

RESUMEN ANALÍTICO DE INVESTIGACIÓN -RAI-

Estudio sobre los factores de riesgo de la salud auditiva en trabajadores con el cargo de docentes de básica primaria en el año 2018.

PINEDA, Natalia Jiménez.

PALABRAS CLAVE

Salud auditiva, factores de riesgo, docentes, percepción, estudiantes, riesgo, accidente,

DESCRIPCIÓN

La investigación tuvo como objetivo la identificación del estado de salud auditiva y los factores de riesgo en trabajadores con el cargo de docentes de básica primaria del año 2018 para brindar tratamiento y recomendaciones oportunas. Se seleccionó una muestra de 5 docentes de básica primaria pertenecientes al colegio la milagrosa de la ciudad de Cali, cada uno pertenece a un grado diferente distribuyéndolos desde el grado primero hasta el grado quinto, se les realizó la prueba evaluativa de audiometría dividida en dos pasos, paso 1 antecedentes personales de evaluación audiometría y paso 2 valoración y diagnóstico, esto con el fin de realizar un análisis a las variables seleccionadas en la investigación que son relacionadas con sintomatologías de enfermedad o afectación del sistema auditivo que pueden o no llegar afectar la calidad y realización de tareas dentro del área laboral.

FUENTES

Se consultaron un total de 43 referencias bibliográficas divididas de la siguiente manera, 4 pertenecientes a libros que describen temas como salud laboral, calidad y ejecución laboral, enfermedades que afectan la ejecución de tareas; 39 artículos que hablan de hipoacusia inducida por ruido, accidente laboral, ruido y sordera, pérdida auditiva en el docente, recomendaciones laborales al trabajador con pérdida auditiva, los factores de riesgo en docentes. Etc.

CONTENIDO

En la mayoría de investigaciones relacionadas con la audición y la seguridad en el trabajo, se han realizado en personas que ya presentan una patología tratada o simplemente personas que están expuestas a una alta intensidad de ruido en el trabajo por maquinaria que la genera, con cargos tales como constructores de obras, ingenieros, operarios, técnicos industriales, empacadores, temperadores entre otros, siempre desvían su atención en los ruidos de las maquinas,

enfermedad, hipoacusia. (Benavides, Ruiz, & García, 1997)

pero no se han dado cuenta que existe otro tipo de profesiones que no necesitan de estar expuestos al ruido de una máquina para afectar su salud auditiva dentro del horario laboral, este es el caso de los docentes, que se encuentran en un ambiente que genera una alta intensidad de ruido que puede llegar afectar su audición, es por eso que este tema ha llamado la atención por parte del investigador para poder identificar si hay existencia de salud auditiva en los docentes de la primera infancia, ya que los docentes y el resto de la población desconocen la importancia de la labor, el desarrollo de la actividad docente en las aulas, esto implica una serie de riesgos para la seguridad y la salud de los profesores, que todos deben conocer, ya que todos los docentes como cualquier otro trabajador tiene una serie de derechos que le confiere la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, independientemente del tipo de contrato que tengan tienen derecho a una protección eficaz en materia de seguridad y salud en el trabajo. En la presente investigación se realiza la descripción de diferentes riesgos que de una u otra manera terminan influyendo y afectando en la capacidad de audición; la mayoría de las veces se omiten o dejan de un lado sin dar mayor interés a la relación e influencia que tiene cada uno de los riesgos con los diversos sistemas del cuerpo humano, en este caso resaltamos la audición y su capacidad, por tanto se describe cada uno de los riesgos con su respectivo análisis poniendo como prioridad el riesgo físico-ruido. Se toma como guía hallazgos encontrados en otras investigaciones y conferencias de la de la Clínica Rivas, institución especializada en otorrinolaringología, y en los informes anuales de la Asociación Nacional Sueca para Personas con Discapacidad Auditiva, HR.

METODOLOGÍA

La investigación presente es de tipo descriptivo y evaluativo se realizó evaluaciones médicas en este caso audiometría para analizar y describir los resultados obtenidos, también observar y describir el comportamiento de los docentes sin influir sobre ellos de ninguna manera, se trabajó con un grupo de

docentes del colegio la milagrosa de la ciudad de Cali, para un total de la población de 5 docentes de básica primaria, esta es una investigación de campo que corresponde a un estudio no experimental analítico y transversal su recolección de análisis de diagnósticos de audiometría tamiz duro 60 días.

CONCLUSIONES

El factor de riesgo de ruido si interfiere en la salud auditiva de los trabajadores con el cargo de docentes pertenecientes al área de básica primaria en el año 2018 del colegio la milagrosa Cali, generando hipoacusia en el 60% de la población sin afectar la calidad laboral pero dando inicios de síntomas que puedan afectarlo con el tiempo. Se describen de manera específica los docentes afectados y el tipo, grado de pérdida, si hay o no posibilidad de revertir los daños causados, posibles tratamientos y exámenes

periódicos a realizar según el caso, se dan conclusiones, recomendaciones y aportes significativos.

ANEXOS

La investigación incluye 7 anexos, el primero es anexo A formato de consentimiento informado que garantiza voluntariamente la intención de la participación en la investigación de cada docente, el segundo anexo B formato de antecedentes personales audiometría paso 1 este se utilizó para la recolección de datos de cada uno de los docentes, y los siguientes anexos tales como 3 anexo C, 4 anexo D, 5 anexo E, 6 anexo F, 7 anexo G corresponde a la gráfica de audiometría y diagnostico por cada uno de los docentes que participaron en la investigación, categorizándolos de grado primero a grado quinto.

**ESTUDIO SOBRE LOS FACTORES DE RIESGO DE LA SALUD AUDITIVA EN
TRABAJADORES CON EL CARGO DE DOCENTES DE BÁSICA PRIMARIA EN EL
AÑO 2018**

**NATALIA JIMÉNEZ PINEDA
FONOAUDIÓLOGA**

**COOPERACIÓN UNIVERSITARIA UNITEC
ESPECIALIZACIÓN
SANTIAGO DE CALI, DICIEMBRE
2018**

**ESTUDIO SOBRE LOS FACTORES DE RIESGO DE LA SALUD AUDITIVA EN
TRABAJADORES CON EL CARGO DE DOCENTES DE BÁSICA PRIMARIA EN EL
AÑO 2018**

NATALIA JIMÉNEZ PINEDA

FONOAUDIÓLOGA

**TRABAJO DE INVESTIGACIÓN PRESENTADO
PARA OPTAR AL TÍTULO DE
ESPECIALISTA EN GERENCIA DE LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO**

DOCENTE Y ASESOR DE SEMINARIO DE INVESTIGACIÓN

SOFÍA LIZARAZO DE LA OSSA

COOPERACIÓN UNIVERSITARIA UNITEC

ESPECIALIZACIÓN

SANTIAGO DE CALI, DICIEMBRE

2018

Con toda Gritud a todas las personas que contribuyeron al éxito de esta investigación

Tabla de Contenido

	Págs.
Introducción	12
1. Planteamiento del problema	14
2.1. Pregunta problema	16
2.2. Hipótesis	17
2. Objetivos.....	18
3. Justificación.....	19
4. Marcos de Referencia	21
4.1. Marco Teórico.....	21
4.1.1. Prevención de riesgos laborales.....	21
4.1.1.1. Derivados de las condiciones de seguridad..	22
4.2. Marco Ético Legal.....	31
4.2.1. Código de Helsinki. ³⁸	31
4.2.2. Resolución 008430.....	35
4.2.3. Normatividad disciplinar. ³⁷	41
4.2.3.1. Ley 376 de 1997.....	41
4.2.4. Normativas salud ocupacional ³⁶	42

4.3. Glosario Conceptual.....	44
5. Metodología.....	46
5.2. Población o participantes.....	46
5.3. Diseño de la investigación.....	46
5.4. Área de estudio.....	47
5.5. Criterios de selección inclusión.....	47
5.8. Descripción del proceso.....	48
5.9. Variables independientes.....	48
5.10. Variables dependientes.....	49
5.11. Instrumento de investigación.....	52
5.13. Fases de la investigación.....	54
6. Cronograma.....	56
7. Resultados.....	58
8. Discusión.....	66
9. Conclusiones.....	69
10. Referencias.....	73

Anexos 78

Lista de Figuras

	Págs.
Figura 1. Variable independiente factor de riesgo.....	58
Figura 2. Variable independiente curso o grado correspondiente.....	59
Figura 3. Variable independiente exposición a ruido	59
Figura 4. Variable independiente genero	60
Figura 5. Variable independiente edad	61
Figura 6. Variable dependiente disminución de la concentración	61
Figura 7. Variable dependiente hipoacusia.....	62
Figura 8. Variable dependiente disminución de la calidad laboral	63
Figura 9. Variable dependiente Dolor de cabeza	63
Figura 10. Variable dependiente vértigo.....	64

Lista de Tablas

Págs.

Tabla 1. Variable..... 64

Lista de Anexos

	Págs.
Anexo A. Consentimiento Informado.....	78
Anexo B. Antecedentes personales audiometría paso 1.	79
Anexo C. Audiometría docente de grado primero	81
Anexo D. Audiometría docente de grado segundo	82
Anexo E. Audiometría docente de grado tercero.....	83
Anexo F. Audiometría docente de grado cuarto	84
Anexo G. Audiometría docente de grado quinto	85

Introducción

El oído es el lugar donde muchas funciones complejas y delicadas se combinan para crear lo que llamamos audición que se comprende en un sistema que percibe sonidos a través de un conducto en diferentes intensidades y frecuencias (Tosal & Santa María, 1992), cuando el oído funciona sin ninguna dificultad y no hay presencia de enfermedades o patologías significa que la persona disfruta de una salud auditiva permitiendo la función de recibir mensajes, comprender, memorizar, comunicar a través del lenguaje y equilibrar el cuerpo se den de manera adecuada, estas capacidades depende de las estructuras anatómicas y fisiológicas del órgano, del grado de maduración del individuo y del ambiente sociocultural en el que se desenvuelva permitiendo al ser humano realizar procesos cognitivosmentales básicos que interactúan entre sí facilitando procesos de aprendizaje y ejecución para desarrollar una labor específica dentro de la sociedad, motivo por el cual es importante que todo trabajador cuide de su salud auditiva ya que esta permitirá la correcta ejecución de sus actividades laborales disminuyendo errores, riesgos laborales, dificultades a nivel social. Los riesgos laborales por falta de la salud auditiva se pueden dar en cualquier individuo, también pueden traer problemas tanto al trabajador como al empleador ya sea de nivel social, económicos o emocional, por eso es importante la autopercepción del riesgo y seguimiento por parte del afectado, puesto que su aparición de alguna enfermedad o patología de forma lenta o progresiva, dificulta que el trabajador sea consciente de ello y de sus errores o afecciones laborales, por tanto, la consulta médico-

asistencial se suele hacer en etapas tardías y con menos opciones terapéuticas tomando el riesgo de perder completamente su función auditiva.

En la mayoría de investigaciones relacionadas con la audición y la seguridad en el trabajo, se han realizado en personas que ya presentan una patología o simplemente personas que están expuestas a una alta intensidad de ruido en el trabajo por maquinaria que la genera, con cargos tales como constructores de obras, ingenieros, operarios, técnicos industriales, empacadores, temporadores entre otros, siempre desvían su atención en los ruidos de las maquinas, pero no se han dado cuenta que existe otro tipo de profesiones que no necesitan de estar expuestos al ruido de una máquina para afectar su salud auditiva dentro del horario laboral, este es el caso de los docentes, que se encuentran en un ambiente que genera una alta intensidad de ruido que puede llegar a afectar su audición, es por eso que este tema ha llamado la atención por parte del investigador para poder identificar si hay existencia de salud auditiva en los docentes de la primera infancia, ¿cuáles serían los riesgos a los que están expuestos a afectar su audición? Y si la población toma o no alguna medida de control.

1. Planteamiento del problema

“Los docentes tienen la responsabilidad de generar o formar la educación de la ciudadanía, una de las cuestiones que más preocupación debiera generar en todas las naciones y gobernantes, por entender que en ella se asientan las bases y los principios del desarrollo humano, social, económico, pero a la hora de definir las funciones y asumir las responsabilidades y cuidados de la profesión, comienzan los problemas y las transferencias de tareas de unos sectores o personal educativos a otros, siendo evidente que cualquier dificultad que ocurra en la misión de educar recae, fundamentalmente, sobre dos pilares esenciales: la familia y el centro educativo donde se labora o se recibe la formación” (Prieto, 2008, p. 1)

Todo esto nos lleva a plantearnos la importancia que posee el papel del docente en el entorno laboral, así como la responsabilidad máxima que tiene a la hora de establecer las diferentes relaciones que se producen entre estudiante-docente dentro del aula o lugar de trabajo, el docente va a sumar dentro de su práctica educativa diferentes creencias, convicciones y escalas de valores que, sin lugar a dudas, va a transmitir en su discurso pedagógico con sus estudiantes, por ello, debe ser totalmente consciente del compromiso educativo que tiene con sus estudiantes y directivos, en la medida de lo posible, debe mostrarse con el mayor grado de neutralidad y salud para conseguir formar a estos niños dentro de los saberes de la libertad de pensamiento y de crecimiento, así como dotarles de un amplio bagaje de conocimientos y puntos

de vista, que les permitan adquirir esa actitud crítica tan ansiada y que tanto se escasea en la sociedad actual, por tanto un docente necesita contar con una buena salud para lograr ejecutar de la mejor manera las responsabilidades que enfrenta a diario en su lugar de trabajo y con mayor razón si sus receptivos son niños o niñas menores de edad.

Esta investigación se inquieta principalmente por uno de los sistemas del cuerpo humano, el sistema auditivo, el cual es responsable del proceso de aprendizaje del docente y procesos cognitivo mentales, es decir, si el docente presenta daños, disminución de función o presencia de enfermedad o patologías de este sistema, desencadena una serie de síntomas que logran desestabilizarlo, disminuyendo la calidad de su trabajo y generando inestabilidad en sus niños o niñas que hacen parte de su responsabilidad, aquellos que se encuentran atravesando diversas etapas de su desarrollo, necesitando un buen modelo pedagógico, ejemplo a seguir y unas buenas bases que se integren de manera adecuada para efectivizar un buen aprendizaje de escritura y lectura, desarrollo del habla y lenguaje, desarrollo psicosocial, de la personalidad, entre otros. Los estudios realizados sobre las enfermedades auditivas muestran que cuando se presentan estas y no son detectadas ni tratadas puede tener efectos mentales, físicos y psicológicos que con el tiempo, puede hacer que la persona se sienta deprimida y desconectada, muestre conductas de agresividad y molestia de la gente de su alrededor, el esfuerzo que debe hacer continuamente para oír y comprender un lenguaje es desgastante y puede frustrarle y dejarle extenuado al final del día, estas personas empiezan a evitar reuniones sociales, sin importar que la gente que quiere este presente o poner en juego su trabajo con la ausencia a las reuniones exigidas y obligatorias del lugar donde labora, facilitando la deserción o abandono del trabajo, también, se identifica una menor capacidad de memoria, menor capacidad de atención, menor capacidad de comprensión del lenguaje, órdenes y tareas que se le ordena, menor capacidad de aprendizaje, la realización de

tareas inadecuadas, reducen su estado de alerta incluso incrementan el riesgo de sufrir un accidente, Y quizá lo crucial sea que ese daño le robe muchos de los momentos bonitos cotidianos que le brinda la hermosa labor de educar, desde charlar con sus estudiantes , recibir una noticia por teléfono, cantar su canción favorita en eventos culturales.

Es prioritario generar conciencia tanto en los docentes empleados como los empleadores dueños de instituciones educativas estar atento a todas las alertas que indiquen si hay existencia o no de una salud auditiva en estos profesionales, hacer exámenes médicos pertinentes antes de iniciar la labor, durante la ejecución de la labor y al finalizar el contrato, para llevar un seguimiento de este, ya que no todos los exámenes de audición van dirigidos o solicitados a los estudiantes antes de ingresar a una institución, también los docentes responsables de este proceso formativo tienen el derecho fundamental e irreversible de gozar de una buena salud y atención médica preventiva, ya que al lograr identificarla a tiempo se puede hacer un tratamiento que evite todos los accidentes, cambios de conducta, riesgos y barreras mejorando la calidad y protección al docente empleado.

2.1. Pregunta problema

¿Cómo se encuentra la salud auditiva en trabajadores con el cargo de docentes de básica primaria y cuáles son sus factores de riesgo en el año 2018?

2.2. Hipótesis

Los factores de riesgo a los que están expuestos los docentes de básica primaria es especialmente la exposición constante a ruido en su área laboral, genera daños en su sistema corporal que afectan, limitan y disminuye la calidad y ejecución de su trabajo.

Los docentes que presentan mayor exposición al riesgo físico (ruido) son susceptibles a daños auditivos, generando disminución de la concentración. Los docentes presentan daños auditivos en su sistema debido a la exposición de factores de riesgos e inadecuada identificación y control de los mismos.

2. Objetivos

2.1. Objetivo General

Identificar el estado de salud auditiva y los factores de riesgo en trabajadores con el cargo de docentes de básica primaria del año 2018 por medio de la investigación para brindar tratamiento y recomendaciones oportunas.

2.2. Objetivos Específicos

- Encontrar los factores de riesgo a los que están expuestos los docentes en su área de trabajo para mejorar la seguridad y calidad laboral.
- Realizar a los docentes examen auditivo de audiometría tamizaje para diagnosticar el estado de salud auditiva.
- Analizar los resultados existentes para brindar tratamiento y recomendaciones oportunas a la población.

3. Justificación

El interés por descubrir el estado de salud auditiva y los factores de riesgo que afectan a los trabajadores con el cargo de docente es con el fin de dar una nueva mirada sobre una labor que es muy importante en el área de la educación y el saber, pero poco investigada cuando se trata de analizar enfermedades desarrolladas por profesión, en la mayoría de investigaciones relacionadas con la audición y la seguridad en el trabajo, se han realizado en personas que ya presentan una patología o simplemente personas que están expuestas a una alta intensidad de ruido en el trabajo por maquinaria que la genera como anterior mente ya se había mencionado, estos cargos son constructores de obras, ingenieros, operarios, técnicos industriales, empacadores, temperadores, entre otros, esta investigación quiere dar una nueva mirada a la labor del docente y las largas, agitadas actividades a las que está expuesto a diario que puede generar cambios en su cuerpo y diversos sistemas, concientizar a la población que tiene el mismo nivel de importancia que otro tipo de profesiones o labores.

Al realizar esta investigación se da la oportunidad de incluir a los docentes en el campo de investigación, ampliar conocimientos de los mismos y de todos los investigadores que hacen parte del grupo de especialistas en seguridad y salud en el trabajo, también permite brindar la oportunidad de aportar en la salud diversas recomendaciones que prevengan el desarrollo de enfermedades laborales del docente o la solución de las que ya se están desarrollando, existe la posibilidad de identificar errores y minimizar los durante las jornadas laborales brindando elementos que conciernen mayor eficacia en la ejecución de sus tareas.

Los argumentos anteriores son algunos de los elementos considerados para justificar el interés por encontrar la relación que se entretene en descubrir el estado de salud auditiva y los factores de riesgo que afectan a los trabajadores con el cargo de docente según su forma de representación construirán un espacio para el aprendizaje donde la meta estará dada en conseguir los objetivos propuestos para cada área de conocimiento.

4. Marcos de Referencia

4.1. Marco Teórico

4.1.1. Prevención de riesgos laborales. La mayor parte de los docentes desconoce el contenido de la ley sobre prevención de riesgos laborales. Sin embargo, se trata de uno de los colectivos más afectados por todo tipo de riesgos laborales, están los psicosociales, dados, en parte, por las características de la profesión, hay otros como los ergonómicos o los físicos (contaminación acústica, una deficiente iluminación) que también son especialmente importantes (Revadeneyre, 1979).

Los docentes y el resto de la población desconocen la importancia de la labor, el desarrollo de la actividad docente en las aulas, esto implica una serie de riesgos para la seguridad y la salud de los profesores, que todos deben conocer, ya que todos los docentes como cualquier otro trabajador tiene una serie de derechos que le confiere la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, independientemente del tipo de contrato que tengan tienen derecho a una protección eficaz en materia de seguridad y salud en el trabajo.

A continuación se nombraran los principales riesgos relacionados con la práctica docente planteados por Gestión Práctica de Riesgos Laborales de España: (Laborales, 2009)

4.1.1.1. Derivados de las condiciones de seguridad. La mayoría de los riesgos de este tipo tiene una probabilidad baja y unas consecuencias ligeramente dañinas, por lo que su evaluación indica que son considerados como tolerables.

Entre los principales se encuentran:

- Caídas al mismo nivel, producidas por el mal estado del suelo, suelos resbaladizos, pasillos ocupados por mochilas y carpetas, existencia de obstáculos, incorrecta disposición del mobiliario, etc.
- Caídas a distinto nivel, provocadas por el mal estado de escaleras, escaleras resbaladizas, por obstáculos en ellas, etc.
- Caídas de objetos/objetos desprendidos, ya sea en fase de manipulación o por caída de objetos colocados en estanterías.
- Choques/golpes contra objetos, con objetos inmóviles, como es el caso de golpes con cajones sin cerrar, esquinas de las mesas o el propio mobiliario escolar puesto que el docente durante la explicación de los temas se mueve por el aula.

Dentro de este apartado también habría que incluir los choques con objetos móviles como puede ser con alumnado en movimiento o corriendo por los pasillos en los cambios de clase.

- Golpes y cortes producidos por objetos y herramientas, así como proyección de partículas, principalmente en talleres de tecnología y talleres específicos de formación profesional. Pisadas sobre objetos, por falta de orden y limpieza en las aulas, mochilas depositadas en pasillos, etc. Pisadas sobre objetos, por falta de orden y limpieza en las aulas, mochilas depositadas en pasillos, etc.

- Sobreesfuerzos, como por ejemplo en el caso de los docentes de infantil, por transporte continuado de recursos didácticos o por manipulación manual de cargas tanto en talleres como en laboratorios.
- Contactos eléctricos, debidos a manipulación de diferentes aparatos que se utilizan como soporte para impartir las clases (por ejemplo, retroproyectores, ordenadores portátiles, proyectores de diapositivas, radios. etc.).
- También se da este tipo de riesgo en la conexión de estos aparatos a enchufes que no están en buenas condiciones de uso o que han sido manipulados o rotos por el alumnado. Contactos térmicos, Incendios, accidentes al ir o al volver del trabajo, ya que en numerosos casos los docentes deben realizar grandes desplazamientos diarios al vivir en localidades distintas y alejadas de aquellas donde se encuentran sus puestos de trabajo.
- Riesgos higiénicos, en general, el docente se encuentra expuesto a los tres tipos de agentes: biológicos, químicos y físicos.
- Riesgos biológicos, aunque el sector docente no se encuentre incluido dentro de la lista de actividades de especial peligrosidad de sufrir riesgos biológicos, sí se suelen dar situaciones bastante comunes relacionadas con el riesgo que supone el contacto de forma continuada con alumnado en un espacio cerrado, pequeño y con deficiente o nula ventilación, en este ambiente, es fácil contraer enfermedades infecciosas como gripes y catarros, así como el contagio por piojos (mucho más habitual en educación infantil).
- Riesgos químicos, dentro de los riesgos químicos habría que destacar por su frecuencia las enfermedades del aparato respiratorio derivadas de la inhalación continuada de polvos (conocido como mal de la tiza). La inhalación constante del polvo de yeso y de carbonato

cálcico (tiza) puede provocar alergia, intoxicaciones y alteraciones graves en la voz; dentro de este tipo de riesgos también se deberían incluir los presentes en los laboratorios de los institutos, donde a veces se manipula de manera inadecuada (debido a la falta de formación específica del profesorado en este aspecto) de gran variedad de productos químicos, así como el trabajo con pinturas y disolventes en el aula de Plástica y el taller de Tecnología.

- Riesgos físicos, dentro de este apartado hay una gran variedad: contaminación acústica, en el interior del aula, donde el silencio por desgracia no es una condición habitual, y donde de forma progresiva el docente debe ir elevando cada vez más el tono de voz para hacerse oír (estas situaciones se agravan en aulas con mala acústica con reverberaciones, aulas técnicas, salón de actos, gimnasios, etc.).

A esta situación habría que sumar los ruidos externos, pues los centros escolares están ubicados en núcleos urbanos, muchas veces en calles de elevada circulación, cerca de industrias con un gran nivel de ruido, aeropuertos, etc., haciéndose esta situación más patente durante los primeros y últimos meses de curso, cuando se trabaja con las ventanas abiertas debido a una mala climatización del aula.

El nivel de ruido puede volverse peligroso en caso de no adoptar medidas preventivas en las aulas-taller (de manera más acusada en algunos talleres de formación profesional), donde además de las situaciones descritas, el nivel aumenta bastantes decibelios por el uso de máquinas y herramientas.

Deficiente iluminación, la mala orientación de muchos de los centros escolares provoca una iluminación inadecuada, así como molestos reflejos sobre las pizarras de las aulas (con el consiguiente trastorno para el alumnado), lo que da lugar a que se tengan que bajar las persianas,

obligando a trabajar con luz artificial durante la práctica totalidad de la jornada laboral, a esto hay que sumar en muchos casos la falta de mantenimiento de las luminarias, que ocasiona un nivel de iluminación inferior al requerido con el consiguiente discomfort visual. Malas condiciones termohigrométricas, Las condiciones de humedad y temperatura no son estables en todas las dependencias del centro educativo, lo que provoca que tanto docentes como alumnado, salgan de las aulas a una determinada temperatura, hacia pasillos, patios u otras dependencias, con una variación sustancial de temperatura.

Radiaciones, en los centros docentes son habituales las radiaciones de media frecuencia (no ionizantes) que generalmente suelen ser generadas por la utilización de diferentes aparatos eléctricos (ordenadores, equipos audiovisuales, etc.).

La exposición a este tipo de radiaciones es mayor en las aulas de Tecnologías de la Información y la Comunicación, donde hay una mayor concentración de aparatos eléctricos. Dentro de este apartado también habría que añadir el riesgo inherente a la existencia de redes eléctricas o electromagnéticas cercanas a los centros docentes.

Riesgos ergonómicos, tres son los principales factores de riesgo que están relacionados con la ergonomía: Postura de trabajo, realización de movimientos repetitivos, Inexistencia de mobiliario ergonómico. La postura más utilizada por el docente es permanecer de pie, andando frecuentemente, con giros y flexiones de tronco. La necesidad de pasar períodos prolongados en la misma postura genera fatiga postural, así como gran cantidad y variedad de trastornos músculo-esqueléticos, entre los que se podrían destacar: ciática, lumbago, trastornos de la región cervical, trastornos articulares, esguinces de tobillos y pie.

Asimismo, el tiempo en que se está sentado transcurre dentro de los riesgos químicos destacan, por su frecuencia, las enfermedades del aparato respiratorio derivadas de la inhalación

continuada de polvos o mal de tiza. Riesgos psicosociales, como en cualquier trabajo organizado, se necesitan determinados requerimientos psicosociales, que pueden favorecer o impedir la satisfacción laboral de las personas, así como la calidad de su trabajo. El colectivo docente es uno de los sectores profesionales con más tendencia a sufrir patologías relacionadas con los factores psicosociales, estrés laboral (síndrome del profesor quemado).

Es importante dejar en claro que cada uno de los riesgos mencionados tiene relación con el sistema auditivo y puede llegar a realizar cambios y modificaciones en el, de una u otra forma, estos riesgos de tipo psicosocial, ergonómico, químico, higiénicos, eléctricos, físicos entre otros, intervienen en la salud de este órgano, por esta razón es de suma importancia saber evaluar detalladamente y hacer conciencia de todos los factores de riesgo a los que está expuesto el docente para poder realizar una investigación eficaz apuntando a todas las necesidades y objetivos propuestos, por ejemplo: cualquier caída, choque, golpe con una herramienta de trabajo, objeto o producido por algún alumno puede generar una lesión y una ruptura de la membrana timpánica la cual hace parte del oído externo y cuya función es transmitir ondas sonoras al oído medio, cuando la membrana timpánica sufre una modificación se genera una pérdida de tipo conductivo al individuo.

Segundo ejemplo cuando el docente tiene en su área de trabajo un mal proceso de higiene está expuesto a microorganismos, bacterias, virus, hongos, que se presenten en el ambiente, si este entra por aérea o de contacto, puede generar desarrollo de infección tanto en oído externo como oído medio, también afectando la percepción auditiva.

Tercer ejemplo: si el docente presenta una inadecuada postura en el desarrollo de su labor esta conlleva a una serie de tensiones a nivel muscular, especialmente cuando hay tensión en los músculos del cuello y la nuca se genera “dolor de oído” debido a que algunos de estos músculos

hacen parte del funcionamiento de la trompa de Eustaquio, tensión y relajación de la membrana timpánica, movimiento de huesecillos. La salud se construye con cada acción que realiza cada ser humano, al igual que los afectos, las decisiones que se toman a diario y las acciones que se realizan continuamente se reflejan en el bienestar diario y en el estado físico y mental de quien tenga a cargo, es importante así vivir un presente lo más sano posible y evitar en el futuro el padecimiento de enfermedades que nadie está dispuesto a sufrir, hay eventos impredecibles, pero hay una serie de acciones con las que se puede trabajar para tener un buen estado de salud, la clave es actuar hoy, no dejar abandonado lo importante por lo urgente, dedicarle ese poco tiempo y esfuerzo que requiere construir las bases de una vida equilibrada, sana y feliz para el futuro, por tal motivo este proyecto está en disposición para determinar los factores de riesgo de la salud auditiva de los trabajadores y dar el primer paso que se requiere para elaborar una buena conciencia e identificación de enfermedades que pueden generar a raíz de estas continuas exposiciones, y proponer la realización de una guía de prevención de riesgos dando la oportunidad de realizar todo el enfoque y atención a identificar los riesgos a los cuales están expuesto los docentes de básica primaria en el año 2018 basados en diferentes teorías y hallazgos para poder ampliar todo el campo del conocimiento y permitir la efectividad.

Por otro lado desde el área educativa se encontró otro hallazgo importante de investigación realizado por la Clínica Rivas, institución especializada en otorrinolaringología, la cual emprende una campaña de prevención en salud auditiva en Colombia, con el objeto de generar una mayor conciencia sobre el cuidado de nuestro sistema auditivo, los expertos en salud auditiva afirman que la exposición a niveles de ruido por encima de los 85dB durante largos periodos de tiempo es perjudicial y puede producir pérdida auditiva inducida por ruido. “Cuanto más ruido y más tiempo se esté expuesto, más perjudicial será para la capacidad auditiva”, indicó

el Doctor José Antonio Rivas, Médico Otológico y Director de la Clínica Rivas; de diez profesiones escogidas para la investigación, la profesión del docente fue catalogada como la número nueve más riesgosa: profesores de guardería: con el ruido de las pataletas, gritos, lloriqueos, berrinches y canciones que tienen lugar en una guardería, no sorprende que los niveles de ruido puedan superar fácilmente los 85 dB. La pérdida de audición inducida por el ruido puede ser inmediata o puede tomar mucho tiempo hasta que uno la note, puede ser temporal o permanente y puede afectar uno o ambos oídos, aun cuando usted no pueda notar que está dañando su audición, podría tener problemas en el futuro. Por ejemplo, tal vez no pueda entender a otras personas cuando hablan, sobre todo por teléfono o en un lugar ruidoso. Aunque no sabemos cómo le podría afectar el ruido en el futuro, sí sabemos que la pérdida de audición inducida por el ruido se puede prevenir, siempre y cuando comprenda cuáles son los riesgos del ruido y cómo practicar una buena salud auditiva, se podrá proteger la audición de por vida aplicando. (Woolfolk, 2006)

Con referencia a la anterior investigación expuesta por la Clínica Rivas de Colombia se está de acuerdo con que cualquier tipo de riesgo se puede prevenir si se actúa a tiempo y se pone en práctica todas las recomendaciones dadas por las personas especialistas en el área, por otra parte se compara con otra investigación realizada en Suecia donde los problemas auditivos no hacen parte de un problema prioritario de la población y los afectados se encuentran en pequeños porcentajes.

Los problemas de audición afectan a una minoría significativa de profesores en Suecia. Un estudio publicado en el informe anual 2006 de la Asociación Nacional Sueca para Personas con Discapacidad Auditiva, HRF, indicaba que la audición era parcial o totalmente la causante de las jubilaciones anticipadas de un tercio de las profesoras, que se veían obligadas a abandonar

la enseñanza. 800 mujeres prejubiladas tomaron parte en el estudio. Más del 40 por ciento de las mujeres afirmaban que siempre o casi siempre tenían problemas para oír a los estudiantes en clase o a sus colegas en la sala de reuniones. (López, 1989)

En la actualidad, el término discapacidad auditiva engloba todos los tipos y grados de pérdida de audición, tanto si es leve como profunda. Las repercusiones que una pérdida de audición tiene sobre el desarrollo cognitivo y del lenguaje son muy variadas. Ya que, con idéntico problema, es posible que para cualquier persona tenga consecuencias mínimas, mientras que para otro pueda suponer una incidencia mayor, el grado de afectación de las pérdidas auditivas en el desarrollo depende de los diferentes grados de la enfermedad, las características individuales de cada persona, el entorno familiar y social y la educación recibida.

La audición ha sido el medio por el cual el humano adquiere el lenguaje verbal, desde la temprana edad tiene el contacto con sus padres y aunque no comprenda aun el significado de lo que hablan, escucha las palabras y frases. Después, el pequeño empieza a balbucear algunas palabras sin sentido y con forme a su crecimiento llega a la comprensión de lo que habla hasta el desarrollo total del lenguaje hablado. Pero ¿Cómo fue adquiriendo ese lenguaje? Simplemente con el solo hecho de estar leyendo desde pequeño (meses), primero con los padres y familiares, posteriormente en la escuela desde el jardín de niños hasta la primaria. Este último es cuando tiene un mejor desarrollo del lenguaje verbal, que de alguna manera empieza a expresar sus ideas así como comunicarse con los demás para que más adelante empiece con su desarrollo intelectual mejor con grados de enseñanza mayor. (Laborales, 2009)

Por tal motivo como lo refiere el autor Flórez los docentes se convierten en el modelo de sus estudiantes, se enfrentan a una población donde los niños están aprendiendo todo tipo de lenguaje, conductas por las personas que se encuentran a su alrededor, es necesario que esa

población infante cuente con un buen modelo pedagógico que utilice un lenguaje correcto, un habla fluyente y clara, adecuados procesamientos cognitivometales y sobre todo de un buen ejemplo de conducta.

La mayoría de los casos de pérdida de audición se desarrollan de forma gradual de modo que los síntomas suelen ser difíciles de reconocer, el primer paso en el tratamiento de la alteración de la audición es darse cuenta de que existe un problema y suele llevar algún tiempo aceptar que se sufre una pérdida de audición. La mayoría de personas que padecen de pérdida auditiva empiezan a cambiar su comportamiento, aquel que puede repercutir en la relación y enseñanza que existe entre alumno y docente, las características son: dificultades para oír a alguien cuando le llama desde detrás o desde otra habitación, dificultad de comunicación en cualquier tipo de ambiente, dificultades para comunicarse en un grupo pequeño de personas como reuniones o en aula de clase, las personas parecen como si estuvieran hablando entre dientes, presentan la necesidad frecuente de pedir que les repitan las palabras, dificultad para oír una alarma o el toque del llamado a la puerta, problemas de atención, entre otros. De ahí, la importancia de reconocer en los docentes esas características para potenciar el aprendizaje a partir de sus ritmos de aprendizaje, saberes, acciones y conductas, los mensajes y las respuestas debe ser positivo, es decir, todo alumno debe tener un ambiente natural y todo docente debe generar un ambiente natural, con las condiciones favorables del aula, buen clima psicológico, de respeto, con cercanía afectiva, comunicación.

4.2. Marco Ético Legal

4.2.1. Código de Helsinki. La Declaración de Helsinki, contiene los principios éticos para realizar investigaciones con seres humanos, ésta fue decretada por la Asociación Médica Mundial de medicina, con el propósito de orientar al personal médico y otras personas que realizan investigación médica en seres humanos, acerca de los parámetros que se deben cumplir al ejecutar el estudio, ésta declaración también determina: qué es deber del médico velar por la salud de las personas, primando así el bienestar del ser humano sobre la investigación o intereses de la ciencia, garantizando y protegiendo de esta manera la salud de las personas objeto de estudio. (Helsinki, 1964)

➤ **Principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos**

La Asociación Médica Mundial, que daría lugar a la Declaración de Helsinki, se constituyó en Londres en 1946 y realizó su primera asamblea general en París en 1947. En esa asamblea se trataron un conjunto de resoluciones condenatorias de la conducta adoptada por los médicos en Alemania desde 1933. Sin embargo, no fue hasta 1953 en que se discutió la idea de un documento de posición sobre experimentación humana y así en 1954 la Asociación adoptó en su asamblea general la “Resolución sobre Experimentación Humana: Principios para Aquellos en Experimentación e Investigación”. En marzo de 1960 la revista de la Asociación Médica Mundial publica una amplia sección sobre experimentación humana y en 1961 el comité de ética de la Asociación produce un borrador de un Código de Ética sobre Experimentación Humana que se publica al año siguiente en el British Medical Journal. En 1962, este borrador se discute

en la reunión de la Asociación en Chicago y finalmente, después de varias discusiones, la versión final se adopta en la asamblea realizada en Helsinki en 1964. La Declaración de Helsinki pasó a ser entonces la norma internacional sobre ética de la investigación biomédica que recogió el espíritu del Código de Nuremberg para perfeccionarlo desde un punto de vista procedimental y sustantivo.

➤ **Principios básicos para toda investigación médica**

- En la investigación médica, es deber del médico proteger la vida, la salud, la intimidad y la dignidad del ser humano.
- La investigación médica en seres humanos debe conformarse con los principios científicos generalmente aceptados, y debe apoyarse en un profundo conocimiento de la bibliografía científica, en otras fuentes de información pertinentes, así como en experimentos de laboratorio correctamente realizados y en animales, cuando sea oportuno.
- El proyecto y el método de todo procedimiento experimental en seres humanos debe formularse claramente en un protocolo experimental. Este debe enviarse, para consideración, comentario, consejo, y cuando sea oportuno, aprobación, a un comité de evaluación ética especialmente designado, que debe ser independiente del investigador, del patrocinador o de cualquier otro tipo de influencia indebida. Se sobreentiende que ese comité independiente debe actuar en conformidad con las leyes y reglamentos vigentes en el país donde se realiza la investigación experimental. El comité tiene el derecho de controlar los ensayos en curso. El investigador tiene la obligación de proporcionar información del control al comité, en

especial sobre todo incidente adverso grave. El investigador también debe presentar al comité, para que la revise, la información sobre financiamiento, patrocinadores, afiliaciones institucionales, otros posibles conflictos de interés e incentivos para las personas del estudio.

- El protocolo de la investigación debe hacer referencia siempre a las consideraciones éticas que fueran del caso, y debe indicar que se han observado los principios enunciados en esta Declaración.
- Todo proyecto de investigación médica en seres humanos debe ser precedido de una cuidadosa comparación de los riesgos calculados con los beneficios previsibles para el individuo o para otros. Esto no impide la participación de voluntarios sanos en la investigación médica. El diseño de todos los estudios debe estar disponible para el público.
- La investigación médica en seres humanos sólo debe realizarse cuando la importancia de su objetivo es mayor que el riesgo inherente y los costos para el individuo. Esto es especialmente importante cuando los seres humanos son voluntarios sanos.
- La investigación médica sólo se justifica si existen posibilidades razonables de que la población, sobre la que la investigación se realiza, podrá beneficiarse de sus resultados.
- Para tomar parte en un proyecto de investigación, los individuos deben ser participantes voluntarios e informados.
- Siempre debe respetarse el derecho de los participantes en la investigación a proteger su integridad. Deben tomarse toda clase de precauciones para resguardar la intimidad de los individuos, la confidencialidad de la información del paciente y para reducir al mínimo las consecuencias de la investigación sobre su integridad física y mental y su personalidad.

- En toda investigación en seres humanos, cada individuo potencial debe recibir información adecuada acerca de los objetivos, métodos, fuentes de financiamiento, posible conflictos de intereses, afiliaciones institucionales del investigador, beneficios calculados, riesgos previsibles e incomodidades derivadas del experimento. La persona debe ser informada del derecho de participar o no en la investigación y de retirar su consentimiento en cualquier momento, sin exponerse a represalias. Después de asegurarse de que el individuo ha comprendido la información, el médico debe obtener entonces, preferiblemente por escrito, el consentimiento informado y voluntario de la persona. Si el consentimiento no se puede obtener por escrito, el proceso para lograrlo debe ser documentado y atestiguado formalmente.

Tanto los autores como los editores tienen obligaciones éticas. Al publicar los resultados de su investigación, el investigador está obligado a mantener la exactitud de los datos y resultados. Se deben publicar tanto los resultados negativos como los positivos o de lo contrario deben estar a la disposición del público. En la publicación se debe citar la fuente de financiamiento, afiliaciones institucionales y cualquier posible conflicto de intereses. Los informes sobre investigaciones que no se ciñan a los principios descritos en esta Declaración no deben ser aceptados para su publicación.

Esta investigación se basará en los cuatro principios clásicos de la Bioética, los cuales son: Autonomía: Es la capacidad de las personas de deliberar sobre sus finalidades personales y de actuar bajo la dirección de las decisiones que puedan tomar. Todos los individuos han de ser tratados como seres autónomos y las personas que tienen la autonomía reducida tienen derecho a la protección. Beneficencia: Hacer el bien, la obligación moral de actuar en beneficio de los otros. Curar el daño y promover el bien o el bienestar. Es un principio de ámbito privado y su no

cumplimiento no está penado legalmente. No maleficencia: Es el *primum non nocere*. No producir daño y prevenirlo. Incluye no matar, no provocar dolor, no sufrimiento, no producir incapacidades, no hacer daño. Es un principio de ámbito público y su incumplimiento está penado por la ley. Justicia: Equidad en la distribución de cargas y beneficios. El criterio para saber si una actuación es o no ética, desde el punto de vista de la justicia, es evaluar si la actuación es equitativa. Ha de ser posible para todos aquellos que la necesiten. Incluye el rechazo a la discriminación por cualquier motivo. Es también un principio de carácter público y legislado.

4.2.2. Resolución 008430. El Ministerio de Salud de la República de Colombia por la cual se establecen las normas científicas, técnicas y administrativas para la investigación en salud. Los siguientes artículos que tienen interrelación con la investigación fueron copiados textualmente de la resolución 8430 del 4 de octubre de 1993. (Colombia, 1993)

TITULO 1: Disposiciones Generales: Artículo 1. Las disposiciones de estas normas científicas tienen por objeto establecer los requisitos para el desarrollo de la actividad investigativa en salud. Artículo 2. Las instituciones que vayan a realizar investigación en humanos, deberán tener un Comité de Ética en Investigación, encargado de resolver todos los asuntos relacionados con el tema. ARTICULO 3. Las instituciones, a que se refiere el artículo anterior, en razón a sus reglamentos y políticas internas, elaborarán su manual interno de procedimientos con el objeto de apoyar la aplicación de estas normas. ARTICULO 4. La investigación para la salud comprende el desarrollo de acciones que contribuyan: a) Al conocimiento de los procesos biológicos y psicológicos en los seres humanos. b) Al conocimiento de los vínculos entre las causas de enfermedad, la práctica médica y la estructura social. c) A la

prevención y control de los problemas de salud. d) Al conocimiento y evaluación de los efectos nocivos del ambiente en la salud.

e) Al estudio de las técnicas y métodos que se recomienden o empleen para la prestación de servicios de salud. f) A la producción de insumos para la salud.

TITULO II: DE LA INVESTIGACIÓN EN SERES HUMANOS DE LOS ASPECTOS ÉTICOS DE LA INVESTIGACIÓN EN SERES HUMANOS: ARTICULO 5. En toda investigación en la que el ser humano sea sujeto de estudio, deberá prevalecer el criterio del respeto a su dignidad y la protección de sus derechos y su bienestar. ARTICULO 6. La investigación que se realice en seres humanos se deberá desarrollar conforme a los siguientes criterios: a) Se ajustará a los principios científicos y éticos que la justifiquen. b) Se fundamentará en la experimentación previa realizada en animales, en laboratorios o en otros hechos científicos. c) Se realizará solo cuando el conocimiento que se pretende producir no pueda obtenerse por otro medio idóneo. d) Deberá prevalecer la seguridad de los beneficiarios y expresar claramente los riesgos (mínimos), los cuales no deben, en ningún momento, contradecir el artículo 11 de esta resolución. e) Contará con el Consentimiento Informado y por escrito del sujeto de investigación o su representante legal con las excepciones dispuestas en la presente resolución. f) Deberá ser realizada por profesionales con conocimiento y experiencia para cuidar la integridad del ser humano bajo la responsabilidad de una entidad de salud, supervisada por las autoridades de salud, siempre y cuando cuenten con los recursos humanos y materiales necesarios que garanticen el bienestar del sujeto de investigación. g) Se llevará a cabo cuando se obtenga la autorización: del representante legal de la institución investigadora y de la institución donde se realice la investigación. ARTICULO 7. Cuando el diseño experimental de una investigación que se realice en seres humanos incluya varios grupos, se usarán métodos aleatorios de selección,

para obtener una asignación imparcial de los participantes en cada grupo, y demás normas técnicas determinadas para este tipo de investigación, y se tomarán las medidas pertinentes para evitar cualquier riesgo o daño a los sujetos de investigación. ARTICULO 8. En las investigaciones en seres humanos se protegerá la privacidad del individuo, sujeto de investigación, identificándolo solo cuando los resultados lo requieran y éste lo autorice.

ARTICULO 9. Se considera como riesgo de la investigación la probabilidad de que el sujeto de investigación sufra algún daño como consecuencia inmediata o tardía del estudio. ARTICULO

10. El grupo de investigadores o el investigador principal deberán identificar el tipo o tipos de riesgo a que estarán expuestos los sujetos de investigación. ARTICULO 11. Para efectos de este

reglamento las investigaciones se clasifican en las siguientes categorías: a) Investigación sin riesgo: Son estudios que emplean técnicas y métodos de investigación documental retrospectivos y aquellos en los que no se realiza ninguna intervención o modificación intencionada de las variables biológicas, fisiológicas, psicológicas o sociales de los individuos que participan en el estudio, entre los que se consideran: revisión de historias clínicas, entrevistas, cuestionarios y otros en los que no se le identifique ni se traten aspectos sensitivos de su conducta. ARTICULO

12. El investigador principal suspenderá la investigación de inmediato, al advertir algún riesgo o daño para la salud del sujeto en quien se realice la investigación. Así mismo, será suspendida de inmediato para aquellos sujetos de investigación que así lo manifiesten. ARTICULO 13. Es

responsabilidad de la institución investigadora o patrocinadora, proporcionar atención médica al sujeto que sufra algún daño, si estuviere relacionado directamente con la investigación, sin perjuicio de la indemnización que legalmente le corresponda. ARTICULO 14. Se entiende por Consentimiento Informado el acuerdo por escrito, mediante el cual el sujeto de investigación o en su caso, su representante legal, autoriza su participación en la investigación, con pleno

conocimiento de la naturaleza de los procedimientos, beneficios y riesgos a que se someterá, con la capacidad de libre elección y sin coacción alguna. ARTICULO 15. El Consentimiento Informado deberá presentar la siguiente, información, la cual será explicada , en forma completa y clara al sujeto de investigación o, en su defecto, a su representante legal, en tal forma que puedan comprenderla. a) La justificación y los objetivos de la investigación.

b) Los procedimientos que vayan a usarse y su propósito incluyendo la identificación de aquellos que son experimentales. c) Las molestias o los riesgos esperados. d) Los beneficios que puedan obtenerse. e) Los procedimientos alternativos que pudieran ser ventajosos para el sujeto. f) La garantía de recibir respuesta a cualquier pregunta y aclaración a cualquier duda acerca de los procedimientos, riesgos, beneficios y otros asuntos relacionados con la investigación y el tratamiento del sujeto.

g) La libertad de retirar su consentimiento en cualquier momento y dejar de participar en el estudio sin que por ello se creen perjuicios para continuar su cuidado y tratamiento. h) La seguridad que no se identificará al sujeto y que se mantendrá la confidencialidad de la información relacionada con su privacidad. i) El compromiso de proporcionarle información actualizada obtenida durante el estudio, aunque ésta pudiera afectar la voluntad del sujeto para continuar participando. j) La disponibilidad de tratamiento médico y la indemnización a que legalmente tendría derecho, por parte de la institución responsable de la investigación, en el caso de daños que le afecten directamente, causados por la investigación. k) En caso de que existan gastos adicionales, éstos serán cubiertos por el presupuesto de la investigación o de la institución responsable de la misma. ARTICULO 16. El Consentimiento Informado, del sujeto pasivo de la investigación, para que sea válido, deberá cumplir con los siguientes requisitos: a. Será elaborado por el investigador principal, con la información señalada en el artículo 15 de ésta resolución. b.

Será revisado por el Comité de Ética en Investigación de la institución donde se realizará la investigación. c. Indicará los nombres y direcciones de dos testigos y la relación que éstos tengan con el sujeto de investigación. d. Deberá ser firmado por dos testigos y por el sujeto de investigación o su representante legal, en su defecto. Si el sujeto de investigación no supiere firmar imprimirá su huella digital y a su nombre firmará otra persona que él designe. e. Se elaborará en duplicado quedando un ejemplar en poder del sujeto de investigación o su representante legal. PARÁGRAFO PRIMERO. En el caso de investigaciones con riesgo mínimo, el Comité de Ética en Investigación de la institución investigadora, por razones justificadas, podrá autorizar que el Consentimiento Informado se obtenga sin formularse por escrito y tratándose de investigaciones sin riesgo, podrá dispensar al investigador de la obtención del mismo. PARÁGRAFO SEGUNDO. Si existiera algún tipo de dependencia, ascendencia o subordinación del sujeto de investigación hacia el investigador que le impida otorgar libremente su consentimiento, éste deberá ser obtenido por otro miembro del equipo de investigación, o de la institución donde se realizará la investigación, completamente independiente de la relación investigador-sujeto. PARÁGRAFO TERCERO. Cuando sea necesario determinar la capacidad mental de un individuo para otorgar su consentimiento, el investigador principal deberá acudir a un neurólogo, siquiatra o psicólogo para que evalúe la capacidad de entendimiento, razonamiento y lógica del sujeto, de acuerdo con los parámetros aprobados por el Comité de Ética en Investigación de la institución investigadora. PARÁGRAFO CUARTO. Cuando se presuma que la capacidad mental de un sujeto hubiere variado en el tiempo, el Consentimiento Informado de éste o, en su defecto, de su representante legal, deberá ser avalado por un profesional (neurólogo, siquiatra, psicólogo) de reconocida capacidad científica y moral en el campo específico, así como de un observador que no tenga relación con la investigación, para asegurar la idoneidad del

mecanismo de obtención del consentimiento, así como su validez durante el curso de la investigación. PARÁGRAFO QUINTO. Cuando el sujeto de investigación sea un enfermo psiquiátrico internado en una institución, además de cumplir con lo señalado en los artículos anteriores, será necesario obtener la aprobación previa de la autoridad que conozca del caso.

Título III: de la investigación en comunidades: ARTÍCULO 17. Las investigaciones, referidas a la salud humana, en comunidades, serán admisibles cuando el beneficio esperado para éstas sea razonablemente asegurado y cuando los estudios anteriores efectuados en pequeña escala determinen la ausencia de riesgos. ARTICULO 18. En las investigaciones en comunidades, el investigador principal deberá obtener la aprobación de las autoridades de salud y de otras autoridades civiles de la comunidad a estudiar, además de obtener la carta de Consentimiento Informado de los individuos que se incluyan en el estudio, dándoles a conocer la información a que se refieren los artículos 14, 15 y 16 de esta resolución. ARTICULO 19. Cuando los individuos que conforman la comunidad no tengan la capacidad para comprender las implicaciones de participar en una investigación, el Comité de Ética en Investigación de la entidad a la que pertenece el investigador principal, o de la Entidad en donde se realizará la investigación, podrá autorizar o no que el Consentimiento Informado de los sujetos sea obtenido a través de una persona confiable con autoridad moral sobre la comunidad. En caso de no obtener autorización por parte del Comité de Ética en Investigación, la Investigación no se realizará. Por otra parte, la participación de los individuos será enteramente voluntaria. ARTICULO 20. Las investigaciones experimentales en comunidades solo podrán ser realizadas por establecimientos que cuenten con Comités de Ética en Investigación y la autorización previa de este Ministerio para llevarla a cabo, sin perjuicio de las atribuciones que corresponden a otras

dependencias del Estado, y hubieren cumplido en todo caso con los estudios previos de toxicidad y demás pruebas de acuerdo con las características de los productos y el riesgo que impliquen para la salud humana. ARTICULO 21. En todas las investigaciones en comunidad, los diseños de investigación deberán ofrecer las medidas prácticas de protección de los individuos y asegurar la obtención de resultados válidos acordes con los lineamientos establecidos para el desarrollo de dichos modelos. ARTICULO 22. En cualquier investigación comunitaria, las consideraciones éticas aplicables a investigación en humanos, deberán ser extrapoladas al contexto comunal en los aspectos pertinentes.

4.2.3. Normatividad disciplinar. ³⁷

4.2.3.1. Ley 376 de 1997. Por la cual se reglamenta la profesión de Fonoaudiología y se dictan normas para su ejercicio en Colombia.

El congreso de Colombia decreta: ARTICULO 1o. DEFINICIÓN. Para todos los efectos legales, se entiende por Fonoaudiología, la profesión autónoma e independiente de nivel superior universitario con carácter científico. Sus miembros se interesan por, cultivar el intelecto, ejercer la academia y prestar los servicios relacionados con su objeto de estudio. Los procesos comunicativos del hombre, los desórdenes del lenguaje, el habla y la audición, las variaciones y las diferencias comunicativas, y el bienestar comunicativo del individuo, de los grupos humanos y de las poblaciones. PARÁGRAFO. Para todos los efectos legales se considera también profesional en Fonoaudiología, todo aquel que antes de la vigencia de la presente ley haya obtenido el título de nivel superior universitario en terapia del lenguaje. ARTICULO 2. Áreas de desempeño profesional. El profesional en Fonoaudiología desarrolla los programas

fonoaudiológicos en investigación, docencia, administración, asistencia y asesoría en las siguientes áreas de desempeño profesional, lenguaje, habla y audición. ARTICULO 3. Campos generales de trabajo. El ejercicio de la profesión en Fonoaudiología, va encaminado a la realización de toda actividad profesional dentro de los siguientes campos generales de trabajo y/o de servicio así: a) Diseño, ejecución y dirección de investigación científica. b) Participación y/o dirección de investigación interdisciplinaria, multidisciplinaria y transdisciplinaria destinada a esclarecer nuevos hechos y principios que contribuyan al crecimiento del conocimiento y la comprensión de su objeto de estudio desde la perspectiva de las ciencias naturales y sociales; f) Diseño, ejecución, dirección y control de programas fonoaudiológicos de prevención, promoción, diagnóstico, intervención, rehabilitación, asesoría y consultoría dirigidos a individuos, grupos y poblaciones con y sin desórdenes de comunicación; g) Asesoría en diseño y ejecución y dirección en los campos y áreas donde el conocimiento y el aporte disciplinario y profesional de la Fonoaudiología sea requerido y/o conveniente el beneficio social; ARTICULO 6o. de la práctica inadecuada. Entiéndase por práctica inadecuada de la profesión de Fonoaudiología, toda acción que indique incumplimiento de las disposiciones del código de ética establecido por la Asociación Colombiana de Fonoaudiología y Terapia del Lenguaje. (Colombia R. d., 1997)

4.2.4. Normativas salud ocupacional. (Nación, 2002)

- Ley 9a. De 1979. Es la Ley marco de la Salud Ocupacional en Colombia. Norma para preservar, conservar y mejorar la salud de los individuos en sus ocupaciones

- La Resolución 2400 de 1979 de Ministerio Trabajo: Conocida como el "Estatuto General de Seguridad", trata de disposiciones sobre vivienda, higiene y seguridad en los establecimientos de trabajo.
- Decreto 614 de 1984 de MinTra Y MINSALUD: Crea las bases para la organización y administración de la Salud Ocupacional en el país.
- DECRETO 614 DE 1984: Resolución 2013 de 1986 Establece las bases para la organización y la administración gubernamental y privada de la salud ocupacional en el país. -Resolución 2013 de 1986 Reglamenta la organización, y funcionamiento de los comités de Medicina Higiene y seguridad (Hoy COPASO)
- Resolución 1016 de 1989: Reglamenta la organización, funcionamiento y forma de los Programas de Salud Ocupacional que deben desarrollar los patronos o empleadores en el país en el país
- Resolución 1401 de 2007: Reglamenta la investigación de incidentes y accidentes de trabajo. Ley 1429 de 2010: Reglamenta la formalización y generación de empleo (Ley del primer empleo.
- Resolución 1356 de 2012: Establece la organización y funcionamiento del comité de convivencia entre entidades públicas y empresas privadas.
- Ley 1562 de 2012: Modifica el Sistema de riesgos laborales y dicta otras disposiciones en materia de salud ocupacional.
- Decreto 884 de 2012: Reglamenta la ley 1221 de 2008 y dicta otras disposiciones sobre teletrabajo.

- Ley 723 de 2013: Reglamenta la afiliación al SGRP de los prestadores de servicios y contratistas y trabajadores independientes en actividades de alto riesgo.
- Ley 9a. DE 1979 – Título III Establece medidas sanitarias “Para preservar, conservar y mejorar la salud de los individuos en sus ocupaciones”.
- R Resolución es 2400 DE 1979 Establece disposiciones sobre vivienda, higiene y seguridad en los establecimientos de trabajo.

4.3. Glosario Conceptual

- Salud Auditiva: Es la capacidad efectiva sana del ser humano para oír, ligada a la función de comunicar a través del lenguaje
- Percepción: Primer conocimiento de una cosa por medio de las impresiones que comunican los sentidos.
- Aprendizaje: Adquisición del conocimiento de algo por medio del estudio, el ejercicio o la experiencia, en especial de los conocimientos necesarios para aprender algún arte u oficio.
- Estudiante: masculino o femenino que se refiere al alumno o alumna dentro del ámbito académico. Y que se dedica a esta actividad como su ocupación principal.
- Enseñanza: Transmisión de conocimientos, ideas, experiencias, habilidades o hábitos a una persona que no los tiene.
- Memoria: función del cerebro que permite al organismo codificar, almacenar y recuperar la información del pasado. surge como resultado de las conexiones sinápticas repetitivas entre las neuronas, lo que crea redes neuronales.

- Audición: procesos psicofisiológicos que proporcionan al ser humano la capacidad de oír
- Docente: individuo que se dedica a enseñar o que realiza acciones referentes a la enseñanza
- Cognición: es la facultad de un ser vivo para procesar información a partir de la percepción, el conocimiento adquirido (experiencia) y características subjetivas que permiten valorar la información. Consiste en procesos tales como el aprendizaje, el razonamiento, la atención, la memoria.
- Depresión: es un trastorno del estado de ánimo, que se traduce en un estado de decaimiento y claudicación psicológica y biológica del paciente importante y continuado, y se manifiesta a través de síntomas psíquicos (pudiendo aparecer desinterés, tristeza, desmoralización, disminución de la autoestima...) y somáticos (pudiéndose presentar en forma de pérdida del apetito, disminución del peso corporal, astenia, alteraciones del sueño con periodos de insomnio y de somnolencia, etcétera).
- Riesgo: Posibilidad de que se produzca un contratiempo o una desgracia, de que alguien o algo sufra perjuicio o daño.
- Accidente: Suceso imprevisto que altera la marcha normal o prevista de las cosas, especialmente el que causa daños a una persona o cosa.
- Barrera Comunicativa: obstáculos que puedan surgir durante el proceso comunicativo. Estos factores impiden o dificultan la comunicación, deformando el mensaje u obstaculizando el proceso general de la comunicación.
- Enfermedad: Anormalidad dañosa en el funcionamiento de un órgano.
- Hipoacusia: disminución de la capacidad auditiva.

5. Metodología

5.1. Tipo de investigación:

Descriptiva y evaluativa, Ya que se realiza evaluaciones médicas (audiometría) para analizar y describir los resultados obtenidos, también observar y describir el comportamiento de los docentes (sujeto) sin influir sobre él de ninguna manera.

5.2. Población o participantes

Docentes de básica primaria del colegio la milagrosa de la ciudad de Cali, el estudio se realiza durante 60 días para un total de 5 docentes.

5.3. Diseño de la investigación

Se realizó una investigación de campo durante 60 días recolectando análisis de diagnósticos de audiometría tamiz y sus antecedentes de cada uno de los docentes de básica primaria. Esta investigación corresponde a un estudio no experimental analítico y transversal.

5.4. Área de estudio

Seguridad y salud en el trabajo

5.5. Criterios de selección inclusión

- Docente que acepte participar y ser evaluado durante el estudio.
- Docente con tarjeta profesional vigente y licencia para desempeñar el cargo
- Docente que se encuentre desempeñando labor en el área de básica primaria
- Docente que realiza la labor por más de dos horas diarias de exposición
- Docente que sea mayor de 18 años de edad

5.6. Criterios de selección exclusión

- Docente menor de 18 años de edad
- Docente que no esté expuesto a labor menos de 2 horas diarias
- Auxiliares de primera infancia y practicantes universitarios

5.7. Descripción de la población y muestra

1 Docente	Berenice Pineda Arias	41 Años	Primero de primaria
1 Docente	Astrid López	38 años	Segundo de primaria
1 Docente	Shirley Jiménez	35 Años	Tercero de primaria
1 Docente	Karol Lisbeth Molina	23 Años	Cuarto de primaria
1 Docente	Daisy Gongora	54 Años	Quinto de primaria
Total docentes: 5			Total Cursos: 5

5.8. Descripción del proceso

Se realizara la selección de docentes que deseen y quieran participar de la investigación acorde con los criterios de inclusión, se hará la evaluación audiometría con cada uno de los trabajadores, con los resultados se describirán el estado de su salud auditiva, la existencia o no de traumas o patologías que interfieran en su sistema de audición en relación con las exposiciones y factores de riesgos a los que está expuesto durante la ejecución de la labor.

5.9. Variables independientes

- Variable 1-factores de riesgo
- Variable 2-cursos de básica primaria

- Variable 3-tiempo de exposición
- Variable 4-genero del docente
- Variable 5-edad del docente

5.10. Variables dependientes

- Variable 1- disminución de la concentración
- Variable 2- hipoacusia
- Variable 3- disminución de la calidad laboral
- Variable 4- dolor de cabeza
- Variable 5- vértigo

Variables independientes	Definición	Tipo y escala	Valores
Factores de riesgo	Todo aquello que le genera al docente la probabilidad de generar disminución de la capacidad auditiva	Cuantitativo	antecedentes personales de audiometría paso 1- exposición a ruido
Curso de básica primaria	Nivel en el que cada docente enseña	Cuantitativo	Antecedentes personales de

			audiometría paso 1- curso asignado 1,2,3,4,5
Tiempo de exposición	Periodo determinado en que el docente durante la labor se encuentra expuesto al factor de riesgo auditivo	Cuantitativo	Antecedentes personales de audiometría paso 1- horas a las que está expuesto 1 a 7 horas
Genero del docente	Término biológico que refiere la identidad sexual	Cuantitativo	Antecedentes personales de audiometría paso 1- femenino o masculino
Edad del docente	Tiempo transcurrido a partir del nacimiento del docente	Cuantitativo	Antecedentes personales de audiometría paso 1- de 18 a 50años

VARIABLES DEPENDIENTES			
Disminución de la concentración	problema multifactorial que dificulta la realización de tareas generando olvido y distracción	Cuantitativo	Antecedentes personales de audiometría paso 1- si o no
Hipoacusia	Disminución de la capacidad auditiva	Cuantitativo	Audiometría diagnostico paso 2- hipoacusia leve- moderada-severa- profunda
Disminución de la calidad laboral	Descenso de la productividad, valor de tareas realizadas del docente	Cuantitativo	Antecedentes personales de audiometría paso 1- si o no
Dolor de cabeza	Cefalea o sensación de pesadez	Cuantitativo	Antecedentes personales de audiometría paso 1- si o no
Vértigo	Sensación ilusoria de que las cosas externas	Cuantitativo	Antecedentes personales de

	están rotando o desplazándose alrededor de uno o de vueltas en el espacio, es debido a una alteración de los órganos del oído		audiometría paso 1- si o no. Audiometría diagnostico paso 2- diferencia más de 15 dbhl entre ambos oídos
--	---	--	---

5.11. Instrumento de investigación

Formato de evaluación de audiometría tamiz y audiómetro AUDIOMETER 600M.

Una forma de cuantificar y determinar el grado de pérdida auditiva es a través de una audiometría tamiz, que es un estudio no invasivo y que permite determinar por el análisis de frecuencias en Hertz y de intensidades en decibeles el umbral auditivo de cada persona (Díaz de León, 2012). Según Salesa et Al. (2005), es fundamental disponer de una audiometría del paciente antes del inicio de cualquier diagnóstico y tratamiento, incluyendo las pérdidas auditivas por ruido. Se reconoce la probable presencia de una pérdida auditiva inducida por ruido cuando es posible observar una caída notoria en las frecuencias 3, 4 o 6 kHz en el audiograma, esta caída es llamada notch o escotoma. Se considera que hay escotoma cuando la diferencia entre una de las frecuencias mencionadas tiene umbral audiométrico 10 dB mayor a la frecuencia 1000 o 2000Hz y 8000Hz (Coles, Lutman, & Buffin, 2000).

La audiometría tamiz es la prueba principal a la hora de hacer la valoración de hipoacusia profesional junto con la historia laboral y clínica.

5.12. Procedimiento

El investigador se dirigió al Colegio la milagrosa situado en el norte de la ciudad de Cali, se realizó el acuerdo con la directora y dueña del colegio la licenciada Stella Herrera López; La directora dio autorización para realizar el inicio de la investigación, en la cual el primer día muy comedidamente ayudo al investigador a realizar la selección de los docentes, se realizó el análisis teniendo los criterios de inclusión y exclusión, en el cual cada docente debe ser mayor de edad, tener vigente la tarjeta profesional y licencia para desempeñar el cargo, que hagan parte del grupo de básica primaria y lo más importante es que el docente este de acuerdo en participar y permita ser evaluado durante el estudio; de las hojas de vidas revisadas de 8 docentes fueron seleccionados 5 docentes los cuales cumplían con los criterios de selección de la investigación, uno por cada grado, desde el grado primero hasta el grado quinto. Luego se realizó la presentación formal del investigador a los docentes seleccionados, se explicó la investigación a realizar y sus objetivos, los beneficios que la investigación le brinda tanto a cada uno de los docentes como al colegio la milagrosa.

La directora mostro al investigador las condiciones, planta física del colegio, áreas de estudio, actividades a realizar de cada uno de los docentes laborando, cantidad de estudiantes por cada grado, se identificó que cada curso presenta una cantidad de estudiantes diferentes lo que interfiere en el aumento o disminución de ruido, nivel de responsabilidad por parte del docente, cantidad de tareas a realizar de cada trabajador; se llevó el audiómetro al colegio, luego la

directora busco el salón más aislado y silencioso para realizar el examen auditivo, pero este examen no se logró ejecutar, debido a que los estudiantes estaban presentes en clases del colegio causando interferencia en la percepción de umbral del docente por lo tanto se pospuso la realización del examen para poderlo realizar un día donde los estudiantes no se encuentren en clases.

Para realizar la audiometría se hicieron unas preguntas generales acerca de tu estado de salud y sobre las situaciones en las que has notado dificultad para escuchar sonidos, luego se observa con el otoscopio el interior del conducto auditivo y el tímpano. Tras realizar este estudio básico, se le pide al docente que ingrese a la cabina son amortiguadora donde se le pone los auriculares en los oídos derecho, izquierdo. El realizador de la prueba emite diferentes pitidos con intensidad y tono diferentes, pedirá que el docente haga una señal cada vez que oigas el pito y así se podrá identificar el umbral de audición, el profesional que ha realizado la prueba pueden interpretar los resultados y hacer el respectivo análisis. La audiometría tuvo una duración de 20 minutos con cada docente.

5.13. Fases de la investigación

- Fase 1: A: Selección de lugar y población, siendo los Docentes de 1ro a 5to de primaria del Colegio La Milagrosa Cali. B: Elaboración del anteproyecto de investigación (ver cronograma)
- Fase 2: A. Entrega del anteproyecto B. Diseño de cronograma de actividades y propuestas. Se diseña según actividades que se deben tener en cuenta en los procesos de investigación y los presupuestos que se requieran.

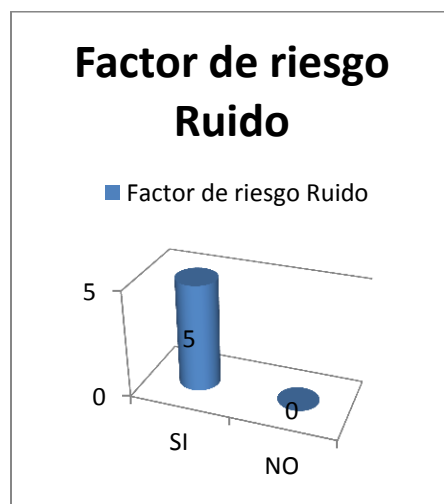
- Fase 3: A. Inicio de trabajo de campo con docentes de 1ro, 2do, 3ro, 4to, y 5to de primaria del Colegio La Milagrosa Cali. B. Ejecución de antecedentes personales y audiometría (prueba de identificación de mínimo umbral auditivo) a los docentes de 1ro a 5to semestre del Colegio La Milagrosa Cali. C. Recolección de diagnósticos para la identificación de existencia de salud auditiva.
- Fase 4: A. Análisis de los resultados del diagnóstico de audiometría realizada, para identificar la existencia de salud auditiva en los docentes de 1ro a 5to de primaria, por medio de la base de datos Excel (aquí se realiza la descripción de variables, una por una y se observa cada una de ellas). B. Epi-info: compara la variable dependiente con la independiente. C. Análisis univariado y bivariado es el resultado de Excel y epi-info.
- Fase 5.A Presentación del proyecto y resultados.

6. Cronograma

Año: 2018	Meses								
Ítem	Febrero		Marzo		Abril	Mayo	Agosto	Oct-Nov	Diciembre
	14	19	12	26	30	30	30	30	
Definición del tema investigativo	X								
Primera entrega del proyecto de investigación <ul style="list-style-type: none"> ✓ Tema ✓ Introducción ✓ Planteamiento del problema ✓ Pregunta problema ✓ Objetivo general ✓ Marcos de referencia 		X							
Segunda entrega del proyecto de investigación <ul style="list-style-type: none"> ✓ Objetivos específicos ✓ Hipótesis ✓ Marco teórico ✓ Cronograma ✓ Metodología 			X						

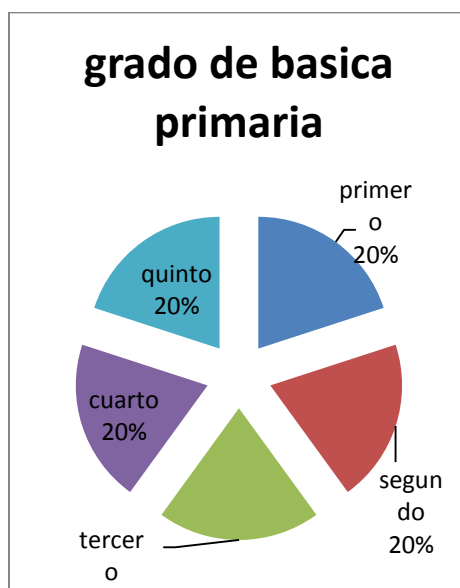
7. Resultados

Figura 1. Variable independiente factor de riesgo.



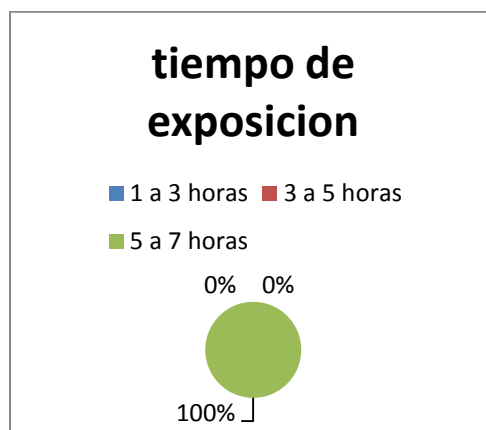
En la anterior figura se logra observar que a cada docente está expuesto al factor de riesgo ruido, dando como resultado 100% de la población expuesta y 0% no expuesta.

Figura 2. Variable independiente curso o grado correspondiente



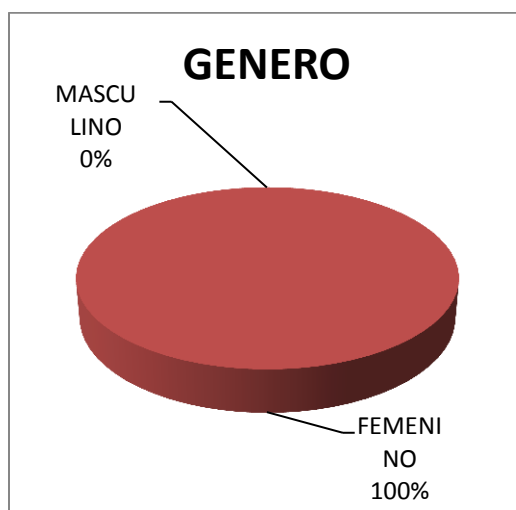
En la anterior figura se logra observar que a cada docente se le asigna únicamente la responsabilidad de un solo curso o grado a trabajar dando como resultado los mismos porcentajes 25% para cada curso.

Figura 3. Variable independiente exposición a ruido



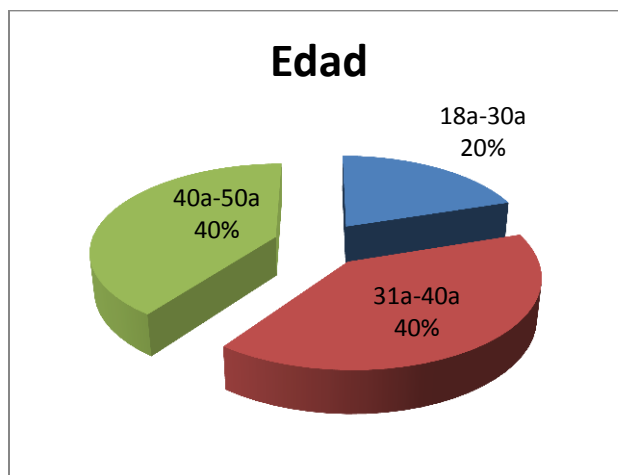
En la anterior imagen se logra visualizar la variable de tiempo de exposición, la totalidad del porcentaje 100% corresponde las horas comprendidas entre 5 y 7 horas diarias, 0% entre 1 a 3 horas y 3 a 5 horas.

Figura 4. Variable independiente genero



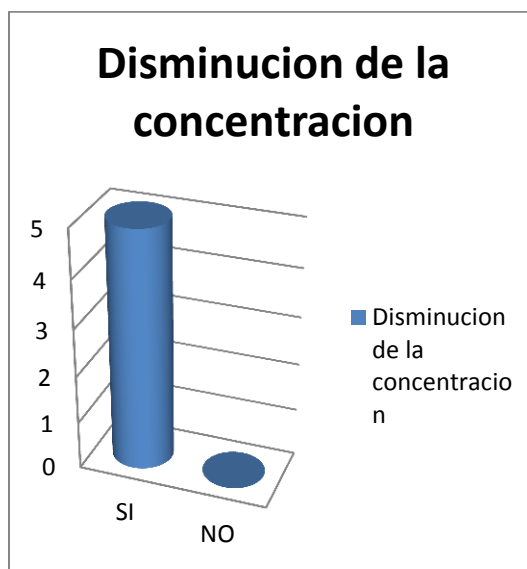
En la figura anterior muestra la distribución de variable género, donde se puede observar el total del porcentaje de la población 100% pertenece al género femenino y el 0% al género masculino.

Figura 5. Variable independiente edad



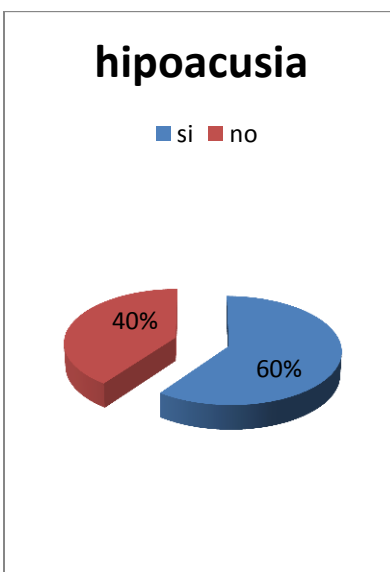
En la anterior imagen se logra observar dentro de la variable edad toda la población docentes son mayores de edad, que el menor porcentaje corresponde entre 18a y 30ª para un valor de 20%, para la edad entre 40ª y 50a corresponde un total de 40% al igual que la edad entre 31 a y 40 a. 40%.

Figura 6. Variable dependiente disminución de la concentración



En la anterior figura se logra identificar que el 100% de la población manifiesta dificultad en la concentración durante la ejecución de su labor y el 0% no lo presenta.

Figura 7. Variable dependiente hipoacusia



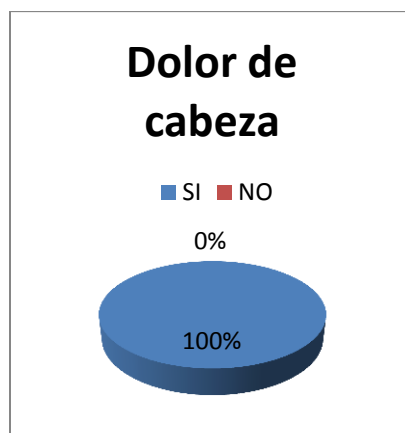
En la anterior grafica se logra observar que el 60% de la población docente presenta hipoacusia o pérdida auditiva afectando su salud y el 40% no lo presenta.

Figura 8. Variable dependiente disminución de la calidad laboral



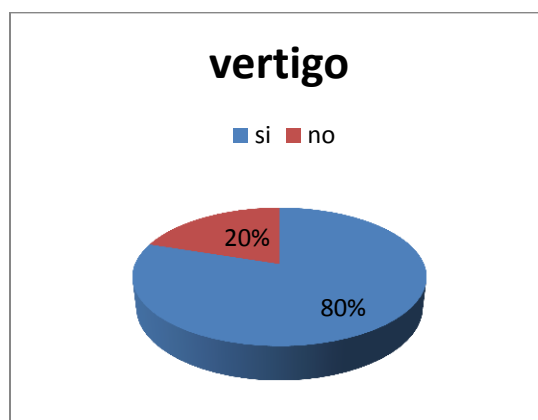
En la anterior imagen se logra observar que los 100% totales de la población docentes manifiestan no presentar disminución de la calidad laboral.

Figura 9. Variable dependiente Dolor de cabeza



En la anterior figura se logra observar que el 100% de la población docente presenta dolor de cabeza durante la jornada laboral y el 0% no lo presenta.

Figura 10. Variable dependiente vértigo



En la anterior imagen se logra observar que el 80% de la población docente presenta vértigo y el 20% de la población no presenta vértigo.

Tabla 1. Variable

Variable	Esperado	Total	CHI2	Total
Disminución de la concentración	3,4	5	0,75	2,352941176
Hipoacusia	3,4	5	0,05	0,147058824
Disminución de la calidad laboral	3,4	5	3,40	10,625
Dolor de cabeza	3,4	5	0,75	2,352941176
Vértigo	3,4	5	0,11	0,330882353
Factores de riesgo	0	5	0	5
Curso de básica primaria	0	5	0	5
Tiempo de exposición (5 a 7 horas)	0	5	0	5
Genero del docente (mujer)	0	5	0	5
Edad del docente (mayor de edad)	0	5	0	5

Con respecto a los resultados obtenidos se logra observar que apuntan o se relacionan afirmativamente a dos de las hipótesis planteadas: a) los docentes que presentan mayor exposición al riesgo ruido son susceptibles a daños auditivos generando disminución de la concentración; Se observó que el 100% de la población manifiesta dificultad en la concentración durante la ejecución de su labor y el 0% no lo presenta. B) los docentes presentan daños auditivos en su sistema debido a la exposición de factores de riesgo e inadecuada identificación y control de los mismos; Se observó que el 100% de la población está expuesta a factor de riesgo ruido y el 60% de la población presenta daños auditivos consecuentes a esta exposición, este diagnóstico era completamente desconocido por parte de los docentes ya que ellos no sabían que presentaban un daño en sus sistema, y no presentan registros de exámenes ocupacionales realizados, ya sean de ingreso o periódicos. Por otro lado esta última hipótesis no se relaciona de manera afirmativa con los resultados obtenidos C) los factores de riesgo a los que están expuestos los docentes de básica primaria es especialmente la exposición contante a ruido en su área laboral, genera daños en su sistema corporal que afectan, limitan y disminuye la calidad y ejecución de su labor; Los docentes si están expuestos al factor de riesgo ruido pero este no ha generado disminución en la calidad y ejecución de la labor al 100% de la población.

8. Discusión

Como parte del proceso de investigación formativa que se realiza en el postgrado de gerencia en seguridad y salud en el trabajo en la Corporación universitaria UNITEC de la ciudad de Bogotá, se planteó un estudio sobre los factores de riesgo de la salud auditiva en trabajadores con el cargo de docentes de básica primaria en el año 2018, la propuesta se planteó con el objetivo de identificar el estado de salud auditiva y los factores de riesgo en trabajadores con el cargo de docentes de básica primaria del año 2018 para brindar tratamiento y recomendaciones oportunas.

Es importante añadir que para el desarrollo de esta investigación se realizó una revisión de horarios de clase para la realización de la audiometría paso 1, paso 2 tamiz y la creación de horarios de atención para quienes tuvieran dudas respecto a la investigación, mientras se dio inicio al trabajo de campo se encontraron una serie de dificultades que obstaculizaban la realización de la evaluación y recolección de los datos debido a la cantidad de actividades a realizar de la población, también el factor riesgo ruido que impedía la adecuada valoración de la capacidad auditiva en cada docente, sin embargo la población siempre presento interés en la colaboración del proceso, esto hizo que la recolección de información fuera más largo de lo planeado pero todo un éxito.

Dentro de los hallazgos arrojados por esta investigación se pudo observar, aspectos como el género y calidad laboral no marcan una gran diferencia en el proceso de enseñanza de los docentes, ya que toda la población presenta el mismo género y que a pesar de estar expuesto al factor de riesgo ruido, las docentes han creado las herramientas necesarias para lograr hacer efectiva su labor y cumplir con las metas planteadas, sin embargo esto no deja de lado la idea que con el tiempo de presentar dificultades en la capacidad auditiva produce daños o disminución en las habilidades, que son base para la comprensión, comunicación humana y a su vez contribuye a la calidad laboral. Por otro lado también se identifica que las docentes de menor edad y de menos experiencia laboral son las que gozan de una audición normal.

Determinar el diagnóstico de capacidad auditiva o identificar el estado de salud auditiva en esta población fue la mejor propuesta por parte del investigador y la mejor decisión y aceptación por parte del colegio la milagrosa, ya que las docentes lograron identificar por primera vez una disminución existente en la capacidad de su órgano auditivo, logrando abrir sus ojos a una realidad que antes era inexistente para ellas, haciendo conciencia de la importancia de la seguridad y salud que debe tener todo trabajador sin importar el área a desarrollar, puesto que para el colegio es gratificante poder confirmar con la experiencia a través de esta investigación la importancia de crear un sistema de vigilancia para sus trabajadores, identificando cada uno de los factores de riesgo a los que están expuestos y que puedan poner en riesgo la salud y calidad como ser humano y como trabajador.

Tradicionalmente este tipo de investigaciones no son dirigidas a la población docente, se encuentra poca información sobre la salud auditiva de los trabajadores con el cargo de docencia y sus riesgos, los temas siempre son dirigidos a trabajadores que presentan manipulación de máquinas generadoras de ruido, tales como maestros de construcción, temperadores, operarios,

entre otros, dejando al lado el hecho que como humanos también el funcionamiento es similar al de una máquina, en este caso una máquina de carne y huesos, que genera ruido como una característica de tantas funciones que existen, y este ruido también es perjudicial para la salud, sobre todo cuando son varios humanos lo que están funcionando y generando el ruido, al mismo tiempo.

9. Conclusiones

De conformidad con los objetivos, de la presente investigación se concluye que los docentes de primero a quinto grado de primaria del colegio la milagrosa de la ciudad de Cali, el 60% de la población presentan daños en la capacidad auditiva que corresponde a los docentes que llevan más años laborando en el lugar, expuestos al factor de riesgo ruido que genera el área escolar, para mejorar la seguridad y calidad de la labor de estos profesionales se sugiere al colegio que realice exámenes médicos ocupacionales con el objetivo de dar cumplimiento a la normatividad que rige la realización de los mismos, como: la Resolución 2346 de 2007, la Resolución 1918 de 2009 y el Decreto 1443 de 2014 para la implementación del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST, y con gran relevancia verificar el estado de salud del trabajador al ingresar y poder realizar un análisis de sus controles periódicos para identificar a tiempo las enfermedades de tipo laboral.

El factor de riesgo de ruido si interfiere en la salud auditiva de los trabajadores con el cargo de docentes pertenecientes al área de básica primaria en el año 2018 del colegio la milagrosa Cali, generando hipoacusia en el 60% de la población sin afectar la calidad laboral pero dando inicios de síntomas que puedan afectarlo con el tiempo.

De los docentes que presentan hipoacusia; la docente de grado primero presenta una pérdida unilateral, es decir de un solo oído, ésta es de grado profundo donde se observa en el examen una cofosis, significa que el oído ya no presenta ningún tipo de respuesta o reflejo ante los estímulos más altos de audición, por tanto afecta a todas las frecuencias conversacionales, no existe discriminación del lenguaje y ninguna habilidad auditiva en este oído, para este caso ya no existe alguna posibilidad de recuperar la audición perdida, pero si se sugiere realizar el cuidado y control del oído funcional que queda en grado de normalidad, realizando los exámenes periódicos ocupacionales, iniciar control con el especialista, realizar audiometrías semestrales; por otro lado la docente de grado tercero presenta una hipoacusia bilateral, es decir en ambos oídos, esta es de grado leve y no afecta ninguna de las frecuencias conversacionales, si existe la posibilidad de recuperar la audición perdida con los cuidados, se sugiere iniciar exámenes periódicos ocupacionales anuales, iniciar control con el especialista; también la docente de grado quinto presenta una hipoacusia bilateral, es decir ambos oídos, de grado leve a moderado afectando 3 frecuencias conversacionales, no existe la posibilidad de recuperar la audición perdida pero si la perdida aumenta con los años su capacidad auditiva es apta para recibir una ayuda auditiva, prótesis, sistemas integrados, etc.

Se sugiere la torna como un beneficio para la empresa la realización de estos exámenes ocupacionales de ingreso, ya que produciría un incremento de la productividad laboral, al encontrar personal con las condiciones de salud adecuadas para la realización de la labor, evitando errores y reproceso e insatisfacción en el proceso de aprendizaje, debido que los síntomas de hipoacusia o perdida de la capacidad auditiva, conlleva distorsión y afectación de las habilidades de percepción auditiva, en especial la de discriminación del lenguaje que al aumentar la gravedad, así mismo afecta la comprensión del lenguaje, estas personas se caracterizan por no

entender claramente lo que se les dice, dar una mala interpretación de la información que recibe o de las preguntas que se le realiza, que no resulta favorecer para un docente ya sea con su área a enseñar o compañeros de trabajo, porque la responsabilidad del docente es el aumento de conocimiento del estudiante y productividad del lenguaje del estudiante, si hay algún error en la comprensión, respuestas e interpretación no se da efectividad de su función, disminuye la calidad laboral.

Se recomienda al colegio la milagrosa de la ciudad de Cali diseñar una Política de Seguridad y Salud en el trabajo acorde al riesgo físico-ruido con ayuda de un profesional especialista en seguridad y salud en el trabajo que corresponda a lo que se ha establecido en la legislación vigente en Colombia, también que pueda incluir otras normas internacionales respecto al ruido que favorezca a la población docente promoviendo técnicas en el ambiente de trabajo reduciendo por medio de técnicas específicas los niveles de exposición a ruido en los trabajadores.

Se sugiere al colegio realizar las actividades que generan mayor incremento de ruido y que sobrepasan los valores de exposición permitidos en un área diferente, donde el espacio sea grande y no genere efecto de resonancia, que no afecte a los participantes y el resto de la población, así lograr reducir sustancialmente el nivel de ruido en el área de trabajo; Se recomienda aplicar un nivel criterio de 85 dB como límite permisible de exposición ponderada para 8 horas laborables/día. En el caso que esta fuente de ruido no pueda ser disminuida, eliminada o modificada se recomienda el uso de dispositivos de protección auditiva.

Se propone al colegio la milagrosa utilizar como método más adecuado para el diagnóstico de la capacidad auditiva en el trabajador docente, el uso de audiometría tamizaje o tonal, ya que esta tiene la validez apropiada para obtener valoraciones cuantitativas y cualitativas de la población expuesta en relación con los factores de riesgo, analizando y evaluando frecuencias comprendidas tales como: 250, 500, 1000, 2000, 3000, 4000, 6000, y 8000hz.

Se concluye que las docentes de menor edad y de menos experiencia laboral son las que gozan de una audición normal, afirmando que entre mayor exposición al factor de riesgo mayor será la afectación en la salud auditiva.

En la investigación se logra dar respuesta al objetivo general y tres objetivos específicos propuestos.

Los resultados obtenidos en la investigación logran relacionarse de manera afirmativa con dos de las hipótesis planteadas y de forma negativa a una de las hipótesis.

10. Referencias

- Hipoacusia sensorineural por ruido industrial y solventes orgánicos en la Gerencia Complejo Barrancabermeja. (1977). *Rev Fac Nac Salud Pública*. 15 (1): 94-120.
- Abejaro, M. (2009). *Gestión Práctica de Riesgos Laborales*, nº 58, pág. 30.
- Alvarez, A. (1985). *Otorrinolaringología ocupacional. Conferencia impartida. Centro Provincial de Higiene-Epidemiología*. Habana.
- Álvarez, D. (2014). *La sordo cieguera, un análisis multidisciplinar*.
- Baselga, M. (2002). *Vigilancia de la salud de los trabajadores expuestos a agresiones por contaminación del ambiente físico laboral: ruido, vibraciones, presión atmosférica, temperatura y radiaciones. IV Curso de Enfermería del Trabajo*. Barcelona.
- Benavides, F., Ruiz, C., & García, A. (1997). *Salud laboral. Conceptos y técnicas para la prevención de riesgos laborales*. Barcelona .
- Bustos, C. (2006). *Riesgos físicos profesionales, prevención de riesgos grado superior*.
- Carvajal, L. (1988). *Evaluación de los riesgos físicos y químicos presentes en el ambiente laboral del personal médico y paramédico del Hospital "Hermanos Ameijeiras". Tesis especialista 1er. Grado en Medicina del Trabajo*. Habana.
- Castejón, E. (1992). La contaminación del medio ambiente de trabajo. *Revista Salud y Trabajo*. INSHT, Madrid, Nº 89.
- Clemente Ibáñez, M. (1991). Enfermedades profesionales del oído. *Revista Medicina y Seguridad del Trabajo*, Nº 152, Abril-Junio.

- Coles, R., Lutman, M., & Buffin, J. (2000). Guidelines on the diagnosis of noise-induced hearing loss for medicolegal purposes. *Clin. Otolaryngol*, 264-273.
- Colombia, G. d. (2016). *Normativa de seguridad en el trabajo en Colombia. Decreto 1072 de 2015, OSHAS 18001 e ISO/DIS 450018*.
- Colombia, M. d. (1993). *Resolución 008430 de 1993. Norma científicas y técnicas y administrativas para la investigación de salud*.
- Colombia, R. d. (1997). *Ley 376 de 1997*.
- Comellas, C. (1982). Riesgos a la exposición al ruido en la industria azucarera. *Revista Cubana HigieneEpidemiología*, 20:2, Abril-Junio.
- Díaz de León. (2012). *Wilson CE, Vaidyanathan TK, Cinotti WR, Cohen SM and Wang SJ, 1990*.
- El Dib, R., Atallah, A., Andriolo, R., & Soares, B. (2007). A systematic review of the interventions to promote the wearing of hearing protection. *Sao Paulo Med. J. Nov Ago 31] ; 125(6): 359-361*.
- Escobar, H. (1978). *Ruidos en Cuba, MINSAP. Curso de Medicina del Trabajo. p. 103-107*.
Orbe.
- Española, D. R. (2018). *Código de Helsinki, Felipe IV, 4 - 28014*. Madrid.
- Fernández Orozco, F. (1978). Enfermedades producidas por ruido. *Gaceta Médica México*, 114 (9), 416-19.
- Fundación Arauz-Instituto Oto-Rino-Laringológico. (2003). *Trauma acústico o daño auditivo inducido por ruido (DAIR)*.
- Fundación Mapfre Estudios. (2000). *Nuevos enfoques de las Técnicas de Prevención*. Madrid: Editorial MAPFRE.

- González, J. (1985). *El ruido dañando a la audición*. Instituto de Medicina del Trabajo. C. Habana.
- Helsinki, A. M. (1964). *Declaración de Helsinki*. Finlandia.
- Hernando, R. (1998). *Salud ocupacional en Venezuela*. Editorial 2.
- Instituto Tecnológico de Seguridad MAPFRE. ITSEMAP. (1988). *Legislación en materia de ruido y criterios de valoración del ruido*. Madrid.
- Kosel, P., Davis, R., Krieg, E., Shull, G., & Erway, L. (2002). Deficiency in plasma membrane calcium ATPase isoform 2 increases susceptibility to noise-induced hearing loss in mice. *Hear Res. Feb;164 (1-2): 231-9*.
- Laborales, G. P. (2009). *Riesgos Laborales*, n° 58, pág. 30, marzo.
- López, A. (2000). Hipoacusia inducida por ruido: un problema de salud y de conciencia pública. *Rev Fac Med UNAM. marzo-abril; 43 (2)*.
- López, L. (1989). *Comportamiento del umbral auditivo en jóvenes trabajadores de una industria textil. Tesis especialista 1er. Grado en Medicina del Trabajo*. Habana.
- López, L. (1989). *Comportamiento del umbral auditivo en jóvenes trabajadores de una industria textil., Tesis especialista 1er. Grado en Medicina del Trabajo*. C. Habana.
- Martínez, J. (1969). *Ruido y sordera: Sordera profesional por ruido*. Salamanca: Graficesa.
- Moliné, M., & Gómez, S. (2009). *Audiometría tonal liminar: explorahipoacusiaok 21: 24 página 66 hipoacusia llaboral por ruido previas y vía aérea. Centre nacional de condiciones de trabajo*. 284.
- Morón, A. (1981). *Otorrinolaringología clínica*. Barcelona: Espaxs.
- Nación, P. G. (2002). *Ley 734 del 2002*. Bogotá.
- Pareja, H. (1984). El ruido un mal de nuestro tiempo. *Revista Consulta Médica, N° 246, 4-5*.

- Parraga Velasquez, M., & Garcia, T. (2005). *El ruido y el diseño de un ambiente acústico. Ind. jul./dic, vol.8, no.2. p.83-85.*
- Perramón, A. (2006). Aplicación del nuevo rd 286. Sobre ruido laboral. *Revista asepeyo. Prevención n° 175. Enero- marzo.*
- Prieto, E. (2008). El papel del profesorado en la actualidad. Su función docente y social. *Foro de Educación, n.o 10, pp. 325-345.*
- Pública, M. d. (1976). *Higiene del Medio. La Habana, Dirección Nacional de Higiene.*
- Revadeneyre. (1979). *Enciclopedia de Medicina, Higiene y Seguridad del Trabajo. Volumen II. Instituto Nacional de Medicina y Seguridad del Trabajo. Madrid: Editorial de Revadeneyre.*
- Riesgo, S. c. (2004). *Protocolos de diagnóstico y evaluación médica para enfermedades profesionales. DS. No 003-98-SA. Lima.*
- Rodriguez, J., Bascuñan, M., Barrio, S., González, T., Gómez, R., López, J., y otros. (2006). *Hipoacusia laboral. Comunidad de madrid.*
- Rosselot, E. (2000). Derechos del paciente, en el marco de la calidad de la atención médica. *RevMéd Chile; 128: 904-10.*
- Salesa, E., Perelló, E., & Bonavida, A. (2005). *Tratado de Audiología. S.A. Barcelona.*
- Talbott, E. (August de 1990). Noise induced hearing loss: a possible marker for high blood pressure in older noise exposed populations. *J. Occup-Med 32 (8), págs. 690-1.*
- Tosal, J., & Santa María, G. (1992). Riesgo profesional en aserrado y preparación industria de la madera. *Revista Salud y Trabajo. Madrid, N° 89, Enero.*
- Urbán, L. (1985). *Efectos sobre la salud de los trabajadores expuestos a ruido. Trabajo final. Curso de Maestría Internacional en Salud Ocupacional. Habana.*

Vilas, J. (1985). *Curso general de Medicina del Trabajo. Enfermedades profesionales por agentes físicos: Ruido*. Instituto Nacional Seguridad e Higiene del Trabajo. Pamplona.

Woolfolk, A. (2006). *Psicología educativa. Novena Edición*.

Anexos

Anexo A. Consentimiento Informado

**INVESTIGACIÓN DE TRABAJO DE GRADO PARA ESPECIALIZACIÓN DE
GERENCIA EN SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO
CORPORACIÓN UNIVERSITARIA UNITEC**

Respetado (a) señor (a) _____ por medio del presente documento solicito su participación voluntaria en la realización del estudio de investigación titulado: ESTUDIO SOBRE LOS FACTORES DE RIESGO DE LA SALUD AUDITIVA EN TRABAJADORES CON EL CARGO DE DOCENTES DE BÁSICA PRIMARIA EN EL AÑO 2018 realizado por Natalia Jiménez Pineda cc: 1144171108 – teléfono: 3174948255.

En consideración de lo anterior, agradezco su participación voluntaria en la realización de este estudio de investigación (si desea participar, por favor marque sus datos personales en la parte inferior de la hoja y firme en el espacio designado).

Yo _____ identificado con cedula de ciudadanía número _____ de _____, expreso voluntaria y conscientemente mi deseo de participar de la realización del estudio de investigación titulado: ESTUDIO SOBRE LOS FACTORES DE RIESGO DE LA SALUD AUDITIVA EN TRABAJADORES CON EL CARGO DE DOCENTES DE BÁSICA PRIMARIA EN EL AÑO 2018 realizado Natalia Jimenez Pineda cc: 1144171108 – teléfono: 3174948255.

En constancia firma: _____

Anexo B. Antecedentes personales audiometría paso 1.**NOMBRE:** _____ **EDAD:** _____**IDENTIFICACIÓN:** _____ **GENERO:** _____**OCUPACIÓN:** _____ **CURSO ASIGNADO:** _____**JORNADA:** _____ **FACTOR DE RIESGO:** _____ **EXPOSICIÓN A RUIDO:** _____**TIEMPO DE EXPOSICIÓN:** _____**DOLOR DE OÍDO:** _____ **¿CUAL?** _____ **VÉRTIGO:** _____**DIFICULTAD EN****CONCENTRACIÓN:** _____ **FATIGA:** _____ **DOLOR DE CABEZA:** _____**DISMINUCIÓN DE CALIDAD LABORAL:** _____**DISMINUCIÓN DE LA AUDICIÓN:****AÑOS DE EXPERIENCIA LABORAL:** _____**DX****AUDIOMETRIA:** _____

AUDIOMETRO: _____

Anexo C. Audiometría docente de grado primero

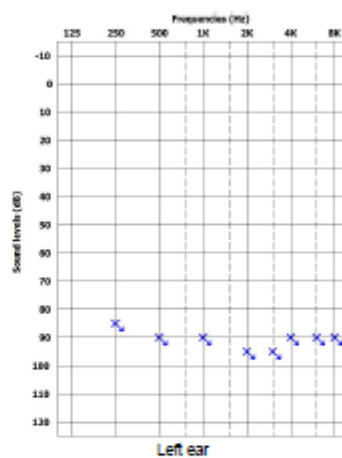
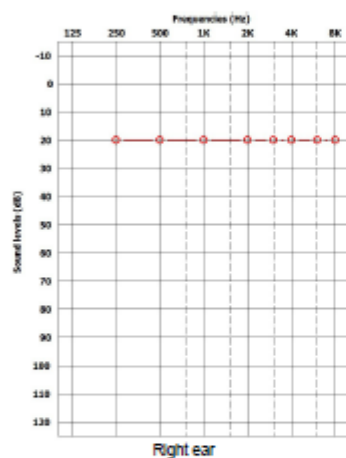
ELECTRONICA
Technologies

Sans opérateur ●

Date of the test: 2018 02:49:37 p.m.
Duration: 2mn 08s
Type of test: Manual CA
Continuous

Patient data	BERENICE PINEDA ARI
Birth date	02/12/1973
Age	44
Company name	COLEGIO LA MILAGR
ID	18111414475704053

Audiometer	
Type:	Audio 600 V1,110
Serial number:	1305EAT490151
Calibrated on:	25/06/2016



Frequences (Hz)	125	250	500	750	1k	1k5	2k	3k	4k	6k	8k
Left CA		(85)	(90)		(90)		(95)	(95)	(90)	(90)	(90)
Right CA		20	20		20		20	20	20	20	20

Calculation

	PAM	IPA
Left CA	---	---
Right CA	20,0 dB	20,0 dB

Notes

BERENICE PINEDA ARIAS //CC.66876211 //COLEGIO LA MILAGROSA CALI
DX.AUDICION FUNCIONAL NORMAL UNILATERAL OD.NORMAL - O.I. COFOSIS EN FREC
250,500,1000,2000,3000,4000,6000,8000HZ

Logiciel 600M

15.14.29

Anexo D. Audiometría docente de grado segundo

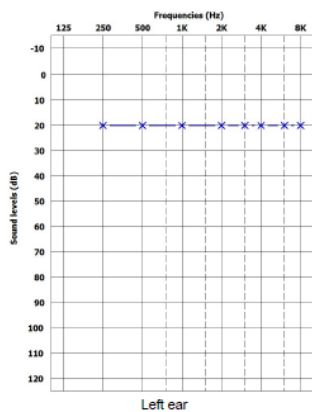
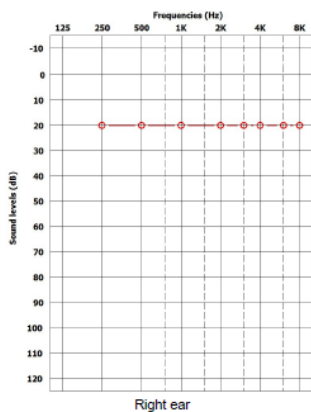


Sans opérateur

Date of the test: 2018 03:43:11 p.m.
 Duration: 1mn 06s
 Type of test: Manual CA
 Continuous

Patient data	
ASTRID LOPEZ	
Birth date	09/07/1980
Age	38
Company name	COLEGIO LA MILAGR
ID	18111915410211507

Audiometer	
Type:	Audio 600 V1.110
Serial number:	1305EAT490151
Calibrated on:	25/06/2016



Frequencies (Hz)	125	250	500	750	1k	1k5	2k	3k	4k	6k	8k
Left CA		20	20		20		20	20	20	20	20
Right CA		20	20		20		20	20	20	20	20

Calculation

	PAM	IPA
Left CA	20,0 dB	20,0 dB
Right CA	20,0 dB	20,0 dB

Notes

ASTRID LOPEZ // CC.29182328 // COLEGIO LA MILAGROSA CALI
 DX. AUDICION FUNCIONAL NORMAL BILATERAL

Anexo E. Audiometría docente de grado tercero

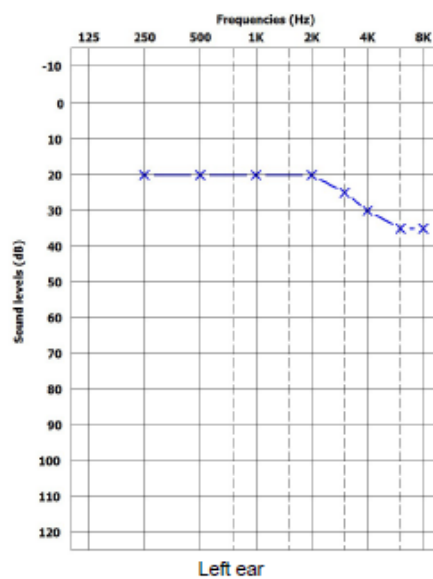
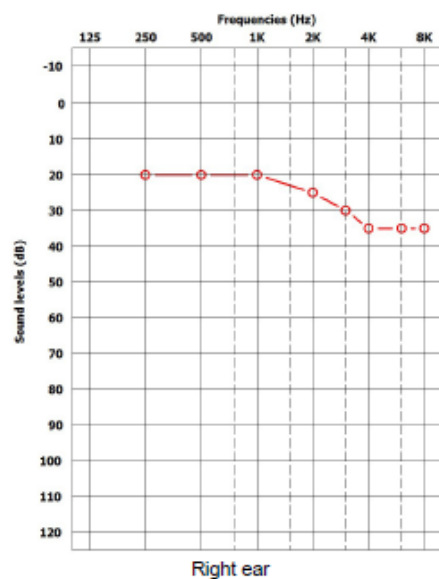
ELECTRONICA
Technologies

Sans opérateur

Date of the test: 2018 04:03:26 p.m.
Duration: 2mn 12s
Type of test: Manual CA
Continuous

Patient data	SHIRLEY JIMENEZ
Birth date	29/10/1983
Age	35
Company name	COLEGIO LA MILAGR
ID	18111915472005081

Audiometer	
Type:	Audio 600 V1,110
Serial number:	1305EAT490151
Calibrated on:	25/06/2016



Frequencies (Hz)	125	250	500	750	1k	1k5	2k	3k	4k	6k	8k
Left CA		20	20		20		20	25	30	35	35
Right CA		20	20		20		25	30	35	35	35

Calculation

	PAM	IPA
Left CA	20,0 dB	30,0 dB
Right CA	21,3 dB	33,3 dB

Notes

SHIRLEY JIMENEZ // CC.291008669 //COLEGIO LA MILAGROSA CALI
DX.HIPOACUSIA BILATERAL DE GRADO LEVE. OD.HIPOACUSIA DE GRADO LEVE EN FRECUENCIAS
3000,4000,6000,8000HZ; OI:HIPOACUSIA DE GRADO LEVE 4000,6000,8000HZ

Anexo F. Audiometría docente de grado cuarto



Sans opérateur

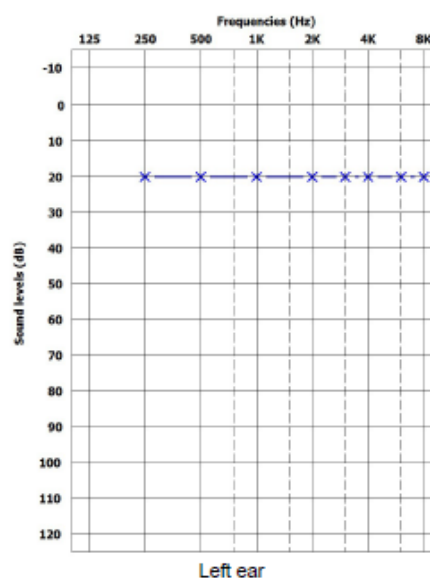
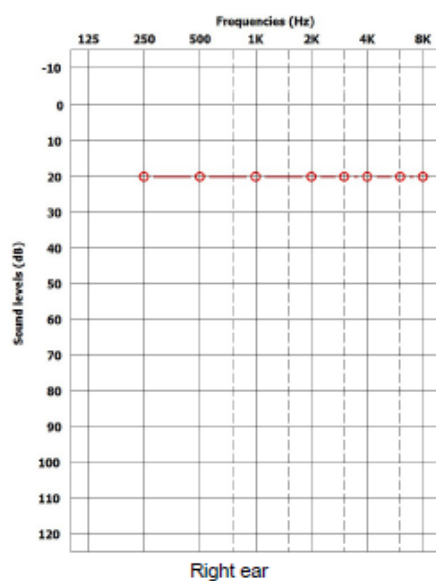
Date of the test: 2018 04:17:34 p.m.
 Duration: 1mn 23s
 Type of test: Manual CA
 Continuous

Patient data KAROL IBETH MOLINA

Birth date: 28/11/1994
 Age: 23
 Company name: COLEGIO LA MILAGR
 ID: 18111916160084924

Audiometer

Type: Audio 600 V1,110
 Serial number: 1305EAT490151
 Calibrated on: 25/06/2016



Frequencies (Hz)	125	250	500	750	1k	1k5	2k	3k	4k	6k	8k
Left CA		20	20		20		20	20	20	20	20
Right CA		20	20		20		20	20	20	20	20

Calculation

	PAM	IPA
Left CA	20,0 dB	20,0 dB
Right CA	20,0 dB	20,0 dB

Notes

KAROL IBETH MOLINA // CC1107086122 // COLEGIO LA MILAGROSA CALI
 DX.AUDICION FUNCIONAL NORMAL BILATERAL

Anexo G. Audiometría docente de grado quinto

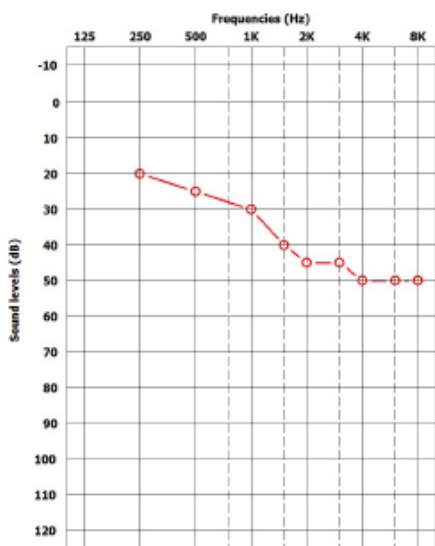
ELECTRONICA
Technologies

Sans opérateur

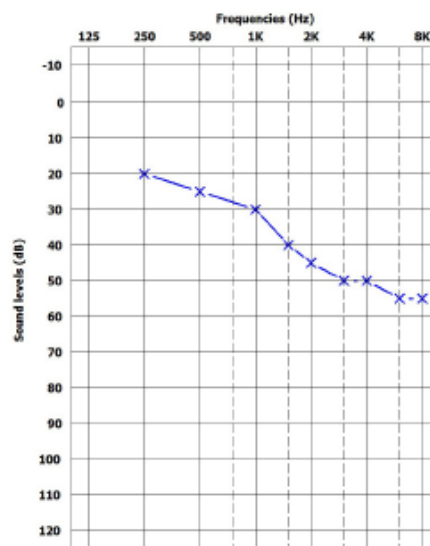
Date of the test: 2018 04:09:57 p.m.
Duration: 4mn 17s
Type of test: Manual CA
Continuous

Patient data	DAISY GONGORA
Birth date	20/10/1964
Age	54
Company name	COLEGIO LA MILAGR
ID	18111916073617765

Audiometer	
Type:	Audio 600 V1,110
Serial number:	1305EAT490151
Calibrated on:	25/06/2016



Right ear



Left ear

Frequencies (Hz)	125	250	500	750	1k	1k5	2k	3k	4k	6k	8k
Left CA		20	25		30	40	45	50	50	55	55
Right CA		20	25		30	40	45	45	50	50	50

Calculation

	PAM	IPA
Left CA	32,5 dB	51,7 dB
Right CA	32,5 dB	48,3 dB

Notes

DAISY GONGORA //CC.31907045//COLEGIO LA MILAGROSA CALI
DX.HIPOACUSIA BILATERAL-OD:LEVE FRECUENCIA 1000,MODERADO 200,3000,4000,600,800HZ/OI. LEVE EN
FRECUENCIA 1000, MODERADO 2000,3000,4000,6000,8000HZ

Yo NATALIA JIMÉNEZ PINEDA, manifiesto en este documento mi voluntad de ceder a la Corporación Universitaria Unitec los derechos patrimoniales, consagrados en el artículo 72 de la Ley de 19821, de la investigación titulada:

TITULO: ESPECIALISTA EN GERENCIA DE LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

Producto de mi actividad académica, para optar por el título de ESPECIALISTA EN GERENCIA DE LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO. La Corporación Universitaria Unitec entidad académica sin ánimo de lucro, queda por lo tanto facultada plenamente para ejercer los derechos anteriormente cedidos en su actividad ordinaria de investigación, docencia y publicación. La cesión otorgada se ajusta a lo que establece la Ley 23 de 1982. Con todo, en mi condición de autor me reservo los derechos morales de la obra antes citada con arreglo al Artículo 30 de la Ley 23 de 1982. En concordancia escribo este documento en el momento mismo que hago entrega del trabajo final a la Biblioteca General de la Corporación Universitaria Unitec.

Natalia Jiménez Pineda
Fonod. : Biologa
Resolución 75 - 6277
USC

Natalia Jimenez

Natalia Jimenez 1144171108

Nombre

Firma

Cédula

1 "Los derechos del autor recaen sobre las obras científicas, literarias y artísticas en las cuales se comprenden las creaciones del espíritu en el campo científico, literario y artístico, cualquiera que sea el modo o la forma de expresión y cualquiera que sea su destinación, tales como: los libros,

1 "Los derechos del autor recaen sobre las obras científicas, literarias y artísticas en las cuales se comprenden las creaciones del espíritu en el campo científico, literario y artístico, cualquiera que sea el modo o la forma de expresión y cualquiera que sea su destinación, tales como: los libros, los folletos y otros escritos; las conferencias, alocuciones, sermones y otras obras de la misma naturaleza; las obras dramáticas o dramático musicales; las obras coreográficas y las pantomimas ; las composiciones musicales con letra o sin ella; las obras cinematográficas, a las cuales se asimilan las obras de dibujo, pintura, arquitectura, escultura, grabado, litografía; las obras fotográficas a las cuales se asimilan las expresas por procedimiento análogo a la fotografía, a la arquitectura, o a las ciencias, toda producción del dominio científico, literario o artístico que pueda reproducirse o definirse por cualquier forma de impresión o de reproducción, por fonograma, radiotelefonía o cualquier otro medio conocido o por conocer" (Artículo 72 de la Ley 23 de 1982)