene que pasar todo el día hablando escuchando por teléfono las más propensas a desarrollar hipoacusia afectando tanto su desempeño laboral como su adecuada interrelación social en todos los aspectos de su vida.

Preservar el sentido del oído y evitar enfermedades relacionadas con el mismo justifica presente PROTOCOLO DE PREVENCIÓN Y CUIDADO DEL APARATO AUDITIVO, como un instrumento de gran valía para todo empleado que al ejercer su profesión se encuentre en riesgo de afectarlo o perderlo.

## **Introducción**

El siguiente protocolo va dirigido a los jóvenes que laboran en Americam call center debida a la carencia del correcto cuidado de la salud auditiva.

Es necesario brindar la debida información respecto a la salud auditiva para hacer prevención y concientización del daño irreversible que están ocasionado por el abuso del órgano de la audición.

Teniendo en cuenta los parámetros tanto laborales como extra laborales que inciden como patrón para adquirir algún tipo de déficit auditivo ya sea a corto o largo plazo.

Tenemos las siguientes pautas:

- Observar las normas de asepsia
- Factores de prevención y cuidado auditivo
- Factores de prevención y cuidado
- Malos hábitos y procedimientos que pueden lesionar los oídos
- Cuidado durante procesos gripales
- Prevención y cuidados para conservar una buena audición
- Señales de pérdida de la audición

## **Objetivos**

### **General**

Diseñar el protocolo a seguir en ambientes laborales y extra laborales mediante acciones de cuidado y prevención para conservar el órgano del oído en buen estado y evitar la Hipoacusia y/o enfermedades relacionadas.

### **Específicos**

- Conocer el aparato auditivo en su anatomía y fisiología.
- Conocer las enfermedades del oído.
- Determinar medidas de prevención y cuidados se deben tomar en ambientes laborables.

### **Aspectos teóricos**

#### ***Fisiología del órgano del oído***

El sonido ingreso al oído por el canal auditivo externo y hace que la membrana del tímpano vibre. Las vibraciones transmiten el sonido en forma de energía mecánica, mediante

la acción de palanca de los huesecillos hacia la ventana oval Después, esta energía mecánica es transmitida por los líquidos del oído interno a la cóclea, donde se convierte en energía eléctrica que viaja por el nervio vestibulo-coclear hacia el sistema nervioso central, donde es analizado e interpretado como sonido en su forma final.

Durante este proceso de transmisión, las ondas sonoras encuentran protuberancias cada vez más pequeñas, desde el pabellón auricular hasta la pequeña ventana oval, que resultan el incremento de la amplitud (o volumen) del sonido.

Las ondas sonoras transmitidas por la membrana del tímpano a los huesecillos del oído medio llegan al caracol, que es el órgano encargado de la audición situado en el laberinto u oído interno. Un huesecillo importante es el estribo, que balancea y establece las vibraciones (ondas) en los líquidos contenidos en el laberinto.

Estas ondas líquidas, a su vez, causan el movimiento de la membrana basilar que estimula a las células del órgano de Corti para moverse en forma de onda. Los movimientos de la membrana estabilizan las corrientes eléctricas que estimulan las diversas áreas de la cóclea.

Las células ciliadas inician un impulso nervioso que se codifica y transfiere a la corteza auditiva del cerebro, donde se descodifica en la forma de un mensaje sonoro.

La vía auditiva es un camino complejo formado por tres estaciones sinápticas, además de otras ubicadas en el complejo olivar superior y en los núcleos del lemnisco lateral y en el tubérculo cuadrigémino posterior.

A vía auditiva eferente tiene cometidos inhibidores y reguladores, de manera que puntos concretos del complejo olivar superior, inhibe áreas específicas del órgano de Corti, reduciendo la recepción del sonido hasta en 20 dB, capacitándonos para seleccionar entre los instrumentos de una orquesta al violín, o al piano o cualquier otro instrumento.

### *Anatomía del Oído*

El Aparato Auditivo consta de tres partes principales:

*Anatomía del oído externo:* El oído externo, que incluye el pabellón de la oreja y el canal auditivo externo, está separado del oído medio por una estructura en forma de disco llamada membrana timpánica (tímpano).

El pabellón auricular se une a la cabeza mediante la piel y se compone principalmente de cartílago, y su función es ayudar a reunir las ondas sonoras y a hacerlas pasar por el canal auditivo externo. Éste mide aproximadamente 2,5 cm y termina en la membrana timpánica. La piel del conducto tiene glándulas especializadas que secretan una sustancia cerosa amarillenta, el cerumen.

*Anatomía del oído medio:* El oído medio se encuentra excavado en el hueso temporal (hueso bilateral de la base del cráneo), en la denominada caja del tímpano.

El oído medio es una cavidad llena de aire que contiene tres huesecillos: martillo, yunque y estribo, los cuales se mantienen en su sitio y se mueven mediante articulaciones, músculos y ligamentos que ayudan a la transmisión del sonido.

En la pared que separa el oído medio del interno hay dos orificios pequeños, la ventana oval y la redonda. La base del estribo se asienta en la ventana oval, por donde se transmite el sonido al oído interno. La ventana redonda proporciona una salida a las vibraciones sonoras.

La trompa de Eustaquio, de aproximadamente 1 mm de ancho y 35 mm de largo conecta el oído medio con la nasofaringe y su función es igualar la presión del oído medio con la de la atmósfera.

*Anatomía del oído interno:* El oído interno se encuentra alojado profundamente en el hueso temporal y está formado por una serie de estructuras complejas que se encargan de la audición y el equilibrio del ser humano.

La cóclea y los canales semicirculares constituyen el laberinto óseo. Los tres canales semicirculares (posterior, superior y lateral) intervienen en el equilibrio.

La cóclea es un tubo óseo con forma de caracol. El techo de la cóclea está revestido por la membrana vestibular y el suelo por la membrana basilar, en la cual descansa el órgano de Corti que es el responsable de la audición.

Dentro del laberinto óseo se encuentra el laberinto membranoso sumergido en un líquido llamado perilinfa. El laberinto membranoso incluye utrículo, sáculo y canales semicirculares, conducto coclear y órgano de Corti; contiene, además, un líquido llamado endolinfa.

### **Observar normas de Asepsia**

- Tener siempre limpio el ambiente de trabajo.
- Limpiarse las manos antes de coger los audífonos. (auriculares)
- Tener siempre a la mano torundas de algodón (bolitas de algodón), sumergidos en vinagre blanco para que al momento de coger sus audífonos limpiarlos con algodón para desinfectarlos para hacer prevención de una otomicosis (infecciones en la piel del conducto auditivo externo).

### **Factores laborales de prevención y cuidado del operador**

- Verificar que el equipo este bien calibrado.
- Procurar estar informado a cuantos decibeles se está produciendo el sonido.
- Utilizar la diadema en volumen medio
- Al establecer una llamada solicitar al emisor/receptor se ubique en un ambiente cerrado libre de ruido.
- No exceder el volumen mayor a 85 dB. Esto puede perjudicar la sensibilidad auditiva.

### **Factores extralaborales de prevención y cuidado**

- No exponerse a ruidos que pasen los 85 dB tales como: discotecas, bares, y ruidos ambientales fuertes.
- Es esencial que los músicos usen protección de oídos.
- Al escuchar música amplificada en un lugar cerrado como un automóvil, bajar el volumen.
- Buscar la especificación de ruido cuando compre equipo recreativo, juguetes para niños, artefactos del hogar, y herramientas eléctricas.
- Elegir los modelos más silenciosos, especialmente para equipos que usa con frecuencia o cerca de sus oídos, como secadores de pelo. Si no hay especificación de ruido, puede contactar al fabricante y requerir esta información. (ASHA).
- No sentarse cerca de parlantes en conciertos, festivales y eventos deportivos.
- Evitar productores de ruidos tales como petardos (pirotecnia) y armas.
- Si se sospecha pérdida de audición consultar a los especialistas (Audiólogo, Terapeuta del Lenguaje y Otorrinolaringólogo), para realizarse las debidas valoraciones audiológicas. La detección temprana puede evitar un daño grave o irreversible.

### **Malos hábitos y procedimientos que pueden lesionar los oídos**

- No introducir objetos extraños como: cotonetes (hisopos), llaves, vinchas visibles, uñas en el conducto auditivo externo.
- No intentar extraer los tapones de cera con objetos extraños recurrir al (ORL).
- No aplicar remedios caseros: leche materna, agua de jabón, aceite calientes.
- No hacer duchas o irrigaciones en el oído.
- No aplicar sustancias en el oído sin prescripción médica.

- No utilizar suavizantes de cerumen que sin indicación de un profesional, estas medidas resecan la superficie de las células del conducto auditivo externo; eliminan el cerumen, pero también su capacidad protectora y antibacteriana.
- No aplicar agua oxigenada sin necesidad.
- No extraer el agua del oído golpeando la cabeza.
- No sumergirse o nadar en aguas contaminadas.
- No aplicar gotas de leche materna u otras sustancias dentro del oído, es peligroso, causan infecciones severas y no quitan el dolor de oído.
- No destapar los oídos soplando o tapando las fosas nasales, porque se obstruye la trompa de Eustaquio.

### **Cuidado auditivo durante procesos gripales**

- Si se presenta dolor en los oídos, utilizar audífonos de trabajo en el oído menos afectado
- No auto medicarse
- Si hay mucha sensibilidad en sus oídos tener descanso auditivo
- Destaparse los oídos bostezando abriendo y cerrando la boca exageradamente.
- No escuchar música con auriculares
- Evitar ir a discotecas o estar en lugares cerrados donde haya sonidos pasado los 85 Db
- Si presenta sordera súbita recurra lo más pronto posible al especialista (ORL).

### **Prevención y cuidados para conservar una buena audición**

- Secarse los oídos al salir de la piscina o la ducha (externamente)
- Secarse el cabello antes de salir a la calle en días fríos

- Extraer el agua del oído halando la oreja hacia abajo y afuera y dar fuertes saltos repetitivos en un solo pie.
- Ante la presencia de ruptura de tímpano o de otitis externa (infección al odio) evitar que entre agua, cubriéndolo con algodón con vaselina antes de entrar a la ducha.
- Tratar de permanecer lo más alejado posible de detonaciones, explosiones y modular el volumen del sonido de bocinas, micrófonos y audífonos. Si es necesario utilizar tapones para amortiguar el ruido y proteger al oído.
- Ante la presencia de un cuerpo extraño acudir al servicio médico o a un profesional experto.
- Ante la presencia de dolor, secreción, inflamación, resfriado común y otras afecciones respiratorias visitar a al médico o especialista del oído para evitar complicaciones auditivas.
- Evitar las contusiones en la cabeza y el oído. Si se practica algún deporte de contacto, tomar las precauciones recomendadas para evitar daños.
- Comenzar a cambiar los malos hábitos que perjudican nuestra audición : reducir el mayor ruido posible para no interferir en el descanso y tranquilidad de los demás.
- Promover ambientes tranquilos en el ámbito escolar, laboral y de espacios públicos.
- Al conducir no utilizar el pito, solo en caso de urgencia
- Hacer uso de elementos de protección personal para el ruido (protectores auditivos hechos a la medida)
- No sobrepasar un cuarto del dial en el volumen de los equipos musicales de altavoz
- Antes de someterse a cualquier cirugía otológica, consultar a dos médicos diferentes (opiniones o conceptos distintos).

### **Señales de pérdida de la audición**

- Parece como si las personas estuvieran hablando entre dientes.
- Dificultad para oír la televisión; tienden a subir el volumen demasiado alto.
- Dificultades para discriminar los sonidos de lenguaje a más de un metro en ambientes abiertos.
- Necesidad frecuente de pedir que repitan lo hablado.
- No se oye el tictac del reloj, el agua corriendo o los pájaros cantando.
- Dificultades para oír el timbre de la puerta o el teléfono.
- Tener que leer los labios de las personas que le hablan.
- Sentir que debe concentrarse realmente para oír a alguien hablar o susurrar.

## CONCLUSIONES

La Constitución política y las leyes de la República del Ecuador otorgan a la salud la calidad de derecho primordial para todos sus ciudadanos, sin embargo, existen muchos afectados por diversas enfermedades relacionadas al ejercicio de sus actividades profesionales como la Hipoacusia, enfermedad que afecta seriamente el sentido del oído disminuyendo la calidad de vida de quien la padece.

Las leyes y reglamentos de seguridad laboral ordenan al empleador brindar todas las garantías para que el empleado ejerza sus actividades laborales en un espacio seguro que no ponga en riesgo y que afecte su salud. El cumplimiento de estas normas y disposiciones deben ser garantizado por las autoridades respectivas que deben vigilar que se cumplan tanto las que se refieren al ambiente y uso de maquinarias como aquellas que involucren procedimientos específicos en la realización de determinadas funciones.

Los procedimientos y acciones como parte de un protocolo a seguir en ambientes propicios para la adquisición de la hipoacusia lograrán minimizar el impacto que pudiera tener el empleado al estar expuesto a situaciones de riesgo laboral.

## **RECOMENDACIONES**

Investigar enfermedades afines relacionadas con el oído en varios contextos y ambientes propicios para generarla con la finalidad de buscar medios que permitan la protección adecuada contra la misma.

Vigilar por que se cumplan con todas las medidas sanitarias, de ambiente y procedimientos que garanticen la preservación de la salud del órgano de oído en los sitios de trabajo.

Precisar actividades profesionales con acciones específicas que constituyan un riesgo para contraer la enfermedad de la hipoacusia para establecer protocolos precisos y efectivos para las mismas que permitan evitarla.

Socializar el presente documento con todos los profesionales expuestos de alguna forma a contraer la enfermedad de la hipoacusia para reducir o minimizar los riesgos de contraerla en el ejercicio de su labor profesional.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alegsa. (2012). *Definición de auricular (informática)*. Obtenido de Alegsa.com.ar:  
<http://www.alegsa.com.ar/Dic/auricular.php>
- Audio-Facto. (2011). *Los audífonos intrauriculares*. Obtenido de Audio-Facto Centro Auditivo: <http://audio-factory.es/es/audifonos-intrauriculares.php>
- Auriculares Bluetooth. (11 de Octubre de 2016). *Tipos de auriculares. ¿Cuáles comprar? – Guía definitiva*. Obtenido de Auriculares Bluetooth: <http://auriculares-bluetooth.com/tipos-de-auriculares/>
- Castilo, X. (Diciembre de 2010). *Investigación de campo*. Monografías.
- Cedeño, A. (2012). *Conozca el oído y sus partes*. Obtenido de Joomla:  
<http://www.infoaudifonos.net/el-oido>
- Córdoba, S. P. (2013). *Hipocausa causada por el uso de estéreos personales de audio por presión sonora en jóvenes de la Institución Educativa Pablo Tarso y Estrategias para disminuir esta problemática en salud ambiental*. Manizales: Universidad de Manizales.
- D'Ángelo, S. (2010). *Población y Muestras*. UNNE.

- Denia, A. (2012). *Tipos y causas de hipoacusia*. Obtenido de Unidad de Sordera y Vértigo:  
[http://www.sorderayvertigo.com/tipos\\_hipoacusia\\_ninos](http://www.sorderayvertigo.com/tipos_hipoacusia_ninos)
- Gowlook. (15 de Diciembre de 2016). *Principales diferencias entre auriculares supraaurales y circumaurales*. Obtenido de Gowlook:  
<https://www.gowlook.com/blog/index.php/2016/12/15/principales-diferencias-auriculares-supraaurales-circumaurales/>
- Hear - it. (2012). *El audiograma*. Obtenido de Hear - it: <http://www.hear-it.org/es/Audiograma-3>
- Hear- it. (2013). *Procedimiento habitual en las pruebas audiológicas en adultos y niños mayores*. Obtenido de Hear- it: <http://www.hear-it.org/es/procedimiento-habitual-en-las-pruebas-audiologicas-en-adultos-y-ni-os-mayores->
- Hernández , H. S. (2013). *Reproductores de música personal y su influencia sobre la salud auditiva*. La Habana: Revista Cubana de Otorrinolaringología y Cirugía de Cabeza y Cuello.
- Hip, A. (2012). *Simbología audiométrica*. Obtenido de Audiología didáctica para estudiantes:  
<http://audiologiaacademica.blogspot.com/2014/09/audiometria-busqueda-de-umbrales.html>
- IESS. (04 de 03 de 2016). *IESS*. Obtenido de Reglamento del Seguro General de Riesgos del Trabajo : <http://sart.iess.gob.ec/DSGRT/portal/documentos/CD513.pdf>
- Ilabaca, A. B. (15 de Julio de 2012). *Recorrido del sonido en el oído*. Obtenido de Tm. Otorrinos: <http://tmotorrinos.blogspot.com/2012/07/recorrido-del-sonido-en-el-oido.html>
- INTEF. (2012). *Circuitos eléctricos*. Obtenido de Instituto de Tecnologías Educativas y de formación del profesorado:  
[http://recursostic.educacion.es/secundaria/edad/3esofisicaquimica/3quincena11/3q11\\_contenidos\\_5a.htm](http://recursostic.educacion.es/secundaria/edad/3esofisicaquimica/3quincena11/3q11_contenidos_5a.htm)

- La Gaceta. (19 de Noviembre de 2013). *"Audífonos" en los jóvenes: un problema de uso o de mal uso*. Obtenido de La Gaceta: <http://www.lagaceta.com.ar/nota/568823/nosotros-lo-hicimos/audifonos-jovenes-problema-uso-o-mal-uso.html>
- Laínez, O. S. (2015). *Estado de la Audición en una Población de Asesor/Gestor telefónico de American Call Center de la Ciudad de Guayaquil 2012- 2014*. Guayaquil: Universidad de Guayaquil.
- Matute. (2011). *Muestra*. Buenos Aires: Universidad de Buenos Aires.
- Medel. (2012). *Audición y pérdida auditiva*. Obtenido de Medel: <http://www.medel.com/esl/about-hearing/>
- OMS. (08 de 08 de 2017). *Organización Mundial de la Salud*. Obtenido de Salud y derechos humanos: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs323/es/>
- Pillinger, J. (07 de Marzo de 2017). *Examen Otoscópico*. Obtenido de Netdoctor.es: <http://netdoctor.lespanol.com/articulo/examen-otoscopico>
- Reproductor MP3. (05 de Marzo de 2013). *Circumaurales y Supraaurales, cerrados y abiertos cual es mejor?* Obtenido de Reproductor MP3: <http://reproductormp3.net/index.php?topic=17796.0>
- Rivas, E. G. (2010). *Investigación Bibliográfica*. Trujillo: Psiconet.
- Siemens. (2012). *Siemens*. Obtenido de Cómo leer un audiograma: <https://lat.bestsoundtechnology.com/hearing-loss/understanding/how-to-audiogram/>
- Stanford Children`s Health. (2014). *Anatomía y fisiología del oído*. Obtenido de Stanford Children`s Health: <http://www.stanfordchildrens.org/es/topic/default?id=anatomaylafisiologadelodo-90-P05132>
- UNAD. (2011). *Investigación Exploratoria, Descriptiva, Correlacional y Explicativa*. Universidad Nacional Abierta y a Distancia.

Villa, A., Flores, Y., López, S., & Suárez, E. (2012). *¿Qué pasa adentro del computador?*

UNEFA. Obtenido de *¿Qué pasa adentro del computador?*

Zalduendo, P. (14 de Febrero de 2014). *Previsora Bilbaína*. Obtenido de Hipoacusia,

definición - Tipos de sordera y niveles:

<http://www.enmanosdelosmejores.com/blog/blog-articulo.asp?id=124>

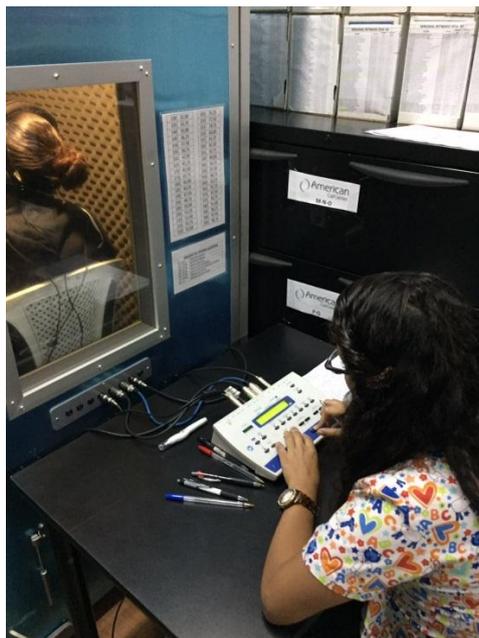
Zalduendo, P. (14 de Febrero de 2014). *Previsora Bilbaína Seguros*. Obtenido de Hipoacusia,

definición - Tipos de sordera y niveles:

<http://www.enmanosdelosmejores.com/blog/blog-articulo.asp?id=124>

## ANEXOS

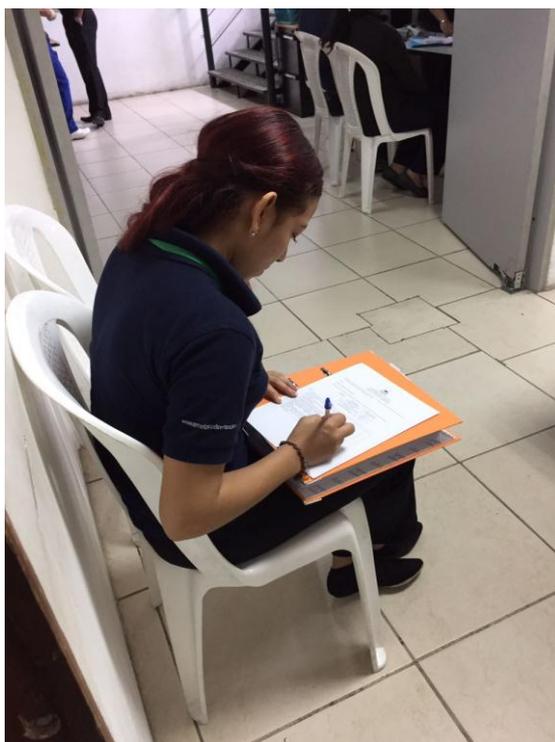
### *Anexo 1. Fotos*



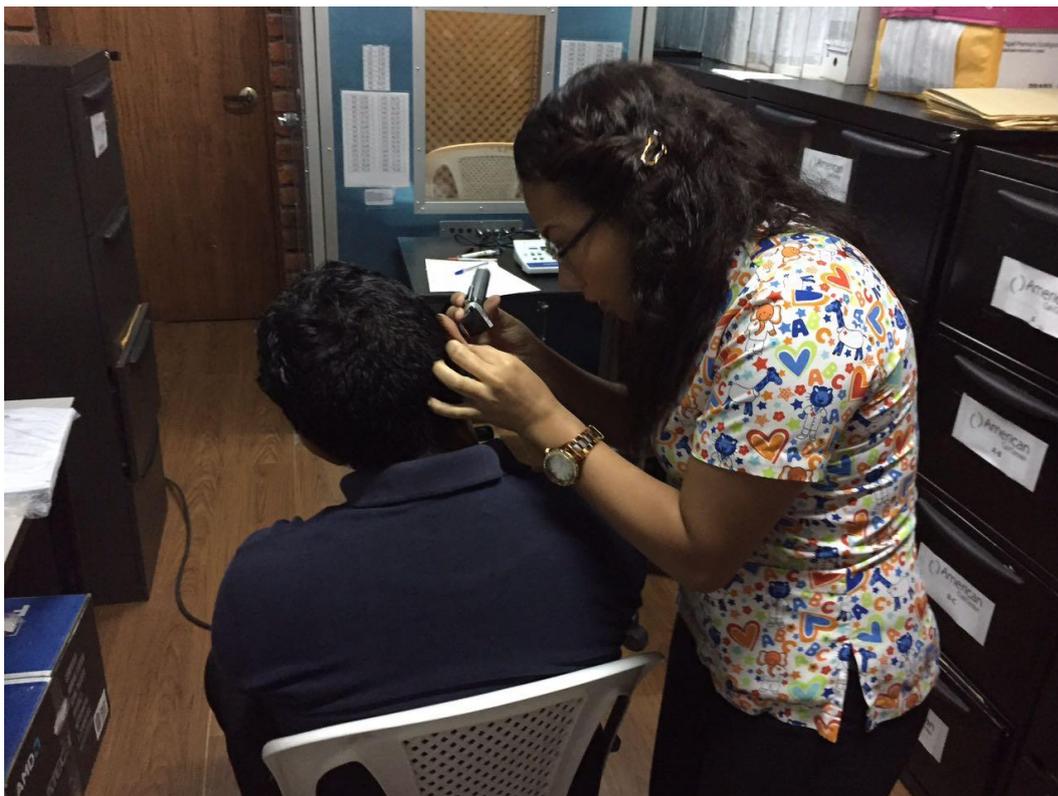
**La Autora Emily Realizando las pruebas de Audiología**



**El Autor Wilfrido realizando las pruebas de Audiología**



**Una Trabajadora llenando las encuestas**



### Realizando una otoscopia a un empleado del América Call Center

Anexo 2. Modelo de encuesta



**UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL  
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS  
CARRERA TERAPIA DE LENGUAJE**

**Tema:** Reproductores de audio portátiles y su repercusión en el deterioro auditivo extra laboral en jóvenes de 18 a 25 años del America Call Center Guayaquil en el 2017.

**Fecha:**

**Género:**

**Edad:**

**Tiempo laborando en la empresa:**

Por favor, lea detenidamente cada pregunta y responda con sinceridad con una X donde crea conveniente.

ÍTEMS	CRITERIOS	ABREVIATURAS
1	Siempre	S – 1
2	Ocasionalmente	O – 2
3	A veces	AV – 3
4	Nunca	N – 4

N°	PREGUNTAS	1	2	3	4
1	¿Considera usted que al escuchar música con audífonos en el trayecto del trabajo a su domicilio y viceversa mejorará su estado de ánimo diario?				
2	¿Cree usted que escuchando música con auriculares evitará escuchar sonidos indeseables?				
3	¿Está consciente del daño auditivo que causa el hobby de escuchar música en alto volumen usando los audífonos?				
4	¿La calidad y volumen de la música depende del reproductor de audio que se utilice?				
5	¿Se preocupa usted por la salud de su sistema auditivo?				
6	¿Conoce acerca sobre el cuidado y limpieza del aparato auditivo?				
7	¿Cree usted necesario auto educarse sobre las medidas de protección que tienen que tener para sus oídos?				
8	¿Considera usted como asesor telefónico que proporcionándole medidas de cuidado en el uso de dispositivos de audio mejorará su salud auditiva?				
9	¿Considera que el escuchar música fuera del horario laboral perjudica su audición?				
10	¿Piensa que el deterioro auditivo se relaciona con el tipo de música que usted se escucha?				

**GRACIAS POR SU COLABORACIÓN...!!**

*Anexo 3. Formato de las Pruebas de Audiología*

**AMERICAN CALL CENTER  
CONTROL 2017 - GUAYAQUIL**

FECHA: \_\_\_\_\_ HORA: \_\_\_\_\_ ÚLTIMA HORA LABORABLE: \_\_\_\_\_

APELLIDOS Y NOMBRES: \_\_\_\_\_ C.I. \_\_\_\_\_ EDAD: \_\_\_\_\_

FECHA DE NACIMIENTO: DD \_\_\_ M \_\_\_ AÑO \_\_\_ SEXO \_\_\_ LIBRE DE CERUMEN \_\_\_\_\_

TRABAJO ACTUAL: \_\_\_\_\_ DEPARTAMENTO: \_\_\_\_\_ TIEMPO: \_\_\_\_\_

PROFESIÓN/OCUPACIÓN \_\_\_\_\_ AUDIOLOGA: EVELYN LAINEZ, Msc

TRABAJO ANTERIOR: \_\_\_\_\_ CON RUIDO: SI: \_\_\_ NO: \_\_\_ QUE TIEMPO \_\_\_ USO DE PROTECTORES: \_\_\_

EN CASO AFIRMATIVO, DETALLAR TIPO DE TRABAJO: \_\_\_\_\_

NÚMERO DE AÑOS QUE DURÓ LA EXPOSICIÓN ANTERIOR: \_\_\_\_\_

LE HAN EXTENDIDO ALGÚN PARTE DE ENFERMEDAD PROFESIONAL POR RUIDO: \_\_\_\_\_

**TIPO DE EVALUACIÓN DE SALUD**

INICIAL  PERIODICO  TRAS INCORPORACIÓN  ADICIONAL

NÚMERO DE HORAS DE EXPOSICIÓN DIARIA A LA DIADEMA: \_\_\_\_\_

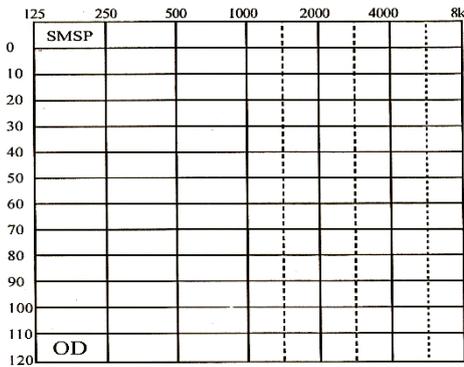
NÚMERO DE LLAMADAS AL DIA: \_\_\_\_\_

HORARIO DE TRABAJO : \_\_\_\_\_

QUE TIEMPO USO USTED LA DIADEMA ANTES DEL EXAMEN: \_\_\_\_\_

CABINA: CABINA INSONORIZADA DE AUDIOMETRÍA Y AUDIOLOGIA CA03 AUDIOMETRO: AMPLIVOX 260

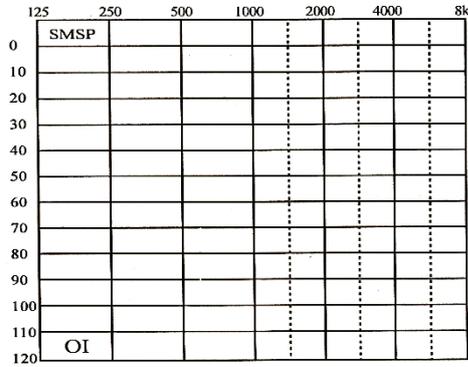
**AUDIOMETRIA**



DER. CLAVE IZO.  
 A Aérea  V V  
 A Aerea Enmas  V V  
 O Osea  V V  
 O Osea Enmas  V V  
 N/R No hay respita.  
 C Campo libre  
 A Resp. con aud.

CONDICIONES  
 Dentro de cam.  
 Fuera de cam.  
 Confiable  
 Dudoso  
 Resp. refleja  
 Refuerzo visual  
 Juego  
 Normal

ENTREGA AUDIFONO  
 OD \_\_\_\_\_  
 OI \_\_\_\_\_



PTA: \_\_\_\_\_

dB HL

PTA: \_\_\_\_\_

dB

HL

AUDIOMETRIA: 1 2 3 SUBS

AUDIOMETRIA ANTERIOR: FECHA \_\_\_\_\_ PROFESIONAL \_\_\_\_\_


dB

**HISTORIA CLINICA AUDIOLOGICA OCUPACIONAL**

**ANTECEDENTES EXTRA-LABORABLES:**

SI	NO			SI	NO			SI	NO		
Presto servicio militar	___	___		Naval	___	___		Vive cerca de construcciones?	___	___	
Militar	___	___		Fuerza aérea	___	___		Vive cerca de fábricas o talleres?	___	___	
Policía	___	___		Vive cerca del aeropuerto?	___	___		Vive cerca de Ave. o calles princ	___	___	

**ANTECEDENTES EXTRA-AUDITIVOS:**

SI	NO			SI	NO			SI	NO		
Stress	___	___		Dificultad en la conversación	___	___		Accidente de tránsito	___	___	
Trastorno del sueño	___	___		Pérdida de la audición	___	___		Fumador	___	___	caj
Pérdida de atención	___	___		Agresivo/impulsivo	___	___		Alcohol	___	___	cant.

**ANTECEDENTES PERSONALES:**

Antecedente de Hipoacusia Familiar		SI	NO	SI	NO	SI	NO
Cirugía de oído	___	___		Acufenos (pitos en oídos)	___	___	
Otitis	___	___		Amigdalitis	___	___	
Otorrea	___	___		Gripe frecuente	___	___	
Otalgia	___	___		Otorragia	___	___	

**VOZ HABLADA:**

SI	NO			SI	NO			SI	NO		
Ronquera	___	___		Dolor al hablar	___	___		Hablar fuerte	___	___	
Fatiga al hablar	___	___		Dolor de garganta frec	___	___		Grita con frecuencia	___	___	
Dificultad para hablar	___	___		Ardor estomacal	___	___		Sensación Cuerpo extraño	___	___	
En la garganta	___	___									

Cuanto tiempo Habla: \_\_\_\_\_

**ANTECEDENTES SISTEMAS:**

SI	NO			SI	NO			SI	NO			SI	NO	
Sarampión	___	___		Sífilis	___	___		HTA	___	___		Parotiditis	___	___





- Materiales de Higiene (implementos médicos)

### Recursos financieros

ÍTEM	IMPLEMENTOS	CANT	VALOR U.	VALOR T.
1	Impresiones A B/N	200	US\$ 0.02 ctvs	US\$4.00
2	Alquiler de equipo (audiómetro)	10	US\$10.00	US\$100.00
3	otoscopio	1	US\$22.00	US\$22.00
4	Alquiler de cabina audiométrica	1	US\$10.00	US\$100.00
5	Transporte	15	US\$2.50	US\$37.50
6	Fundas de algodón (Limpieza e Higiene)	5	US\$1.50	US\$7.50
7	Alcohol (Limpieza e Higiene)	1	US\$6.50	US\$6.50
8	Bolígrafos	12	US\$0.25	US\$3.00
<b>TOTAL</b>			<b>US\$62.77</b>	<b>US\$384.50</b>