

# RESUMEN ANALÍTICO DE INVESTIGACIÓN

-RAI-

## INFLUENCIA DEL TELETRABAJO EN LA SALUD VISUAL Y AUDITIVA DE LOS DOCENTES\*

VALDERRAMA, Carmen; DÍAZ, Johenna; PÉREZ, Jorge\*\*

<b>Fecha de elaboración:</b> 23/11/2020			
<b>Tipo de documento</b>	TID:	Obra creación:	Proyecto investigación: X
<b>Título:</b> Influencia del Teletrabajo en la salud visual y auditiva de los docentes			
<b>Autor(es):</b> Carmen A. Valderrama; Johena B. Díaz & Jorge A. Pérez C.			
<b>Tutor(es):</b> Kenia M. González			
<b>Fecha de finalización:</b> 15/ 05/2021			
<b>Temática:</b> Salud visual y auditiva en la educación virtual			
<b>Tipo de investigación:</b> Tipo Cuantitativo. Diseño descriptivo			
<b>Resumen:</b> La investigación realizada busca identificar los posibles efectos en la salud visual y auditiva de los docentes de primaria de las instituciones educativas en la ciudad de Bogotá ante la adopción de la modalidad de educación virtual consecuencia de la llegada del COVID-19. Se tomó una muestra de 40 maestros a los cuales se les realizó una encuesta encaminada a conocer la percepción en relación a la salud visual y auditiva relacionada con su labor. Una vez analizada la información y teniendo en cuenta los resultados obtenidos se observa que la modalidad virtual ha generado fatiga visual y auditiva en los docentes, situación para la cual se pretende dar estrategias de mitigación y control por medio de herramientas de promoción y prevención.			
<b>Palabras clave:</b> Educación virtual; condiciones laborales; bienestar laboral; riesgos laborales; teletrabajo; docente, salud visual y auditiva.			
<b>Planteamiento del problema:</b>  La coyuntura mundial del Covid-19 nos ha sometido a realizar cambios de hábitos, condiciones laborales, académicas y hasta el uso obligatorio de elementos como la mascarilla sanitaria, la mascarilla facial para protegernos del nuevo virus SARS – CoV-2.  El uso de estas prendas ha generado discrepancia en toda la población trabajadora, toda vez que se han visto comprometidos sus hábitos, su comodidad y condiciones de trabajo, los educadores por su parte se han visto sometidos a “reubicar” el aula de clase para su casa y transmitir sus conocimientos y enseñanzas por medio de plataformas virtuales, interconectadas con sus estudiantes.  Lo anterior, empieza a reflejar una serie de alteraciones biopsicosociales en los docentes, dichas situaciones afectan su salud en varios aspectos, es así como la siguiente investigación se centra en los riesgos físicos y psicosociales a los que se exponen los docentes en la modalidad de teletrabajo o alternancia propuesta por el gobierno nacional.			

Teniendo en cuenta lo anterior, la presente investigación pretende responder y aportar alternativas a la comunidad de docentes educativos de primaria de las Instituciones educativas, con base a la pregunta: ¿De qué manera las condiciones del teletrabajo influyen sobre el bienestar visual y auditivo de los docentes de primaria de las Instituciones Educativas en la ciudad de Bogotá en el año 2020 y primer semestre del 2021? Buscando la relación entre las siguientes variables: El Teletrabajo y los riesgos físicos y su impacto en el bienestar visual y auditivo en los docentes.

La situación descrita anteriormente y la recopilación literaria en torno a la modalidad de trabajo en casa dan sustento al planteamiento del problema de esta investigación.

Esta nueva condición laboral adoptada, o impuesta a los docentes, llamada comúnmente Trabajo en Casa, no es más que el bien conocido Teletrabajo, una modalidad de organización del trabajo caracterizada por la posición distante del trabajador respecto de la sede de su empleador y la utilización por el trabajador de las nuevas tecnologías de la informática y de la comunicación para desarrollar el trabajo y comunicarse con su empleador y sus compañeros de trabajo, para el caso particular de los docentes de primaria en la ciudad de Bogotá no estaban preparados para esta modalidad llamada alternancia, y algunas instituciones no disponen de los recursos para adecuarles en su viviendas los espacios para dignificar el espacio y poder transmitir sus conocimientos y enseñanzas.

**Pregunta:**

¿De qué manera las condiciones del teletrabajo influyen sobre el bienestar visual y auditivo de los docentes de primaria de las Instituciones Educativas en la ciudad de Bogotá en el año 2020 y primer semestre del 2021?

¿Cuáles son las estrategias de mejoramiento y conservación de la salud auditiva y visual en los docentes de primaria de las Instituciones Educativas en la ciudad de Bogotá en el año 2020 y primer semestre del 2021?

**Objetivos:**

Objetivo general

Proponer estrategias de gestión y mejoramiento de las condiciones de salud visual y auditiva en los docentes de primaria que trabajan bajo la modalidad de educación virtual en las Instituciones Educativas de la ciudad de Bogotá en el año 2020 y el primer semestre de 2021.

Objetivos específicos

Identificar los peligros auditivos y visuales a los que se encuentran expuestos los docentes, que ejercen labor en la modalidad de educación virtual en las Instituciones Educativas.

Conocer cuál es la percepción que tienen los docentes de primaria de las Instituciones Educativas con relación a su salud visual y auditiva antes y después del desempeño laboral en la modalidad virtual.

Proponer estrategias de control y mitigación para los peligros auditivos y visuales que se puedan presentar en la modalidad de educación virtual.

**Marco teórico:**

Para el desarrollo de la investigación se consultaron 39 referencias de ámbito nacional e internacional, todas cumplen un papel importante en el desarrollo de la investigación.

Sin desestimar, a continuación, detallamos algunas de las más representativas como lo es el caso para Bertel (2020), quien nos ilustra con “la inesperada revolución digital y como en Colombia poco a poco se han ido nivelando la regulación del teletrabajo” (p.23).

Del mismo modo, según la OMS (2015) citada por Silva (2020) señala que el si el ser humano se expone a fuentes sonoras cuya intensidad o también llamado volumen sea igual o superior a 120 dB puede generar daño auditivo en solo segundos. Por otro lado, afirma que cerca del 50% de los adolescentes y jóvenes entre 12 y 35

años de países de ingresos medianos y altos están expuestos a niveles de ruido perjudiciales[...] (p.16). Por su parte, Boyd (2020) manifiesta que “la fatiga ocular relacionada con las pantallas electrónicas y dispositivos digitales, pueden producir visión borrosa, dolor ocular y cansancio visual., ojos secos o irritados” (p.18).

“Consecuentemente, a mayor exposición a pantallas, tanto para estudiar, trabajar o para los ratos de ocio, se generan molestias como la sensación de tener un cuerpo extraño en el ojo, ardor, enrojecimiento, lagrimeo, y sequedad severa, que produce visión borros”. (Nieto, 2020, p.18). y las fatigas auditivas no quedan de lado, Audio Tek (2016) expresa que “ve la necesidad de crear estrategias, que eviten el aumento en las cifras de daño auditivo consecuencia del uso de auriculares por el trabajo prolongados ante un computador, en los docentes de primaria, quienes presentan diversos factores que influyen en la salud auditiva, sumado la edad que juegan un papel muy importante[...] (p.17).

Cedeño y Romero (2020) manifiestan que la incorporación de las nuevas tecnologías, las nuevas formas de organización y desarrollo del trabajo adoptada por el gremio de los contadores, tras la emergencia sanitaria, cerrando muchas oficinas para trabajar bajo la modalidad de Teletrabajo, afecta la salud visual de los trabajadores, generando lo que se conoce como el Síndrome Visual Informático (SVI). Son muchas la referencias que han sido vital para el desarrollo de la presente investigación, al adentrarse podrán recrearse de su contenido. Antes de continuar, resaltamos la importancia y el gran aporte del libro “Metodología de la Investigación” (Bernal, 2010). La cual ha sido de vital importancia para el desarrollo de nuestra investigación.

### **Método:**

Nuestra investigación es de tipo descriptivo toda vez, que busca identificar la percepción que tienen los docentes en cuanto a los posibles efectos negativos en su salud auditiva y visual ante la exposición a pantallas digitales en la modalidad de teletrabajo. En este sentido, Bernal (2010) nos indica que “Las investigaciones de tipo descriptivo no requieren formular hipótesis; es suficiente plantear algunas preguntas de investigación que, como ya se anotó, surgen del planteamiento del problema, de los objetivos y, por supuesto, del marco teórico que soporta el estudio” (p.136), lo que a su vez nos permite tener fundamentos para analizar la información recolectada y poder plantear alternativas de mitigación a los efectos en la salud auditiva y visual de las personas que laboran mediante la modalidad de teletrabajo.

La obtención de los datos se llevó a cabo por medio de encuestas a docentes de grados de primaria residentes en la ciudad de Bogotá. Se tomo una muestra de 40 docentes, entre conocidos y referenciados por los anteriores, los formularios son enviados al docente que desea participar, son enviado o compartido en digital toda vez que, con la situación del covid-19 se dificulta y se debe evitar a todo costo los contactos. La información allegada por los docentes es filtrada y consolidada en Excel; herramienta que finalmente nos es útil para la consolidación, graficar y analizar la información de una forma más simple y veraz.

### **Resultados, hallazgos u obra realizada:**

Se presenta el resumen de los principales resultados o hallazgos del Proyecto la influencia del Teletrabajo en la salud visual y auditiva de los docentes, el cual es de tipo Descriptivo con un diseño cuantitativo.

Se realiza la recolección de datos, mediante un cuestionario de síntomas visuales y auditivos que contiene anamnesis, luego se procede a revisar, tabular, procesar y finalmente analizar los datos recolectados, extrayendo las características más representativas (p.32,33).

En la primera gráfica donde ese encuentra la anamnesis, se observa el porcentaje de respuestas de los docentes en relación a sus antecedentes visuales y auditivos, llegando a la conclusión que el 90 % de ellos, se realizan periódicamente exámenes visuales, ya que están presentando según la estadística un 55% algún tipo de alteración visual y adicional a esto hacen uso de gafas o lentes de contacto y un 48% afirma tener antecedentes familiares de discapacidad visual (p. 34 - 36).

En la segunda gráfica de síntomas visuales, se puede observar que un 63% tras un tiempo en el computador tiene que esforzarse para conseguir ver bien, el 50% de la población manifiesta tener ojos cansados durante y/o después de la jornada de trabajo, el 45% requiere cerrar los ojos para mejorar la molestia visual durante la jornada, al 43% le molesta la luz, el 38% tras algún tiempo frente al computador presenta fatiga visual y vista doble por pasar

mucho tiempo frente al computador el 35%, evidenciando claramente la sintomatología de fatiga visual (p.37-39).

Al igual se observa que solo un 63% de los docentes encuestados se realiza audiometrías de manera periódica, ninguno de los encuestado hace uso de ayuda auditiva y 23% presenta antecedentes familiares de discapacidad auditiva.

Al analizar ya más profundamente los datos recolectados, es evidente la fatiga visual que están sintiendo los docentes actualmente por el uso constante de la pantalla del computador al impartir sus clases diariamente, afirmando que no solo están frente a la pantalla durante las clases sino después de la jornada al tener que realizar actividades administrativas, aumentando la exposición al riesgo.

En la tercera gráfica, como hallazgo relevante se pudo evidenciar la presencia de fatiga auditiva, ante sonidos fuertes en un 55%. En menor porcentaje se encuentra la sensación ocasional de oído tapado con un 68% y dolor de oído durante la jornada laboral un 25%. En relación la actividad laboral el 50% utiliza audífonos o parlantes durante la impartición de las clases (p.40).

En conclusión, al analizar los antecedentes se puede inferir que los docentes presentan en mayor porcentaje algún tipo de alteración visual que auditivo, debido a las largas jornadas que deben permanecer frente a la pantalla del computador.

#### **Conclusiones:**

Con el COVID-19, el centro de trabajo de muchas personas se ha trasladado a casa, como es el caso de la población de estudio de esta investigación, donde los docentes de primaria para lograr la continuidad y el cumplimiento del currículo escolar, debieron adoptar la modalidad de educación virtual, haciendo uso de las pantallas de ordenador que, en muchas ocasiones, pueden generar problemas en la salud visual, y auditiva, es así como con los datos obtenidos en el estudio, se logra identificar que la exposición a equipos de cómputo por lapsos de tiempo largo, como el requerido para impartir la educación en la modalidad virtual, trae consecuencias negativas para el bienestar visual y auditiva, generando un agotamiento y fatiga, acompañada de otra sintomatología como lo son dolor de cabeza y malestar general.

De acuerdo a los resultados obtenidos, se puede deduce que los docentes manifiestan más afecciones a nivel visual que auditivo, asociado con ardor, sensación de ojo seco, cansancio visual, enrojecimiento y dolor de cabeza, en cuanto a los síntomas auditivos, con menos frecuencias se evidencia presencia de Tinnitus (Pitos) ocasionales, molestia ante sonidos fuertes y uso de audífonos.

Molestias que se presentan al no contar con pausas regulares durante la actividad, y teniendo en cuenta que, finalizada la jornada escolar, los docentes deben seguir expuestos a estos dispositivos para la elaboración de tareas extracurriculares, produciendo entre otras molestias fatiga visual y auditiva.

Es así, como se observa que los docentes requieren de estrategias que mitiguen los riesgos a tales exposiciones, por medio de capacitaciones y campañas de salud visual y auditiva. De esta manera se recomienda la creación de unas herramientas que incluyan pautas de cuidado visual y auditivo en la jornada laboral de los docentes, con el fin de aminorar los síntomas presentes y prevenir la fatiga crónica en dichos órganos. (p.41-42).

#### **Productos derivados:**

**Influencia del Teletrabajo en la salud visual y auditiva de los docentes**

**Johenna B. Díaz**

**Cod. 11207034**

**Jorge A. Pérez**

**Cod. 11207054**

**Carmen A. Valderrama**

**Cod. 11207058**

**Corporación Universitaria UNITEC**

**Escuela de Ciencias Económicas y Administrativas**

**Especialización en Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo**

**Bogotá, Distrito Capital**

**26 de abril de 2021**

**Influencia del Teletrabajo en la salud visual y auditiva de los docentes**

**Johenna B. Díaz**

**Cod. 11207034**

**Jorge A. Pérez**

**Cod. 11207054**

**Carmen A. Valderrama**

**Cod. 11207058**

**Kenia M. González**

**Director**

**Corporación Universitaria UNITEC**

**Escuela de Ciencias Económicas y Administrativas**

**Especialización en Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo**

**Bogotá, Distrito Capital**

**26 de abril de 2021**

<b>Tabla de contenido</b>	
<b>Resumen</b>	<b>5</b>
<b>Introducción</b>	<b>7</b>
<b>Justificación</b>	<b>9</b>
<b>Planteamiento del problema</b>	<b>11</b>
<b>Pregunta de investigación</b>	<b>13</b>
<b>Objetivos</b>	<b>14</b>
<b>Objetivo general</b>	<b>14</b>
<b>Objetivos específicos</b>	<b>14</b>
<b>Marco teórico</b>	<b>15</b>
<b>Covid – 19</b>	<b>15</b>
<b>Factores de riesgo laboral en docentes</b>	<b>16</b>
<b>Riesgos laborales provocados por agentes mecánicos</b>	<b>16</b>
<b>Riesgos laborales provocados por agentes medioambientales</b>	<b>16</b>
<i>Agentes físicos</i>	<i>16</i>
<i>Agentes químicos</i>	<i>17</i>
<i>Agentes biológicos</i>	<i>17</i>
<b>Riesgos laborales psicosociales</b>	<b>17</b>
<b>Condiciones de teletrabajo</b>	<b>18</b>
<b>Teletrabajo en Docentes</b>	<b>19</b>
<b>Riesgos laborales en el teletrabajo</b>	<b>21</b>

	2
<i>Factores de riesgo auditivo</i>	22
<i>Fatiga Auditiva</i>	23
<i>Factores de Riesgo Visual</i>	23
<i>Fatiga Visual</i>	24
<b>Marco conceptual</b>	25
<i>Teletrabajo</i>	25
<i>Condiciones de trabajo</i>	25
<i>Audición</i>	26
<i>Ruido</i>	26
<i>Visión</i>	26
<i>Riesgo visual</i>	26
<i>Docente</i>	27
<b>Marco legal</b>	27
<b>Estado del arte</b>	29
<b>Método</b>	31
<b>Tipo y diseño de estudio</b>	31
<b>Participantes o Fuentes de Datos</b>	32
<b>Recolección de Datos</b>	33
<b>Análisis</b>	36
<b>Resultados</b>	37
<b>Discusión de resultados</b>	57
<i>Estrategias para el bienestar visual en docentes</i>	60
<i>Estrategias para el bienestar auditivo en docentes</i>	61
<b>Conclusiones</b>	62
<b>Recomendaciones</b>	63
<b>Listado de Referencias</b>	65
<b>Anexos</b>	68



## Tabla de figuras

<b>Tabla 1.</b> Marco legal	28
<b>Tabla 2.</b> Anamnesis	37
<b>Figura 1.</b> Anamnesis	38
<b>Figura 2.</b> Alteración visual	38
<b>Figura 3.</b> Uso de lentes de contacto	39
<b>Figura 4.</b> Registro de exámenes visuales anuales	39
<b>Figura 5.</b> Familiares con discapacidad visual	39
<b>Figura 6.</b> Presencia de alteraciones auditivas	40
<b>Figura 7.</b> Exámenes auditivos anuales	40
<b>Figura 8.</b> Familiares con discapacidad auditiva	40
<b>Figura 9.</b> Uso de audífono ortopédico	40
<b>Tabla 3.</b> Encuesta visual	41
<b>Figura 10.</b> Encuesta visual	42
<b>Figura 11.</b> Percepción de nubosidad mientras trabaja	43
<b>Figura 12.</b> Percepción de cansancio visual durante o después del trabajo	44
<b>Figura 13.</b> Presencia de dolencias en los ojos durante el trabajo	44
<b>Figura 14.</b> Sensación de ojos pesados tras algún tiempo en el computador	45
<b>Figura 15.</b> percepción de tener que esforzarse conseguir ver bien	46
<b>Figura 16.</b> Sensación de ponerse bizco mientras lee o escribe	46
<b>Figura 17.</b> Percepción de visión doble	47
<b>Figura 18.</b> Sensación de rasquiña en los ojos mientras esta frente al computador	47
<b>Figura 19.</b> Sensación de molestia de luz	48
<b>Figura 20.</b> Enrojecimiento o ardor en sus ojos	48
<b>Figura 21.</b> Alivio de molestias en ojos al cerrar	49

<b>Figura 22.</b> Gráfico encuesta auditiva	50
<b>Tabla 4.</b> Encuesta auditiva	50
<b>Figura 23.</b> Presencia de sensación de oído tapado	51
<b>Figura 24.</b> Sensación de pitido en los oídos	52
<b>Figura 25.</b> Padecimiento de dolor de oído	52
<b>Figura 26.</b> Presencia de dolor de oído dictando clases virtuales	52
<b>Figura 27.</b> Presencia de líquido en oídos	53
<b>Figura 28.</b> Estado de salud auditiva	53
<b>Figura 29.</b> Molestia por ruidos intensos	54
<b>Figura 30.</b> Uso de parlantes	55
<b>Figura 31.</b> Percepción de deterioro de salud auditiva	55
<b>Tabla 5.</b> Encuesta de conocimiento sobre medidas de cuidado	56
<b>Figura 32.</b> Conocimientos sobre medidas de autocuidado para oídos y ojos en teletrabajo	56
<b>Figura 33.</b> Interés por recibir información sobre medidas preventivas de autocuidado	56
<b>Tabla 6.</b> Interés por recibir información sobre cuidados para bienestar visual y auditivo	57
<b>Figura 34.</b> Medio por el que les gustaría recibir la información	57
<b>Figura 35.</b> Infografía informativa	58

## Resumen

La siguiente investigación toma como referente la nueva realidad mundial, consecuencia de la llegada del Covid -19, que ha traído nuevos desafíos a nivel laboral en los diferentes sectores productivos, como es el caso de la educación, donde los docentes han tenido que adoptar la educación virtual como un medio de enseñanza.

Los docentes, han tenido que cambiar el aula de clase por una pantalla, y por ende adoptar nuevas medidas y condiciones laborales, convirtiendo su hogar en el nuevo lugar de trabajo, situación que ha traído consecuencias para su salud y el bienestar laboral. Tensiones musculares, cefaleas, trastornos digestivos, fatiga visual, dolores vasculares, estrés, entre otros; son algunos riesgos, consecuencia de las largas jornadas, del ambiente y de la sobrecarga laboral que se presentan bajo la modalidad de educación virtual (Javeriana, 2020).

Al hablar de Riesgos Laborales en el trabajo en casa o Teletrabajo en el maestro, se puede encontrar sin fin de literatura relacionada con los riesgos psicosociales existentes, derivado de las dificultades para establecer la hora de terminación de la labor, lo que afecta la interrelación con las personas con que convive: hijos, cónyuge y demás miembros de la familia (Arango, 2020).

Sin embargo, las largas jornadas laborales expuestas pantallas y dispositivos de audio hacen que la salud auditiva y visual se afecte paulatinamente, tema de interés en la siguiente investigación. En donde se pudo concluir que los docentes que han tenido que adoptar la modalidad de educación virtual manifiestan un evidente “Cansancio” visual y auditivo durante y al finalizar la jornada académica. Jornada que se ha extendido al tener que terminar clases y continuar con actividades administrativas expuestos de igual manera al computador.

Situación para la cual el gremio educativo no estaba preparado ni tenía conocimiento, ya que al hablar de la labor de los docentes en Colombia, y los factores de riesgo, se hace referencia al riesgo ergonómico determinado entre otros aspectos por las posiciones del cuerpo adoptadas

durante la jornada laboral, movimientos repetitivos, afecciones a la garganta por uso prolongado de la voz y riesgo psicosocial determinado básicamente por la interacción cotidiana del docente con diferentes grupos objetivos en su labor. Como se expone en el artículo Análisis de los factores de riesgo ocupacional en los docentes de Colombia del Magisterio 2008.

En conclusión, se ve necesario dar a conocer herramientas de prevención y control para este nuevo riesgo laboral causado por la educación virtual, y al que están expuestos los docentes de primaria de la ciudad de Bogotá.

### **Palabras claves**

Educación virtual; condiciones laborales; bienestar laboral; riesgos laborales; teletrabajo; docente.

## Introducción

Mucho se ha dicho respecto a los alcances, los impactos y las afectaciones por infección con el nuevo coronavirus SARS-CoV-2 (Covid-19) de Wuhan – China, país donde se cree que se originó el virus que paralizó el mundo entero, obligándonos a cambiar hábitos, prácticas de afecto, cambios en modalidades de empleo y educación, a adoptar nuevos protocolos de higiene y salubridad.

Según la Organización Mundial de la Salud en el mundo, cerca de 124 millones de personas en todo el mundo han sido oficialmente confirmadas como casos positivos para Covid-19, de las cuales aproximadamente 2.72 millones lamentablemente no lograron superarlo y han fallecido.

Muchas son las secuelas en las personas que han sido infectadas con el virus, desde el sistema respiratorio hasta afectaciones psicosociales. Pero no solo las personas confirmadas como positivo para Covid-19 han sido las únicas con afectaciones producto de la pandemia mundial y he aquí la importancia de nuestra investigación, la cual pretende determinar de qué manera ha influenciado la modalidad del teletrabajo en la salud visual y auditiva en los docentes específicamente en los grados de primaria.

Su nivel de importancia para el equipo se fundamenta en las falencias del sistema educativo en nuestro territorio, toda vez que en algunas instituciones la calidad de los equipos y dotaciones para los educadores no son las adecuadas ni las más tecnológicas.

Para acercarnos a los resultados, a los hallazgos nos enfocamos en una investigación de tipo descriptivo con un diseño cuantitativo, se toma un muestreo probabilístico conformado por 40 docentes de primaria que laboran en diferentes instituciones públicas de la ciudad de Bogotá.

Lo anterior enfocado en la búsqueda de la identificación de los peligros auditivos y visuales a los que posiblemente se han expuesto algunos docentes con la coyuntura mundial del Covid-19, de igual forma conocer por medio de las encuestas propuestas la percepción que

tienen los docentes sobre su condición de salud visual y auditiva posterior a los cambios en la modalidad laboral.

Finalmente, realizar un análisis meticuloso de la situación de las condiciones laborales, los posibles peligros audiovisuales, las percepciones de su estado de salud audiovisual y proponer estrategias de gestión encaminadas al mejoramiento de las condiciones de salud visual y auditiva en nuestros valiosos docentes que han trabajado o trabajan en la modalidad de educación virtual bajo los imprevistos del Covid-19.

## **Justificación**

La actual situación de pandemia ha puesto sobre la mesa a la educación virtual como un reto y una oportunidad para que el sector educativo continúe operando.

El COVID-19 detuvo al mundo y lo obligó a reinventarse en materia de educación. Según cifras de la Organización de Naciones Unidas (ONU), alrededor de 1.370 millones de estudiantes vieron interrumpidas sus clases presenciales, por lo que se generaron nuevos escenarios de aprendizaje (Javeriana, 2020).

En Colombia, la migración obligatoria de la educación a la virtualidad evidenció que el país no está preparado para asumir toda la carga académica de forma remota, tanto en el área tecnológica como en el componente humano.

La pandemia ha cambiado muchos hábitos sobre todo por el confinamiento. Uno de ellos es la sobreexposición a pantallas de computadores, celulares o tablets, el uso de las pantallas para todo, sumado del uso de audífonos puede llegar a comprometer la salud visual y auditiva de los docentes.

Es por esto que se hace necesario realizar una investigación para detectar la manera en que las condiciones laborales en teletrabajo pueden llegar a generar algún tipo de enfermedad o afección visual y auditiva en el desempeño de la labor del docente, identificando sus causas específicas, sus consecuencias y de ser necesario poder establecer un método eficaz para su disminución y mitigación, con el fin de brindar el bienestar necesario, y las condiciones adecuadas para el desarrollo de la función educativa.

Teniendo en cuenta lo anterior, la presente investigación pretende responder y aportar soluciones a la comunidad educativa de primaria de las Instituciones educativas, con base a la pregunta: ¿De qué manera las condiciones del teletrabajo influyen sobre el bienestar visual y auditivo de los docentes de primaria de las Instituciones Educativas en la ciudad de Bogotá en el año 2020 y primer semestre del 2021?

La visión y la audición son los sentidos de las relaciones sociales por excelencia, los más utilizados durante el aprendizaje y para la comunicación.



## **Planteamiento del problema**

Cambiar algunos hábitos puede resultar fácil y placentero cuando se anhela o se desea, no obstante; cuando somos sometidos a cambios repentinos generalmente los seres presentan oposición y/o rechazo, y puede resultar abrumador en algunos casos.

Los recientes cambios de hábitos, condiciones de trabajo y hasta el uso obligatorio de elementos como la mascarilla sanitaria, generados por la aparición del nuevo virus SARS – CoV-2 comúnmente llamado COVID-19 (Zulia, 2020), han generado discrepancia en toda la población trabajadora, toda vez que se han visto comprometidos sus hábitos y condiciones de trabajo, los educadores por su parte se han visto sometidos a trasladar el aula de clases para su casa y transmitir sus conocimientos y enseñanzas por medio de plataformas virtuales, interconectadas con sus estudiantes.

Lo anterior, empieza a reflejar una serie de alteraciones biopsicosociales en los docentes, dichas situaciones afectan su salud en varias esferas, es así como la siguiente investigación se centra en los riesgos físicos a los que se exponen los docentes en la modalidad de teletrabajo en pro de buscar la manera de conservar la calidad de vida laboral de los educadores de las Instituciones Educativas de grados de primaria.

Teniendo en cuenta lo anterior, la presente investigación pretende responder y aportar soluciones a la comunidad educativa de primaria de las Instituciones educativas, con base a la pregunta: ¿De qué manera las condiciones del teletrabajo influyen sobre el bienestar visual y auditivo de los docentes de primaria de las Instituciones Educativas en la ciudad de Bogotá en el año 2020 y primer semestre del 2021? Buscando la relación entre las siguientes variables: 1) El Teletrabajo y los riesgos físicos y 2) su impacto en el bienestar visual y auditivo de los docentes.

La situación descrita en párrafos anteriores y la recopilación literaria en torno a la modalidad de trabajo en casa dan sustento al planteamiento del problema de esta investigación.

Esta nueva condición laboral adoptada por los docentes, llamada comúnmente Trabajo en Casa, no es más que el bien conocido Teletrabajo, una modalidad de organización del trabajo caracterizada por la posición distante del trabajador respecto de la sede de su empleador y la utilización por el trabajador de las nuevas tecnologías de la información y de la comunicación para desarrollar el trabajo y comunicarse con su empleador y sus compañeros de trabajo.

“A 40 años de su surgimiento no hay una única sino múltiples definiciones de “teletrabajo”, pero todas coinciden con el hecho de que ambas características se presenten en simultáneo, es lo que da al teletrabajo su particularidad” (Robbini, 2012).

Modalidad que acarrea una serie de consecuencias biopsicosociales en los trabajadores ya que se exponen a riesgos para su salud física y mental, efectos que tienen siempre consecuencias sobre el desenvolvimiento social de la persona.

### **Pregunta de investigación**

¿De qué manera las condiciones del teletrabajo influyen sobre el bienestar visual y auditivo de los docentes de primaria de las Instituciones Educativas en la ciudad de Bogotá en el año 2020 y primer semestre del 2021?

¿Cuáles son las estrategias de mejoramiento y conservación de la salud auditiva y visual en los docentes de primaria de las Instituciones Educativas en la ciudad de Bogotá en el año 2020 y primer semestre del 2021?

## **Objetivos**

### **Objetivo general**

Proponer estrategias de gestión y mejoramiento de las condiciones de salud visual y auditiva en los docentes de primaria que trabajan bajo la modalidad de educación virtual en las Instituciones Educativas de la ciudad de Bogotá en el año 2020 y el primer semestre de 2021.

### **Objetivos específicos**

Identificar los peligros auditivos y visuales a los que se encuentran expuestos los docentes, que ejercen labor en la modalidad de educación virtual en las Instituciones Educativas.

Conocer cuál es la percepción que tienen los docentes de primaria de las Instituciones Educativas con relación a su salud visual y auditiva antes y después del desempeño laboral en la modalidad virtual.

Proponer estrategias de control y mitigación para los peligros auditivos y visuales que se puedan presentar en la modalidad de educación virtual.

## **Marco teórico**

Para el desarrollo de la presente investigación se abordan los siguientes macro temas:

- Covid – 19.
- Factores de riesgo laboral en docentes
- Condiciones de Teletrabajo.
- Factores de Riesgo Auditivo.
- Factores de Riesgo Visual.
- Estado del Arte.

### **Covid – 19**

Inicialmente la emergencia sanitaria Covid-19 se inició en Colombia el 6 de marzo del 2020 cuando se confirmó el primer caso en el país, las primeras personas habían sido reportadas dos semanas atrás en Brasil y luego en Ecuador y Panamá, los casos fueron aumentándose en transmisión local y el 23 de marzo la Organización mundial de la Salud declaro pandemia, el presidente ordenó la cuarentena a nivel nacional desde el 19 de marzo, a estas medidas se le sumo el cierre de instituciones educativas, prohibición de eventos masivos y se empezó a promover y a tener en cuenta la precauciones individuales como la higiene de manos, el distanciamiento físico y el teletrabajo en la mayoría de las Organizaciones incluyendo las instituciones educativas para seguir con la continuidad de procesos académicos y la productividad de las Organizaciones (Roselli,2020)

## **Factores de riesgo laboral en docentes**

Es sabido que el Riesgo laboral se define como la posibilidad que un trabajador sufra un determinado daño derivado del trabajo. Encontrando que los más comunes para el cuerpo docentes son los siguientes:

- Caídas a distinto nivel como, por ejemplo, en una escalera o rampa.
- Caídas al mismo nivel, como por ejemplo al tropezar por un pasillo lleno de maletas, sillas de paseo, juguetes, etc.
- Golpes con objetos y herramientas que se están manipulando.
- Golpes contra objetos inmóviles, como por ejemplo mesas o contra objetos o personas que se desplazan, como puede ser un choque con un alumno que va corriendo por un pasillo o con las mesas de servicio en el comedor.
- Golpes por caídas de herramientas, materiales u objetos, no exclusivamente en el aula, que se están manipulando.

## **Riesgos laborales provocados por agentes mecánicos**

- Atrapamiento entre objetos como estanterías, armarios o archivadores debido a la sobrecarga y baja estabilidad de estos.
- Cortes con elementos cortantes de máquinas, herramientas o superficies peligrosas sobre todo en cocina y menos frecuentemente en el aula.

## **Riesgos laborales provocados por agentes medioambientales**

Los riesgos medioambientales en un centro de educación infantil son debidos a agentes físicos: luz, temperatura, humedad, ruido, vibraciones; químicos o biológicos.

### ***Agentes físicos***

- Falta o exceso de iluminación en las clases.

- Deficiencia en condiciones de temperatura y/o humedad que provocan diferencias de temperatura entre unas clases y otras; y entre las aulas y los pasillos.
- Mantener cerradas las persianas y uso de luz artificial.
- Reflejos en el aula
- Ruido debido a clases cercanas, o proveniente de la calle.
- Vibraciones por la existencia de obras, maquinaria no aislada convenientemente, etc.

### ***Agentes químicos***

Todos los riesgos químicos son debidos a la exposición a sustancias nocivas tanto sólidos, como líquidos o gaseosos que suspendidas en el aire o no, afectan la salud del hombre; sustancias tóxicas que son productos químicos cuya fabricación, proceso, distribución, uso o eliminación representan un riesgo inasumible para la salud humana o para el medio ambiente; sustancias cáusticas o corrosivas que son ácidos o bases fuertes, por ejemplo: el sulfuro de carbono, la sosa, limpiadores de lavavajillas o productos desatascadores de tuberías (Gonzales, 2018).

### ***Agentes biológicos***

Los agentes biológicos que generan riesgos laborales son seres vivos que causan enfermedades infecciosas, como virus y bacterias, o toxinas. El riesgo se ve incrementado al estar varias personas en el aula u otra zona del centro con un número reducido de metros cuadrados (Prevensystem, 1970).

### ***Riesgos laborales psicosociales***

- Mal clima laboral, sobrecarga en el trabajo, el excesivo número de alumnos por clase, escasez de medios, y la falta de expectativas pueden ser causas de afecciones tanto físicas como psíquicas:
- Estrés: toda demanda física o psicológica fuera de lo habitual y bajo presión que se le haga al organismo. En pequeñas dosis, es bueno y estimulante pero el exceso de estrés

puede ser dañino para el cerebro y el cuerpo llegando a producir envejecimiento prematuro o un estado depresivo intenso.

- Acoso o mobbing: se produce cuando el trabajador es hostigado para conseguir que abandone el trabajo.
- Fatiga mental: una disminución de la eficiencia funcional que se manifiesta en una peor relación esfuerzo-resultado, sensación de fatiga y frecuencia de errores entre otros.
- Síndrome Bourn-out o síndrome de estar quemado: dicho término se utiliza para referirse al desgaste profesional que sufren los trabajadores de los servicios humanos (educación, salud, administración pública, etc.), debido a unas condiciones de trabajo que tienen fuertes demandas sociales (Prevensystem, 1970).

### ***Condiciones de teletrabajo***

El término teletrabajo fue usado por primera vez por el físico estadounidense Jack Nilles en 1973, en plena crisis del petróleo de los 70. Jack buscaba una solución para reducir el consumo de combustible producido en los traslados desde el hogar al lugar de trabajo y viceversa. Su propuesta fue «llevar el trabajo al trabajador y no el trabajador al trabajo» (Corbi, 2014).

El Teletrabajo se fundamenta en el desarrollo de las labores o prestación de servicios laborales, fuera de las instalaciones físicas de la empresa contratante, se basa en el uso de tecnologías de la información, es decir desplazar la oficina al hogar o lugar de estadía temporal.

Como lo exponen los autores Gareca et al (2007) en su artículo, Salud Ocupacional y Teletrabajo, No existe una definición estándar para el término Teletrabajo, sin embargo, siguiendo las ideas de la Organización Internacional de la Salud (OIT1990), del Acuerdo del Marco Europeo sobre el Teletrabajo (European Commission 2002) y de investigadores interesados (Di Martino 2001; Bergum 2007; Eurofound 2007), se señala que el teletrabajo es una forma de organización, realización o modalidad de trabajo, connotando además tres características:

Existe una relación contractual entre el empleador y el tele trabajador.

El trabajo se desempeña en un lugar distinto a la oficina central o primaria del empleador.



Las tecnologías de información y comunicación (TIC) son el medio indispensable para su ejecución (Gareca et al. 2007).

A partir de la llegada del COVID-19, el país está impulsando el teletrabajo como una alternativa para disminuir el riesgo de contagio, debido a que evita realizar reuniones o aglomeraciones.

El Ministerio TIC, como autoridad en el tema, nos da a conocer la modalidad de trabajo y de qué manera se va a regular en el país.

La legislación vigente en Colombia en materia de teletrabajo es amplia y pretende abarcar todos los ámbitos posibles en materia de protección de los derechos de los trabajadores.

En Colombia, el teletrabajo se encuentra definido en la Ley 1221 de 2008 como “una forma de organización laboral, que consiste en el desempeño de actividades remuneradas o prestación de servicios a terceros utilizando como soporte las tecnologías de la información y comunicación -TIC – para el contacto entre el trabajador y la empresa, sin requerirse la presencia física del trabajador en un sitio específico de trabajo”. (Artículo 2, Ley 1221 de 2008).

Como ya se mencionó, el teletrabajo en Colombia se encuentra regulado por la Ley 1221 de 2008, en ella se reconoce como una modalidad laboral, incluyendo garantías y seguridad social. Por su parte el Decreto 884 de 2012, describe las condiciones laborales del teletrabajo en cuanto a las relaciones entre empleadores y tele trabajadores, las obligaciones para las entidades públicas y privadas, las ARL y la Red de fomento para el teletrabajo. Así como los principios de la voluntariedad, igualdad y reversibilidad aplicados a esta modalidad laboral.

### ***Teletrabajo en Docentes***

“Así como algunos decían: no hay un libreto para para afrontar el coronavirus, en este caso, tampoco hay un libreto para adaptarnos a las clases virtuales”, estas son las declaraciones de Raúl Antonio Reyes, profesor de física y matemáticas en el Colegio Distrital Vistabella en la ciudad de Bogotá (Tobon, 2020).

Debido al aislamiento obligatorio por la Pandemia del COVID-19 el mundo y es este caso los colombianos se han visto afectados en todos los sectores de la sociedad, especialmente la educación, donde los docentes se han visto obligados a cambiar totalmente su metodología de

enseñanza y pasar de la parte presencial a la adaptación virtual y crear nuevas estrategias para dictar sus clases.

Los nuevos desafíos de la pedagogía en la educación colombiana han afectado a instituciones privadas y públicas y de educación básica y superior por igual.

Además de las condiciones pedagógicas y tecnológicas de la educación virtual, la adaptación de los espacios físicos para dictar las clases virtuales es uno de los principales problemas para los profesores que viven con sus familias.

Raúl Reyes, por su parte describe afirma que “Trabajar en la casa no es tan fácil: no ayuda mucho para la salud mental ni tampoco para la salud física. Mis hijas son tanto estudiantes de colegio como de universidad; mi esposa también trabaja y todos nos compartimos el internet y los computadores” (Tobon, 2020).

Más allá de todos los problemas que se han presentado en la educación virtual, también se ha reflexionado sobre las posibilidades que este formato presenta hacia adelante, pues muchos han considerado que esta es la “educación del futuro”.

La psicóloga Yolanda Gómez habla respecto a este fenómeno: “En la casa generalmente no se tienen las mismas condiciones laborales ni los espacios propicios, lo cual puede influir y obstaculizar la armonía y el equilibrio que se requiere”. Y es que justamente son esas condiciones laborales las cuales no solo han cambiado en términos pedagógicos, sociales, de salud física y mental. Sino también en términos legales, ya que, si bien los profesores tienen establecido un horario de trabajo, las necesidades de la educación virtual demandan más horas de lo establecido (Tobon,2020).

La educación virtual en Colombia aún tiene un largo camino por recorrer, ya que esta primera experiencia forzosa ha dejado más consecuencias que beneficios.

Sin embargo, hay que explorar todo el potencial que tiene la virtualidad para aprovecharla y replantear la educación en el país.

“Colombia ha incluido diversos programas de aprendizaje a distancia, entre ellos están la telesecundaria, un modelo desarrollado por México para la educación básica secundaria que utiliza la televisión para complementar las clases Transformemos y la Modalidad virtual” (OCDE, 2016).

### *Riesgos laborales en el teletrabajo*

El teletrabajo ha salvado muchos puestos de trabajo, pero también ha traído nuevos problemas que recaen sobre los trabajadores y no sobre sus empleadores, así se puede evidenciar en las encuestas más recientes practicadas por Confecámaras.

El aislamiento preventivo obligatorio ha paralizado la actividad económica y ha disparado las tasas de desempleo. Por eso el “trabajo en casa” se perfila como la medida más efectiva del gobierno para contener el contagio de la COVID-19.

Esta forma de trabajo facilita la continuidad de muchas actividades productivas y garantiza los ingresos del trabajador; no cabe duda de que, sin esta figura, las cifras del mercado laboral colombiano serían aún más alarmantes de lo que han sido hasta ahora.

Como lo expone Jiménez, Diana en su reportaje para razón pública, Confecámaras encuestó a más de nueve mil empresas a principios de abril y encontró que:

- Un 12,4% de ellas redujeron su planta de personal,
- Otro 11,7% utilizó la figura de vacaciones anticipadas, y
- Un 10,9% promovió el trabajo desde casa para mantener sus actividades económicas y no despedir a sus empleados.

Por otra parte, en cuanto a los empleados, El 96% de los encuestados no ha recibido ninguna compensación para cubrir los gastos adicionales relacionados con el trabajo en casa. El 77% mencionó que utilizaron recursos propios para dotar sus casas con los elementos necesarios, un 3% de los empleadores había cubierto toda la dotación, y al restante 20% sus empleadores cubrieron una parte de estos gastos. En cuanto a la salud y el bienestar del trabajador, las cifras no mejoran. Tan solo el 14% de quienes respondieron manifestó haber recibido algún kit de bioseguridad de parte de sus empleadores

El teletrabajo al ser una modalidad laboral reconocida, permite que el empleador, con la asesoría de las ARL, estudie el nivel de riesgo, realice adecuaciones físicas y provea al trabajador de lo que necesita: computador, escritorio, silla ergonómica. Por el contrario, el trabajo en casa al ser una flexibilización laboral, y una medida de contingencia, no contempla ningún tipo de adecuación.

Esta condición de trabajo en casa está generando varios inconvenientes en el ámbito de la salud y la convivencia, que hacen que trabajar en el hogar no sea tan ideal como muchos creen.

Los riesgos del teletrabajo/TIC han comenzado a ser documentados por la Organización Internacional del Trabajo – OIT, en un informe reciente denominado: Trabajar en cualquier momento y en cualquier lugar: consecuencias en el ámbito laboral; y los riesgos no son de poca monta, se pueden enfrentar problemas psicosociales relacionados con el aislamiento y la dificultad de establecer límites entre la vida laboral y familiar, las condiciones de salud y seguridad en el trabajo son también más difíciles de supervisar y controlar; el día de trabajo de los teletrabajadores es típicamente más largo que el de los trabajadores de oficina (Arango, 2020).

El trabajo en casa del maestro le puede generar dificultades para establecer la hora de terminación de la labor, lo que afecta la interrelación con las personas con que convive: hijos, cónyuge y demás miembros de la familia; definir ese límite temporal de forma diaria y los fines de semana es crucial para generar un ambiente familiar armonioso y una salud mental adecuada para el docente, esto además incluye cortar contacto a través de la mensajería instantánea, llamadas y correo electrónico con la I.E, padres de familia y estudiantes para que esta comunicación no se entrometa en la vida personal y familiar del maestro

Además de los problemas emocionales y familiares, se pueden mencionar varios riesgos laborales, como se describe en la figura 1. Fuentes de Riesgo en teletrabajo.

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

Es probable que muchas personas que actualmente realizan labores en la modalidad de teletrabajo, utilizan parlantes, auriculares y/o audífonos, los cuales conectan a sus computadores o Tablet para escuchar con mayor claridad, sin conocer los riesgos auditivos que se pueden desencadenar por la exposición al ruido durante largos periodos de conectividad.

La organización mundial de la salud OMS (2015) citada por Silva (2020), señala que el ser humano se expone a fuentes sonoras cuya intensidad o también llamado volumen sea igual o superior a 120 dB puede generar daño auditivo en solo segundos. Por otro lado, afirma que cerca del 50% de los adolescentes y jóvenes entre 12 y 35 años de países de ingresos medianos y altos están expuestos a niveles de ruido perjudiciales a consecuencia del uso de dispositivos de audio personales como reproductores de MP3 y teléfonos celulares en donde se utilizan auriculares.

En estos tiempos de cuarentena, el teletrabajo y trabajo en casa, ha cogido mucha fuerza, y es así como se ve la necesidad de crear estrategias, que eviten el aumento en las cifras de daño auditivo consecuencia del uso de auriculares por el trabajo prolongados ante un computador, en los docentes de primaria, quienes presentan diversos factores que influyen en la salud auditiva, sumado la edad que juegan un papel muy importante y factores externos como la humedad o el calor y el ruido que ocasiona la fatiga auditiva (AudioTek, 2016).

### ***Fatiga Auditiva***

Un sin número de artículos definen la Fatiga auditiva, como un descenso del umbral auditivo provocado por la exposición prolongada al ruido intenso. Es decir, se trata de una pérdida temporal de la audición motivada por la exposición a los altos niveles de ruido.

Como, lo define Audiotek en su portafolio, la fatiga auditiva no es permanente y, habitualmente, se suele recuperar la audición normal entre las 2 y las 16 horas tras la exposición al ruido. El problema es que, si la exposición al ruido persiste en el tiempo, esta fatiga auditiva puede derivar en un daño auditivo irreparable (AudioTek, 2016).

Existen otros factores que pueden perjudicar o provocar la pérdida auditiva, como los que se exponen en la tabla 2. Factores de Riesgo Auditivo.

Un caso aparte es la fatiga auditiva laboral. En muchos ambientes de trabajo, la inmersión en ruidos intensos es inevitable. Pero se pueden tomar medidas preventivas que disminuyan los riesgos.

“La fatiga auditiva se caracteriza por dos síntomas muy específicos: Pérdida de audición: El afectado percibe una disminución transitoria de la audición. Acúfenos: La pérdida de audición temporal suele venir acompañada por la sensación de oídos “abombados” y acúfenos” (AudioTek, 2016).

### ***Factores de Riesgo Visual***

El estado óptico de un individuo es la propiedad que tiene el sistema visual de permitir a la luz tener uno o varios puntos de focalización. Y la Limitación Visual según la OMS, es

aquellas que después de la mejor corrección óptica convencional o quirúrgica, en el mejor ojo, no superan una agudeza visual de 20/60 hasta la percepción de luz y un campo visual no mayor a 10 grados desde el punto de fijación, pero que usa o potencialmente es capaz de usar la visión para la ejecución de tareas visuales (MinSalud, 2000).

La limitación visual o ametropía, es el factor de riesgo individual que debe ser identificado en los trabajadores de manera temprana para evitar factores de riesgo ocupacional.

Uno de estos factores de riesgo es la Iluminación, la cantidad de luz necesaria para efectuar una tarea específica sin sentir fatiga visual, para ello se deben tener en cuenta los niveles de iluminación en el puesto de trabajo.

Consecuentemente, a mayor exposición a pantallas, tanto para estudiar, trabajar o para los ratos de ocio, se generan molestias como la sensación de tener un cuerpo extraño en el ojo, ardor, enrojecimiento, lagrimeo, y sequedad severa, que produce visión borros. (Nieto, 2020).

Para el caso del Teletrabajo, los factores de Riesgo visual, están asociados al uso de pantallas, iluminación del espacio destinado para el desarrollo de la labor y la condición ergonómica que se adopta durante el trabajo.

### ***Fatiga Visual***

“La fatiga ocular relacionada con las pantallas electrónicas y dispositivos digitales, pueden producir visión borrosa, dolor ocular y cansancio visual., ojos secos o irritados” (Boyd, 2020).

Como le describe Montes et al. (2017), el Síndrome de Fatiga Ocular (SFO), denominado también «Fatiga visual» o «Astenopia» está reconocida por la Organización Internacional del Trabajo (OIT) dentro del grupo de enfermedades laborales, Se define como un conjunto de síntomas que van desde las molestias oculares (picor, ardor, sequedad, lagrimeo, parpadeo, dolor ocular), trastornos visuales (visión borrosa, visión fragmentada y diplopía) y síntomas extra oculares (cefalea, vértigo, molestias cervicales, náuseas).

A nivel laboral, se ha demostrado que las alteraciones visuales son frecuentes en los trabajadores de oficina, que están expuestos a monitores por más de tres horas, y parecen incrementarse con rapidez.

De aquí que se haya generalizado el término síndrome de visión en computadora (SVC; CVS: computer vision syndrome) o síndrome visual informático (SVI), para designar al conjunto de síntomas (tensión ocular, fatiga ocular, irritación, sensación de ardor, enrojecimiento, visión borrosa y visión doble) resultado de trabajar con ordenadores u otros dispositivos con pantallas. (Montes et al. 2017).

En la figura 3 se pueden observar los síntomas más frecuentes de la fatiga visual.

## **Marco conceptual**

Conceptos primordiales en la realización de este trabajo:

### ***Teletrabajo***

La Organización Internacional de Trabajo -OIT (2001), citada por Vittorio (2004) - define teletrabajo como: "Una forma de trabajo en la cual: a) el mismo se realiza en una ubicación alejada de una oficina central o instalaciones de producción, separando así al trabajador del contacto personal con colegas de trabajo que estén en esa oficina y, b) la nueva tecnología hace posible esta separación facilitando la comunicación".

En Colombia, el teletrabajo se encuentra definido en la Ley 1221 de 2008 como: "Una forma de organización laboral, que consiste en el desempeño de actividades remuneradas o prestación de servicios a terceros utilizando como soporte las tecnologías de la información y comunicación -TIC- para el contacto entre el trabajador y la empresa, sin requerirse la presencia física del trabajador en un sitio específico de trabajo". (Artículo 2, Ley 1221 de 2008)

### ***Condiciones de trabajo***

Se entiende como condiciones de trabajo cualquier aspecto del trabajo con posibles consecuencias negativas para la salud de los trabajadores, incluyendo, además de los aspectos ambientales y los tecnológicos, las cuestiones de organización y ordenación del trabajo (Istas, 2020).

### ***Audición***

La audición es la percepción de las ondas sonoras, que ingresa por la oreja o pabellón auricular para luego llegar a los conductos auditivos externos y golpear con el tímpano, que vibra con ellas. Es uno de los 5 sentidos del ser humano y está en funcionamiento las 24h del día, ya que en cualquier momento percibe los sonidos que se producen. La audición es posible gracias a unos procesos psico-fisiológicos que se desarrollan en el oído humano (Audifon, 2020).

### ***Ruido***

Es la sensación auditiva inarticulada, generalmente desagradable. En el ámbito de la comunicación sonora, se define como ruido a todo sonido no deseado que interfiere en la comunicación entre las personas o en sus actividades.

A nivel laboral es la contaminación acústica que se genera en un sector de trabajo y que afecta principalmente a los trabajadores del lugar.

### ***Visión***

La visión se lleva a cabo a través de la luz que entra por el iris y atraviesa el lente del ojo, este refleja la imagen que se realiza en la retina (formada por células sensibles llamadas: bastones y conos). La retina recibe la información y transforma la imagen en impulsos Eléctricos y la traslada al cerebro mediante los nervios ópticos, los impulsos llegan al tálamo y unas terminaciones nerviosas terminan el proceso llevando la información a la corteza visual del cerebro, en donde se forma la imagen (Coelho & Zita, 2019).

### ***Riesgo visual***

La fatiga visual designa un conjunto de molestias que manifiestan que el ojo se ha visto sometido a un esfuerzo continuado, como pasar varias horas trabajando delante de un ordenador o leyendo con poca luz. El picor, lagrimeo, sequedad o enrojecimiento de los ojos tras un intenso trabajo visual son junto con la visión borrosa, síntomas típicos de la fatiga visual (Essilor, 2020).



## Docente

El término docente proviene del latín “docente” y en su conjugación participio presente significa enseñar. Es importante señalar que existen docentes de diferentes niveles, todo va a depender de su grado de instrucción, por ejemplo, está el primario, secundario, terciario y universitario, todos estos pueden ejercer tanto en instituciones públicas como privadas (Concepto definición, 2019).

## Marco legal

La legislación vigente en Colombia en materia de teletrabajo es amplia y pretende abarcar todos los ámbitos posibles en materia de protección de los derechos de los trabajadores.

**Tabla 1.** Marco legal

<b>Decreto</b>	<b>Descripción</b>	<b>Observación</b>
<i>Ley 1221 del 2008</i> <i>Decreto 884 del 2012</i>	Regulan el Teletrabajo en Colombia.	
<i>Ley 1221 de 2008</i>	Establece el reconocimiento del Teletrabajo en Colombia como modalidad laboral en sus formas de aplicación, las bases para la generación de una política pública de fomento al teletrabajo y una política pública de teletrabajo para la población vulnerable. Crea la Red Nacional de Fomento al Teletrabajo, con el fin de promover y difundir esta práctica en el país e incluye las garantías laborales, sindicales y de seguridad social para los Teletrabajadores.	La educación virtual no está enmarcada dentro del Teletrabajo.
<i>Resolución 312 de 2019</i>	El cual se definen los Estándares Mínimos del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo – SG-SST.	Elaborar y ejecutar actividades de capacitación en promoción y prevención, a nivel visual y auditivo en los docentes.

<b><i>Decreto 1295 de 1994</i></b>	Por el cual se determina la organización y administración del Sistema general de Riesgos Profesionales.	Establecer las actividades de prevención y promoción tendientes a mejorar las condiciones de trabajo y salud de la población trabajadora.
<b><i>Decreto Ley 2277 de 1979</i></b>	Por el cual se adoptan normas sobre el ejercicio de la profesión docente.	El nuevo rol del docente, como guía o mediador que facilite el aprendizaje a sus alumnos, aportando conocimientos para que puedan entender mejor lo hallado en internet.
<b><i>Decreto 709 de 1996</i></b>	Por el cual se establece el reglamento general para el desarrollo de programas de formación de educadores y se crean condiciones para su mejoramiento profesional.	La formación de los docentes debe entenderse como un conjunto de procesos y estrategias orientados a un mejoramiento continuo de localidad y su desempeño.
<b><i>Ley 0715 de diciembre 21 de 2001</i></b>	Por la cual se dictan normas orgánicas en materia de recursos y competencias de conformidad con los artículos 151, 288, 356 y 357 (Acto Legislativo 01 de 2001) de la Constitución Política y se dictan otras disposiciones para organizar la prestación de servicios de educación y salud, entre otros.	Se da una participación para la educación, se debe definir, diseñar y establecer instrumentos y mecanismos para la calidad de la educación.
<b><i>Resolución 8321 de 1983</i></b>	Por la cual se dictan normas de protección y conservación de la audición, de la salud y bienestar de las personas, por causa de la producción y emisión de ruido.	Prevenir y controlar las molestias auditivas producidas por el exceso de ruido (realizar evaluaciones auditivas periódicas en los docentes).

## Estado del arte

Antes de entrar en materia e indagar y buscar material informativo relacionado con las condiciones de teletrabajo y su relación con el riesgo visual y auditivo, se inicia con la recolección de material enfocado a indagar los factores de riesgo a los que están expuestos los docentes de primaria de la ciudad de Bogotá, encontrando entre otros los siguientes:

Un estudio realizado por la Universidad Libre seccional de Cúcuta, encaminado a identificar las condiciones de seguridad de trabajo del personal docente en una institución educativa; concluye: los peligros que afronta la población docente se agrupa en riesgo de la siguiente manera, factor psicosocial (gestión organizacional, condiciones de la tarea, interfase persona-tarea, jornadas de trabajo), Biomecánico (esfuerzo vocal, físico, manipulación manual de cargas), condiciones de seguridad (eléctrico, caídas al mismo y diferente nivel, locativo, condiciones de orden y aseo, accidentes de tránsito, publico), fenómenos naturales (inundación, sismos, terremotos), físico (ruido, iluminación), biológico (virus y bacterias), ergonómico (puesto de trabajo, posturas y movimientos repetitivos), conforme a las tareas propias de su función.

Otro estudio realizado por Javier Pérez Soriano en el año 2009 titulado Seguridad y salud en los docentes concluye que, Como trabajadores de la enseñanza, los docentes están sometidos a riesgos derivados de las condiciones de seguridad, riesgos higiénicos ocasionados por la exposición a agentes biológicos, químicos y físicos, riesgos ergonómicos y especialmente los psicosociales, que desembocan en patologías laborales típicas de la docencia. Destacando el estrés laboral o el burnout, la violencia y la insatisfacción laboral, pudiendo tasarse la prevalencia en uno de cada tres los docentes que presentan una o varias de estas patologías.

De esta manera el equipo de investigación desvió el interés en la de estudios, investigaciones, proyectos y artículos, relacionados que permiten definir las bases de la presente investigación.

A nivel Internacional la Aseguradora Umivale de España, expone un artículo titulado Riesgos Laborales del Teletrabajo, iniciando con la definición de esta modalidad laboral, los riesgos laborales existentes y las medidas de control y prevención. (Umivale,2019).

Por otro lado, Cedeño-Mendoza, Cinthia Johana y Real-Pérez, Grether Lucía, de la Universidad Católica dl Ecuador, desarrollaron una investigación, en el presente año, titulada

Prevalencia Del Síndrome Visual Informático en tele trabajadores de oficinas de asesoría contable.

Definiendo como la utilización de pantallas de visualización de datos, la incorporación de las nuevas tecnologías, las nuevas formas de organización y desarrollo del trabajo adoptada por el gremio de los contadores, tras la emergencia sanitaria, cerrando muchas oficinas para trabajar bajo la modalidad de Teletrabajo, afecta la salud visual de los trabajadores, generando lo que se conoce como el Síndrome Visual Informático (SVI) (Cedeño & Real, 2020).

También está Manuel Luque Parra de España, con su documento Teletrabajo y prevención de riesgos laborales, donde dedica varios capítulos a despejar preguntas sobre el bienestar en salud de los tele trabajadores, abordando las características de esta modalidad laboral, sus ventajas y desventajas y los daños derivados de la misma.

A nivel Nacional En primer lugar, el artículo publicado por Aníbal Paz. Abogado. Especialista en temas previsionales, “Titulado Las condiciones del teletrabajo docente durante la emergencia sanitaria” del año 2020, expone como la crisis sanitaria actual, ha llevado a que los docentes se conviertan en tele trabajadores, con evidentes deficiencias en sus condiciones laborales.

Un Segundo artículo titulado “Salud auditiva y teletrabajo, un desafío en tiempos de cuarentena” por Silva Henríquez de la Universidad Católica, expone la manera como el teletrabajo afecta la salud auditiva, respondiendo una serie de preguntas al respecto.

Por su parte, L. Bertel s describe la situación de la una revolución digital inesperada, que ha dejado fuera de contexto hasta las mismas leyes, y muestra de que manera en Colombia se ha equilibrado la nueva modalidad de trabajo, regulando las actividades laborales y adaptándose a los cambios (Bertel P., 2020, pág. 5).

## **Método**

A continuación, se da a conocer el tipo de investigación, los aspectos relevantes, fases de desarrollo y análisis de resultados, con el fin de tomar decisiones y pasos a seguir en relación a la salud visual y auditiva de los docentes de primaria, que laboran en la modalidad de educación virtual.

### **Tipo y diseño de estudio**

Las investigaciones descriptivas, a diferencia de otro tipo de investigaciones, realizan su estudio sin alterar o manipular ninguna de las variables del fenómeno, limitándose únicamente a la medición y descripción de las mismas. Adicionalmente, es posible realizar pronósticos futuros, aunque son considerados prematuros o básicos.

Algunos autores han realizado un abordaje de este modelo investigativo, tal es el caso del autor Mario Tamayo y Tamayo, emblemático metodólogo de origen mexicano, el cual aporta en su libro *Proceso de Investigación Científica*, un concepto de la misma, el cual es: “Comprende la descripción, registro, análisis e interpretación de la naturaleza actual, y la composición o proceso de los fenómenos. El enfoque se hace sobre conclusiones dominantes o sobre grupo de personas, grupo o cosas, se conduce o funciona en presente.” Por otro lado, se tiene a Carlos Sabino, el cual aporta un concepto del estudio descriptivo, en su libro, *El proceso de la Investigación*: “La investigación de tipo descriptiva trabaja sobre realidades de hechos, y su característica fundamental es la de presentar una interpretación correcta.

Para la investigación descriptiva, su preocupación primordial radica en descubrir algunas características fundamentales de conjuntos homogéneos de fenómenos.

Por otra parte, en la mayoría de los casos, la investigación descriptiva obtiene datos de cantidades, no de cualidades. Es por este motivo que se puede decir que una investigación

descriptiva es de tipo cuantitativa ya que pretende identificar la relación entre dos o más variables dentro de un público objetivo. En este proceso se utilizan lógicas, algún tipo de software, etc. Las conclusiones extraídas de una investigación se basan principalmente en el hecho de que la mayoría de los miembros de una población tienen características similares, sin embargo, existe también la posibilidad de obtener datos cualitativos. (Mejía. 2020).

La presente investigación es de tipo descriptivo, toda vez que pretende identificar cuáles son los factores de riesgo visual y auditivo que pueden llegar a presentar los docentes de primaria, tras la adopción de la educación en modalidad virtual, y que estrategias de control se pueden proponer para mitigar los mismos. Es así como el alcance de esta, son los docentes de primaria que han trasladado su trabajo a la modalidad virtual.

Por otra parte, la recopilación de los datos se realiza mediante un tipo cuantitativo basado en cuestionarios, para el análisis de datos que logre dar respuesta a la pregunta de investigación. Sin obviar que el análisis de datos se realiza de manera descriptiva teniendo en cuenta las respuestas obtenidas, con el fin de comprender la problemática presente, la caracterización de la población en relación al objetivo del estudio de manera cuantitativa cualitativa y establecer las posibles soluciones o mitigaciones.

### **Participantes o Fuentes de Datos**

Se tomo un muestreo probabilístico por conglomerado de docentes de primaria que laboran en diferentes instituciones educativas de la ciudad de Bogotá, escogidos de manera aleatoria simple, hasta completar 40 participantes, lo que constituye el 100% de la muestra, teniendo en cuenta que debido al confinamiento y la realidad mundial todos los docentes iniciaron desde el mes de marzo del año 2020 a laboral impartiendo la educación en modalidad virtual, convirtiéndolos en una población común teniendo la misma posibilidad de formar parte de la muestra de estudio.

En cuanto a los criterios de inclusión, deben ser docentes de primaria de la ciudad de Bogotá que estén impartido clases de manera virtual, en edades comprendidas entre los 28 y 45

años, que consideren gozar de buena salud visual y auditiva. Excluyendo aquellos docentes que hayan iniciado con este proceso de virtualidad a inicios del año 2021, de igual manera los docentes que imparten los contenidos académicos por medios digitales como videos y guías, y no en tiempo real. De igual manera se excluyen aquellos docentes que tengan patologías de base a nivel visual y auditivo.

### **Recolección de Datos**

La recolección de datos se realiza mediante un cuestionario de síntomas visuales y auditivos que contiene anamnesis e indagación de síntomas. De acuerdo a las siguientes fases:

- En primer se solicita la firma de un consentimiento informado para la participación en el estudio (*Ver Anexo A. Consentimiento informado*).
- Luego se da paso a la recolección de datos de la anamnesis, que incluye, opinión y/o percepción del estado de salud visual y auditivo, frecuencias de revisión, uso de algún tipo de dispositivo visual y auditivo, antecedentes familiares.
- Seguidamente, tomando como referencia el cuestionario CVSS17, escala para medir síntomas oculares y visuales asociado al uso de pantallas de visualización, se procede a indagar sobre el estado en relación a la salud visual de los docentes. Con las siguientes preguntas, respondiendo Siempre, Casi siempre, A veces o Nunca:
  1. ¿Ha notado que se le emborronan las letras del computador mientras trabaja con él?
  2. ¿Nota sus ojos cansados durante o después del trabajo?
  3. ¿Ha notado que le duelen los ojos durante el trabajo?
  4. ¿Ha notado los ojos pesados tras algún tiempo frente al computador?
  5. ¿Ha notado sensación de ojos cansados?
  6. ¿Ha notado que tras un tiempo en el computador tiene que esforzarse para conseguir ver bien?
  7. ¿Mientras lee o escribe en su computador tiene la sensación de ponerse “bizco”?
  8. ¿Ha notado que cuando pasa mucho tiempo en el computador llega un momento en el que ve doble?

9. ¿Ha notado rasquiña en sus ojos mientras trabaja frente al computador?
  10. ¿Ha notado que tras un tiempo en el computador le molesta la luz?
  11. ¿Al final de la jornada ha notado los ojos pesados?
  12. ¿Durante la jornada debe cerrar los ojos para aliviar alguna molestia?
- Para la identificación de riesgos auditivos, se toma como referencia la Guía de atención integral basada en la evidencia para la Hipoacusia neurosensorial inducida por ruido en el lugar de trabajo, GATI-HNIR. El protocolo se toma de manera parcial omitiendo numerales que no aplican para la población. Aplicando las siguientes preguntas, respondiendo Siempre, Casi siempre, A veces o Nunca:
1. ¿Ha presentado sensación de oído tapado?
  2. ¿Ha tenido pitos en sus oídos?
  3. ¿Ha presentado dolor de oído?
  4. ¿Ha presentado salida de líquido por sus oídos?
  5. ¿Considera que oye bien?
  6. ¿Le molesta los ruidos intensos?
  7. ¿Suele utilizar diademas o audífonos mientras prepara o dicta las clases virtuales?
  8. ¿Realiza rotación de auriculares durante la jornada laboral?
  9. ¿Hace uso de parlantes para mejorar la intensidad y calidad del audio de su equipo de cómputo?
  10. ¿Ha notado dolor de oído mientras dicta las clases virtuales?
  11. ¿Considera que escuchaba mejor antes de impartir clases en la modalidad virtual?

Para finalizar se realiza un cuestionamiento relacionado con el conocimiento que tienen los docentes sobre las medidas de control existentes para estos riesgos visuales y auditivos a los cuales están expuestos en esta nueva modalidad de trabajo.

Es así como se plantea la siguiente pregunta:

1. ¿Tiene conocimiento sobre las medidas de cuidado que debe tener con sus oídos y ojos en esta nueva modalidad de trabajo en casa?



2. ¿Le gustaría recibir información sobre pautas de cuidado durante el trabajo, para la salud de su visión y audición?
3. ¿De qué manera le gustaría recibir esta información? Cartilla, folleto, conferencia, infografía.

La socialización del consentimiento informado y cuestionarios se realiza por medio de correo electrónico, dando a conocer objetivos, procedimiento y finalidad del trabajo de investigación, a los participantes de manera confidencial.

## **Análisis**

Se procede a revisar, analizar y procesar los datos obtenidos en la anamnesis y cuestionarios, a fin de dar paso a las conclusiones y recomendaciones producto de la investigación.

Se analiza cada una de las variables y secciones establecidas en los cuestionarios, citando las respuestas más relevantes, basados en los porcentajes obtenidos con la tabulación en tablas simples y gráficos de barras que ofrecen una visión de las características sobresalientes en relación a la percepción de la salud visual y auditiva de los docentes a causas de las clases en modalidad virtual.

## Resultados

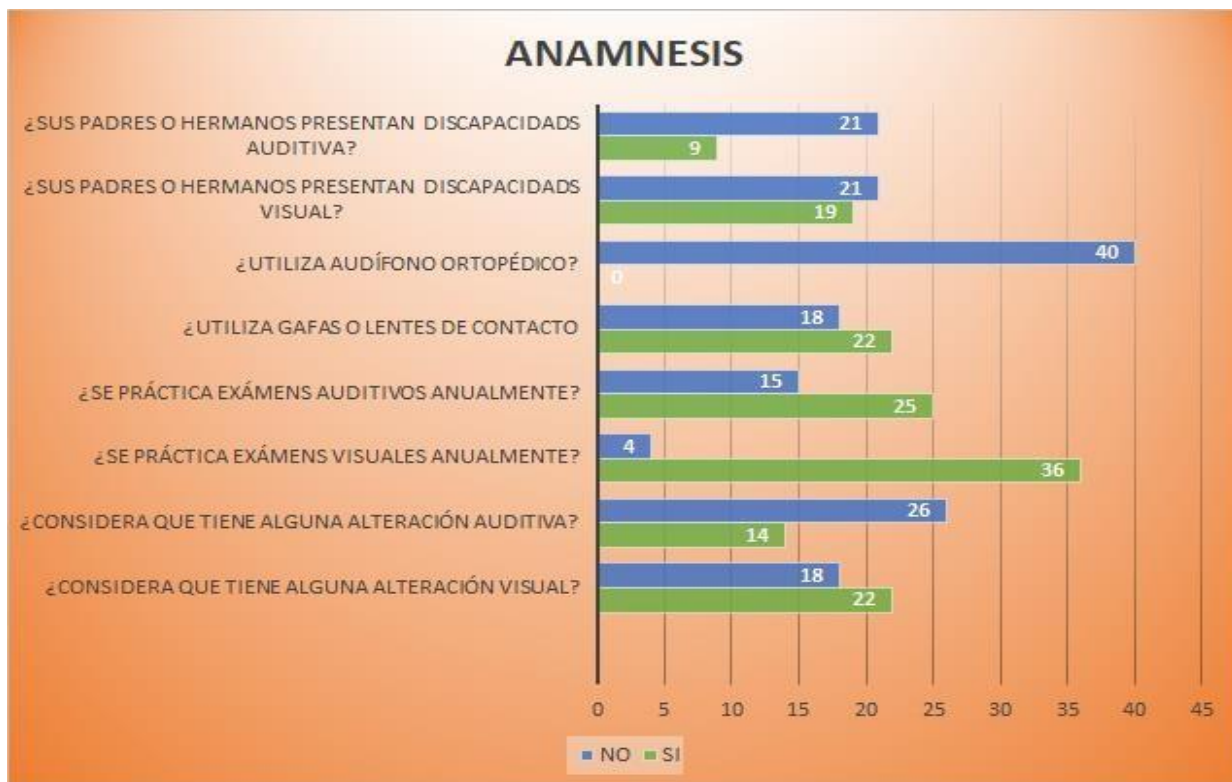
Una vez obtenidos los resultados se da el análisis de cada pregunta, es así como se obtienen las siguientes gráficas.

En primer lugar, se tienen los resultados obtenidos en la anamnesis:

**Tabla 2.** Anamnesis

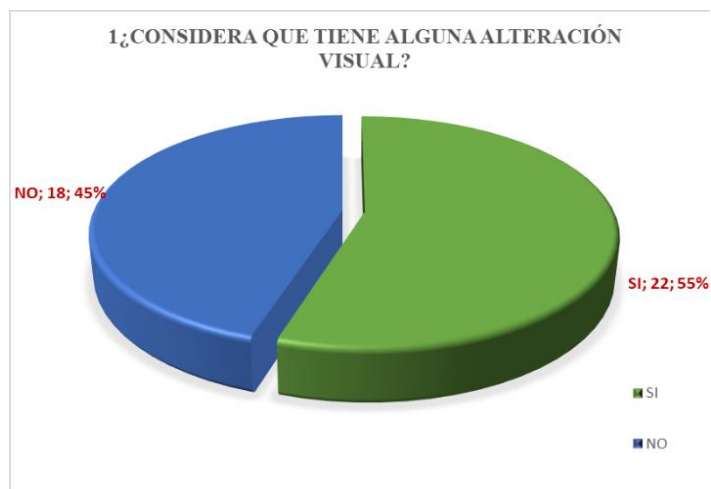
<b>ANAMNESIS</b>					
<b>PERCEPCION EN RELACION A SU ESTADO DE SALUD VISUAL Y AUDITIVA</b>					
<b>ITEMS</b>	<b>PREGUNTA</b>	<b>SI</b>		<b>NO</b>	
1	¿Considera que tiene alguna alteración visual?	22	55%	18	45%
2	¿Considera que tiene alguna alteración auditiva?	14	35%	26	65%
3	¿Se práctica exámenes visuales anualmente?	36	90%	4	10%
4	¿Se práctica exámenes auditivos anualmente?	25	63%	15	38%
5	¿Utiliza gafas o lentes de contacto	22	55%	18	45%
6	¿Utiliza audifono ortopédico?	0	0%	40	100%
7	¿Sus padres o hermanos presentan discapacidades visual?	19	48%	21	53%
8	¿Sus padres o hermanos presentan discapacidades auditiva?	9	23%	21	53%

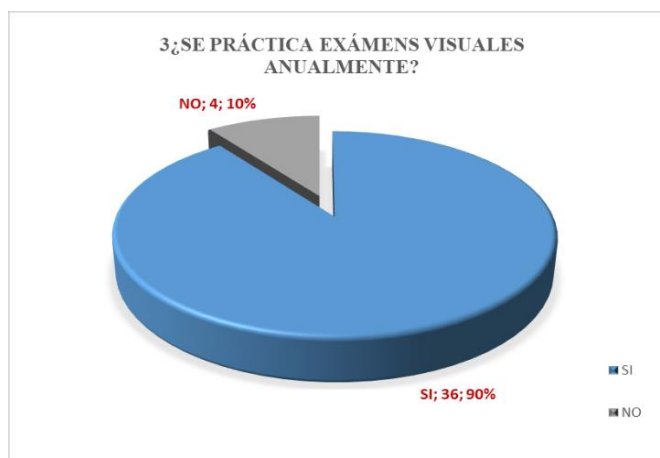
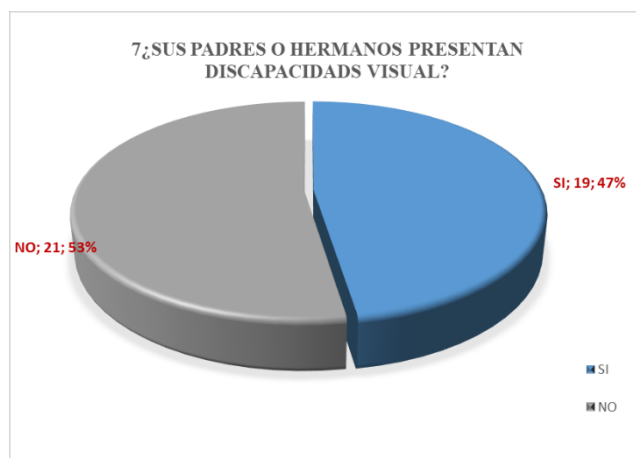
Figura 1. Anamnesis



La Anamnesis se entiende como el conjunto de datos que se recogen en la historia clínica de un paciente con un objetivo diagnóstico. La finalidad es la de obtener datos útiles para diagnosticar y tratar al paciente. En esta investigación estos datos permiten tener una idea global del estado de la salud visual y auditiva de la población.

Figura 2. Alteración visual

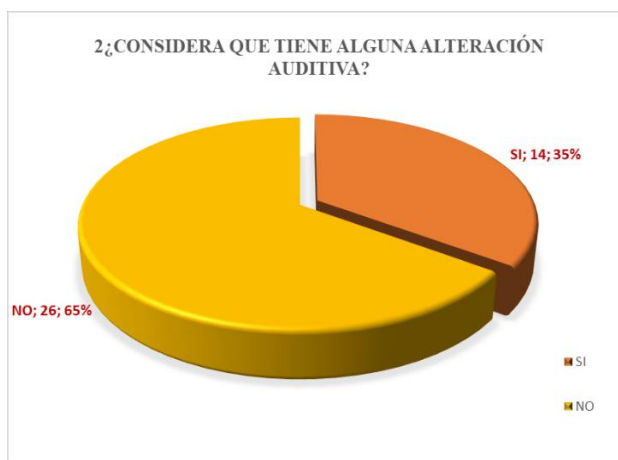


**Figura 3.** Uso de lentes de contacto**Figura 4.** Registro de exámenes visuales anuales**Figura 5.** Familiares con discapacidad visual

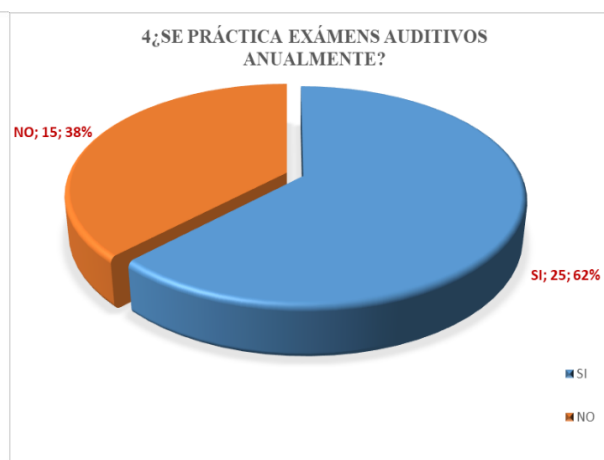
En la gráfica se observa el porcentaje de respuestas afirmativas y negativas dadas por los docentes en relación con sus antecedentes auditivos y visuales, observando que el 55% considera tener algún tipo de alteración visual y adicionalmente utiliza gafas o lentes de contacto formulados, el 90% se practica exámenes visuales periódicamente, y un 48% afirma tener antecedentes familiares de discapacidad visual.

Vemos como la gran mayoría de docentes se realizan exámenes médicos anuales, sin embargo, la balanza se inclina hacia los que tienen alteraciones visuales y los que usan lentes de contacto para mejorar su condición visual. La condición de salud visual hereditaria no resulta siendo un factor diferencial representativo.

**Figura 6.** Presencia de alteraciones auditivas



**Figura 7.** Exámenes auditivos anuales



**Figura 8.** Familiares con discapacidad auditiva



**Figura 9.** Uso de audífono ortopédico



Por otro lado, se observa que el 35% de los docentes encuestados considera tener algún tipo de alteración auditiva, el 63% se realiza exámenes o audiometrías de manera periódica, ninguno de los encuestados requiere el uso algún tipo de ayuda auditiva y el 23% presenta antecedentes familiares de discapacidad auditiva.

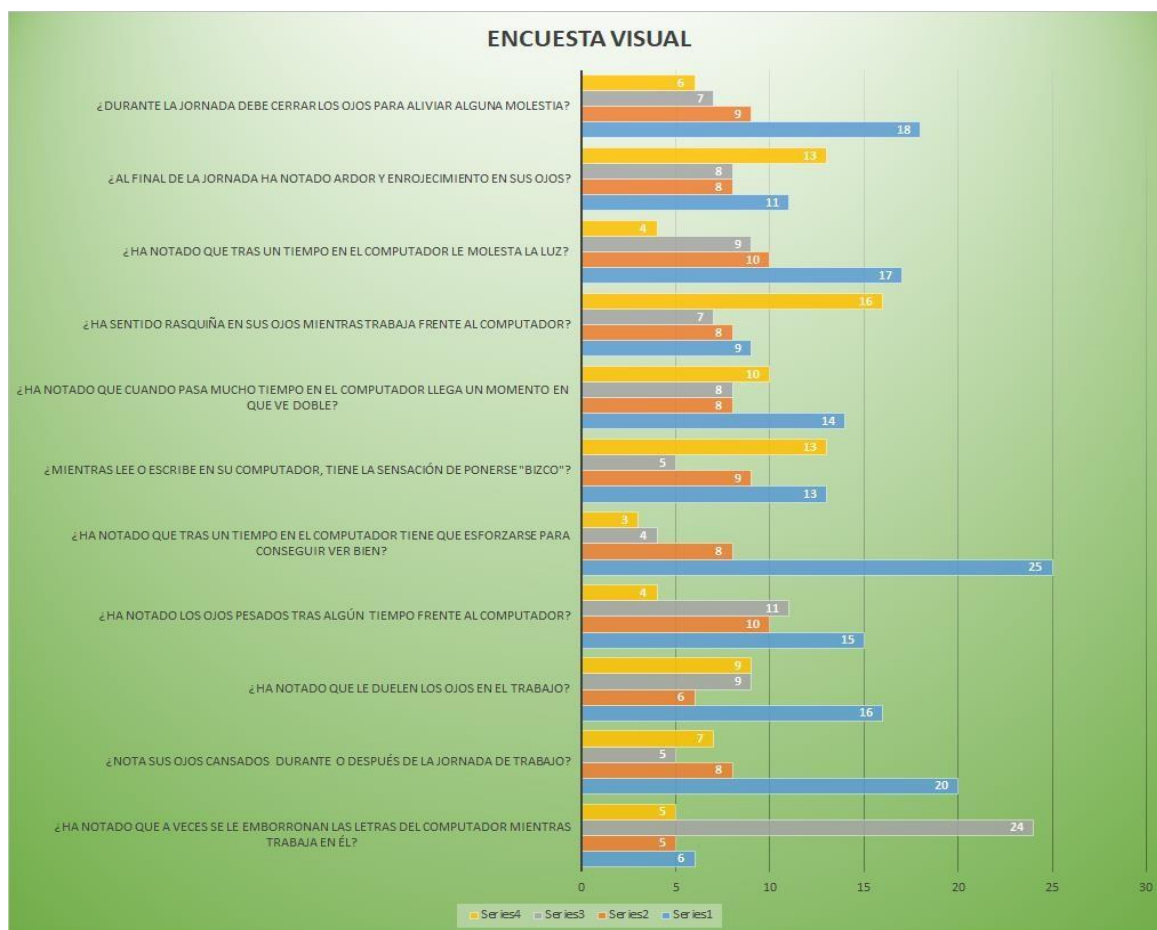
En este orden de ideas, inferimos que los docentes presentan un mayor porcentaje en alteraciones visuales que auditivas; lo asociamos a que el ruido en los espacios habilitados para ejercer es bajo, debido a que son zonas residenciales y el uso adecuado de dispositivos de audio, mientras que la exposición a las pantallas es más prolongada, es decir, horas de preparación de guías, presentaciones, estudio, recreación, etc. sumado a las condiciones de iluminación y ventilación de las viviendas. Destacamos que la gran mayoría se realizan exámenes médicos visuales y auditivos, lo que les permite hacer seguimiento de su bienes visual y auditivo.

De manera más detallada, se encuentran los siguientes resultados:

**Tabla 3.** Encuesta visual

ENCUESTA VISUAL									
1. SINTOMAS VISUALES									
ITEMS	PREGUNTA	SIEMPRE		CASI SIEMPRE		A VECES		NUNCA	
1	¿Ha notado que a veces se le emborronan las letras del computador mientras trabaja en él?	6	15%	5	13%	24	60%	5	13%
2	¿Nota sus ojos cansados durante o después de la jornada de trabajo?	20	50%	8	20%	5	13%	7	18%
3	¿Ha notado que le duelen los ojos en el trabajo?	16	40%	6	15%	9	23%	9	23%
4	¿Ha notado los ojos pesados tras algún tiempo frente al computador?	15	38%	10	25%	11	28%	4	10%
5	¿Ha notado que tras un tiempo en el computador tiene que esforzarse para conseguir ver bien?	25	63%	8	20%	4	10%	3	8%
6	¿Mientras lee o escribe en su computador, tiene la sensación de ponerse "bizco"?	13	33%	9	23%	5	13%	13	33%
7	¿Ha notado que cuando pasa mucho tiempo en el computador llega un momento en que ve doble?	14	35%	8	20%	8	20%	10	25%
8	¿Ha sentido rasquiña en sus ojos mientras trabaja frente al computador?	9	23%	8	20%	7	18%	16	40%
9	¿Ha notado que tras un tiempo en el computador le molesta la luz?	17	43%	10	25%	9	23%	4	10%
10	¿Al final de la jornada ha notado ardor y enrojecimiento en sus ojos?	11	28%	8	20%	8	20%	13	33%
11	¿Durante la jornada debe cerrar los ojos para aliviar alguna molestia?	18	45%	9	23%	7	18%	6	15%

Figura 10. Encuesta visual



En la gráfica se evidencian como datos relevantes; que un 63% de los docentes tras un tiempo en el computador tienen que esforzarse para conseguir ver bien, el 50% de la población manifiesta tener ojos cansados durante y/o después de la jornada de trabajo, el 45% requiere cerrar los ojos para mejorar la molestia visual durante la jornada, al 43% le molesta el fuerte contraste de la luz, el 38% tras algún tiempo frente al computador presenta fatiga visual y el 35% percibe vista doble por pasar mucho tiempo frente al computador.

Es decir, la mayor afectación o fatiga visual se da con la sobreexposición a los monitores de la computadora; momento en que los docentes deben esforzarse más para ver mejor; de modo que, a mayor tiempo de exposición a las pantallas digitales mayor deterioro a la salud visual.

Para evitar esta fatiga y evitar tener los ojos cansados durante y/o después de la jornada laboral, se deben realizar las pausas activas para darle al músculo focal una oportunidad para relajarse y poder continuar con la jornada.



De manera puntual se identifican las respuestas con porcentajes más altos para cada cuestionamiento, de la siguiente manera:

1. ¿Ha notado que se le emborronan las letras del computador mientras trabaja con él?

**Figura 11.** Percepción de nubosidad mientras trabaja



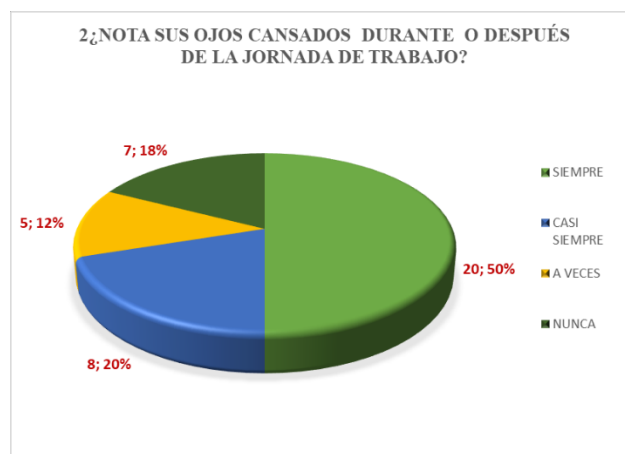
Al hablar de emborronan las letras, se hace referencia a la vista borrosa o nubosidad que no permite ver los detalles, encontrando que un 60% de la población encuestada manifiesta haber tenido esta sensación de manera ocasional.

La sensación de vista borrosa esta fuertemente ligada al síntoma de visual informático; que afecta a la gran mayoría de personas que pasan más de 2 horas pegadas a la pantalla de una computadora o aparato electrónico, los maestros no son la excepción, toda vez que, en su mayoría deben dedicar horas a la preparación de clases, revisar actividades académicas, espacio de ocio en redes sociales, estudio personal, etc. Todas estas incrementan la exposición a estas pantallas, por ende, la sensación de vista borrosa y resequedad en los ojos.

Indicando una vez mas que es necesario realizar pausas activas para descansar la vista, igualmente cuestionable la existencia y debida ejecución de un SG-SST en las instituciones educativas.

2. ¿Nota sus ojos cansados durante o después del trabajo?

**Figura 12.** Percepción de cansancio visual durante o después del trabajo



El cansancio visual es la respuesta del ojo frente al esfuerzo muscular excesivo durante un largo periodo de tiempo, encontrando que el 50% de los docentes encuestados presentan esta sintomatología durante o después de la jornada laboral.

### 3. ¿Ha notado que le duelen los ojos durante el trabajo?

**Figura 13.** Presencia de dolencias en los ojos durante el trabajo

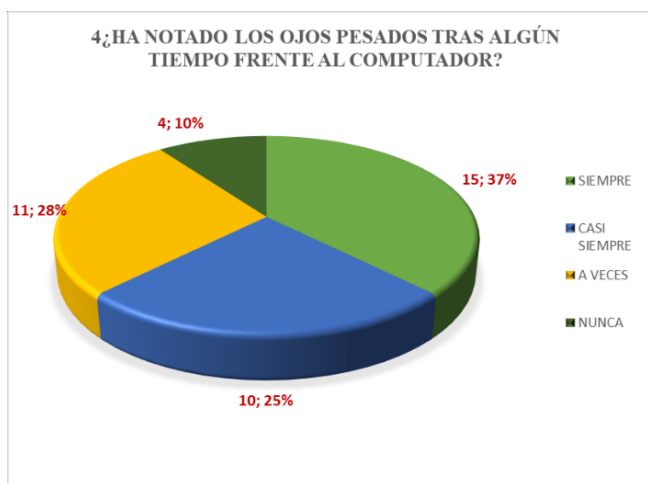


El dolor en los ojos puede tener causas que no se deben a una enfermedad subyacente. Para el caso de este estudio se relaciona con la actividad laboral, encontrando que un 40% de la población encuestada manifiesta esta clase de molestia visual, inducida probablemente por el esfuerzo que deben hacer los ojos para ver imágenes en dos dimensiones; sin profundidad como se visualizan en la pantalla y no en tres dimensiones como las vemos naturalmente. Igualmente,

es de destacar que la gran mayoría de las personas suelen sentarse a menos de 60 cm de distancia de las pantallas, lo cual fuerza a los ojos a contraerse para ajustar el enfoque.

4. ¿Ha notado los ojos pesados tras algún tiempo frente al computador?

**Figura 14.** Sensación de ojos pesados tras algún tiempo en el computador



La pesadez en los ojos está asociado al cansancio ocular es que frecuente se produce cuando los ojos se cansan debido al uso intenso como, por ejemplo, cuando se conduce distancias largas o se mira la pantalla de la computadora o de otros dispositivos digitales por tiempos prolongados. Encontrando este síntoma en un 38% de los docentes encuestados,

5. ¿Ha notado que tras un tiempo en el computador tiene que esforzarse para conseguir ver bien?

**Figura 15.** percepción de tener que esforzarse conseguir ver bien



Al transcurrir cierto periodo de tiempo frente al computador, el ojo se seca y deja de lubricar, generando la necesidad de hacer un esfuerzo visual. Situación presente en el 63% de los docentes encuestados.

6. ¿Mientras lee o escribe en su computador tiene la sensación de ponerse “bizco”?

**Figura 16.** Sensación de ponerse bizco mientras lee o escribe

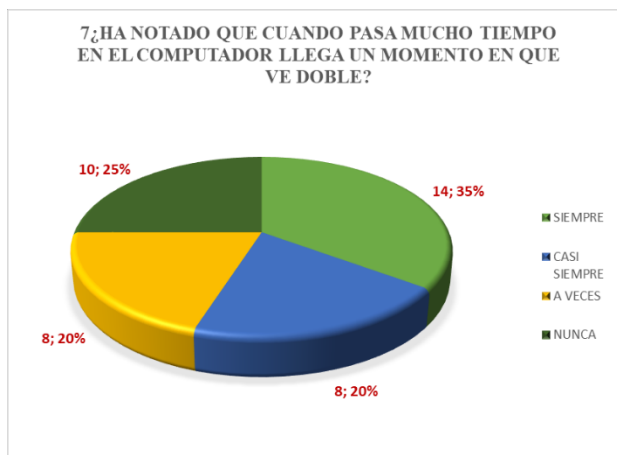


Bizco es la forma coloquial para referirse a la desviación de los ojos fuera de su posición normal.

7. ¿Ha notado que cuando pasa mucho tiempo en el computador llega un momento en el que ve doble?

**Figura 17.** Percepción de visión doble

Estos dos cuestionamientos (Figura 16 & 17) hacen referencia al Espasmo de acomodación, definido como el Fenómeno de contracción del músculo ciliar que provoca un



exceso de acomodación desproporcionado para las necesidades visuales del paciente. Esto da origen a una miopía de origen acomodativo, con la consiguiente visión borrosa y acompañada, en ocasiones, de cefaleas. Suele tener su origen en un exceso de estrés en personas jóvenes, es transitorio y generalmente no precisa tratamiento. (Diccionario-Médico) La desviación ocular y la visión doble, se evidencia en el 33 y 35% de la población encuestada.

8. ¿Ha notado rasquiña en sus ojos mientras trabaja frente al computador?

**Figura 18.** Sensación de rasquiña en los ojos mientras esta frente al computador



El ojo seco se produce por diferentes razones, estas pueden ser por condiciones ambientales, pasar mucho tiempo frente a pantallas digitales sin protección, no descansar bien,

condición que produce rasquiña en los ojos. Sensación que afirma no haber presentado nunca un 40% de la población encuestada, y un 20% algunas veces.

9. ¿Ha notado que tras un tiempo en el computador le molesta la luz?

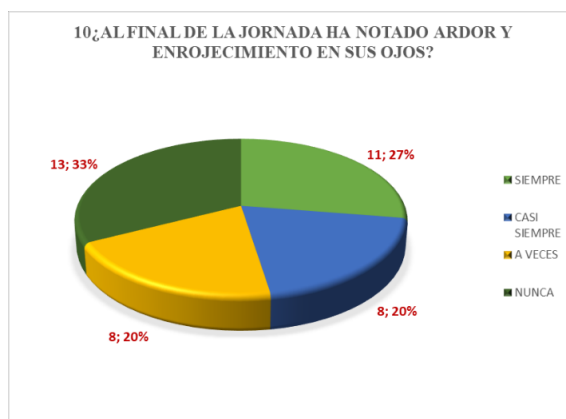
**Figura 19.** Sensación de molestia de luz



Un monitor con acabado brillante puede ser muy atractivo a la vista, pero para los ojos es muy desgastante. Los reflejos y brillos en la pantalla provocan que el ojo tenga que hacer muchos más esfuerzos acomodativos para enfocar y desenfocar, causando molestias. Síntoma predominante en 43% de la población encuestada.

10. ¿Al final de la jornada ha notado ardor o enrojecimiento en sus ojos?

**Figura 20.** Enrojecimiento o ardor en sus ojos



Otro síntoma evidente en algunos docentes que permanecen mucho tiempo frente al computador durante las clases virtuales es el ardor o enrojecimiento en los ojos, presente en 28% de la población encuestada.

#### 11. ¿Durante la jornada debe cerrar los ojos para aliviar alguna molestia?

**Figura 21.** Alivio de molestias en ojos al cerrar



Finalmente, el 45% de la población encuestada afirma que durante la jornada laboral debe cerrar los ojos para aliviar algún síntoma de molestia visual, como los expuestos en los cuestionamientos anteriormente mencionados.

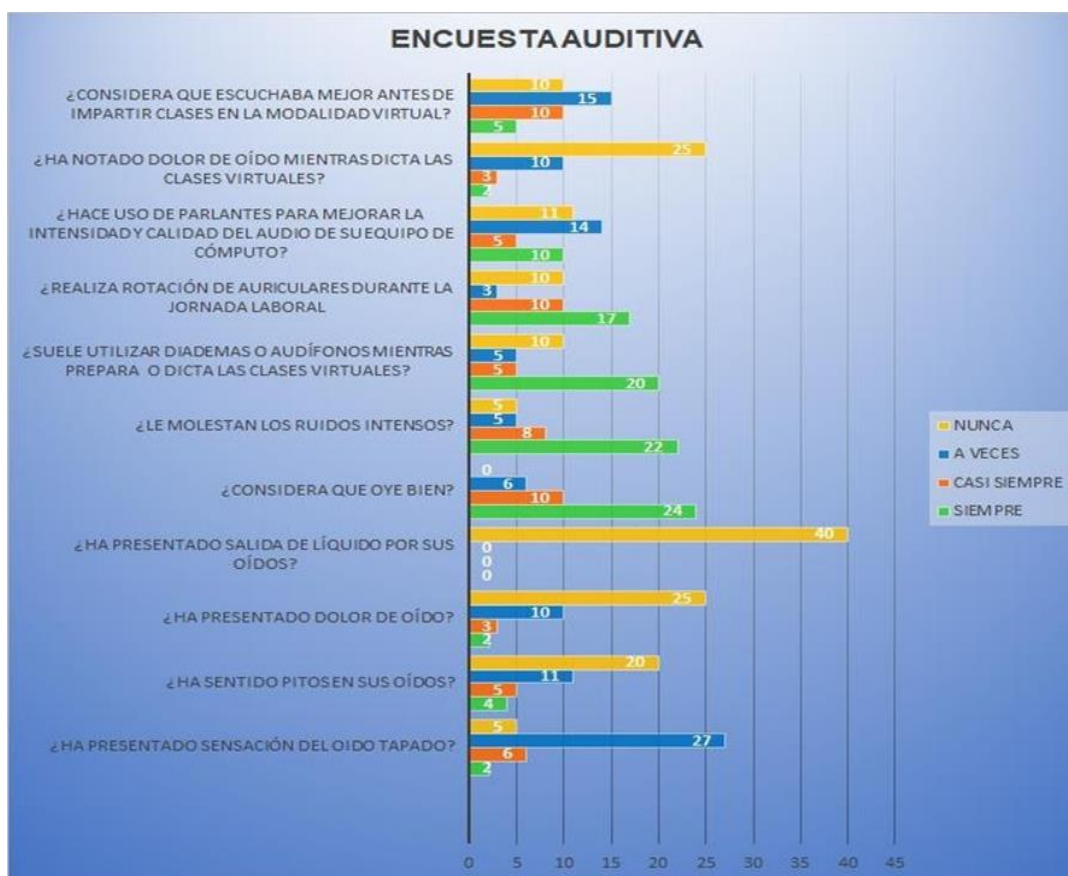
Evidenciando de esta manera sintomatología característica de fatiga visual. Los docentes argumentan que el permanecer tanto tiempo frente a la pantalla ha generado agotamiento visual, enrojecimiento de los ojos, ardor y rasquiña ocasional y en muchas ocasiones han debido recurrir al uso de lentes de descanso. Afirman que no solo están frente a la pantalla durante las clases sino después de la jornada al tener que realizar actividades administrativas, aumentando la exposición al riesgo.

En el análisis de la sintomatología auditiva, se encuentra los siguientes hallazgos:

Tabla 4. Encuesta auditiva

ENCUESTA AUDITIVA									
1. SINTOMAS AUDITIVOS									
ITEMS	PREGUNTA	SIEMPRE	CASI SIEMPRE	A VECES	NUNCA	SIEMPRE	CASI SIEMPRE	A VECES	NUNCA
1	¿Ha presentado sensación del oído tapado?	2	5%	6	15%	27	68%	5	13%
2	¿Ha sentido pitos en sus oídos?	4	10%	5	13%	11	28%	20	50%
3	¿Ha presentado dolor de oído?	2	5%	3	8%	10	25%	25	63%
4	¿Ha presentado salida de líquido por sus oídos?	0	0%	0	0%	0	0%	40	100%
5	¿Considera que oye bien?	24	60%	10	25%	6	15%	0	0%
6	¿Le molestan los ruidos intensos?	22	55%	8	20%	5	13%	5	13%
7	¿Suele utilizar diademas o audífonos mientras prepara o dicta las clases virtuales?	20	50%	5	13%	5	13%	10	25%
8	¿Realiza rotación de auriculares durante la jornada laboral?	17	43%	10	25%	3	8%	10	25%
9	¿Hace uso de parlantes para mejorar la intensidad y calidad del audio de su equipo de cómputo?	10	25%	5	13%	14	35%	11	28%
10	¿Ha notado dolor de oído mientras dicta las clases virtuales?	2	5%	3	8%	10	25%	25	63%
11	¿Considera que escuchaba mejor antes de impartir clases en la modalidad virtual?	5	13%	10	25%	15	38%	10	25%

Figura 22. Gráfico encuesta auditiva



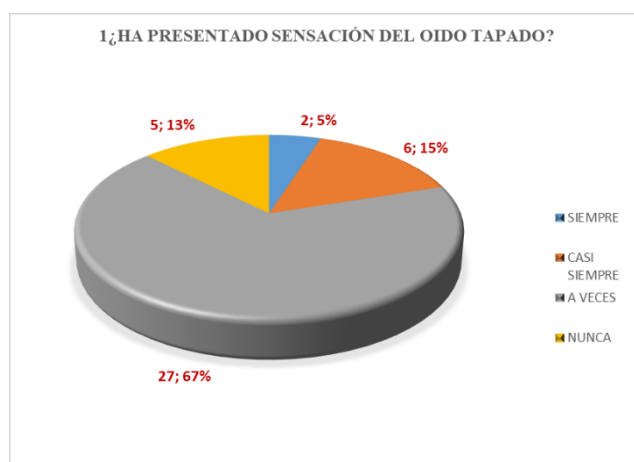


Como hallazgos relevantes se puede identificar algunos síntomas de fatiga auditiva en los docentes, tales como mayor sensibilidad o molestia ante sonidos fuertes en un 55% de la población. En menor porcentaje se encuentra la sensación ocasional de oído tapado con un 68% y dolor de oído durante la jornada laboral un 25%. En relación la actividad laboral el 50% utiliza audífonos o parlantes durante la impartición de las clases.

De manera detallada se encuentran los siguientes resultados.

1. ¿Ha presentado sensación de oído tapado?

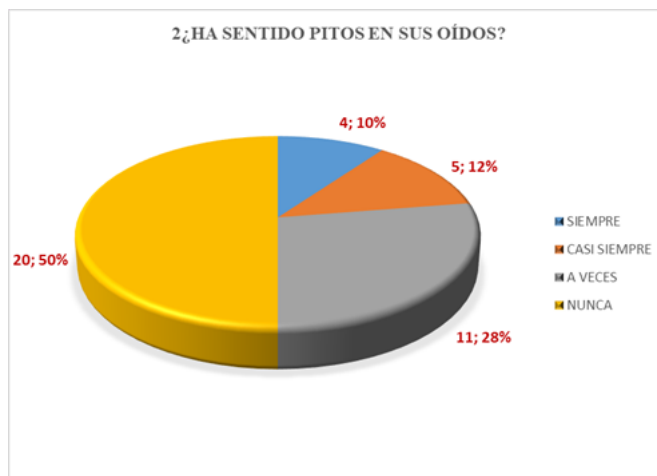
**Figura 23.** Presencia de sensación de oído tapado



Con los oídos tapados, las trompas de Eustaquio que están entre el oído medio y la parte posterior de la nariz se obstruyen. Puede ser que se experimente una sensación de taponamiento o presión en los oídos. Situación presente de manera ocasional en un 68% de los docentes encuestados.

## 2. ¿Ha tenido pitos en sus oídos?

**Figura 24.** Sensación de pitido en los oídos

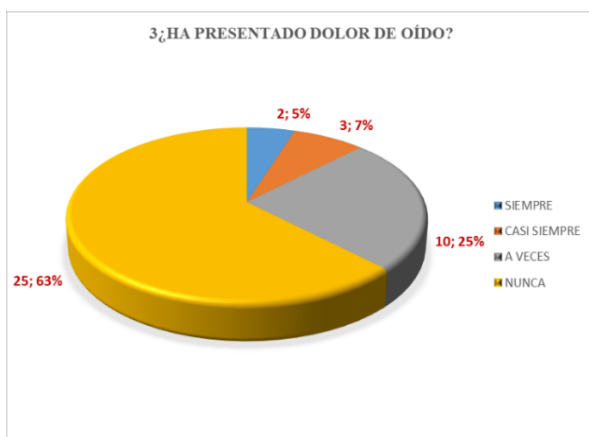


Los acúfenos, también conocidos como ruidos en la cabeza, zumbidos o tinnitus, son sonidos muy molestos que se perciben dentro de los oídos o de la cabeza sin que haya ninguna fuente externa que los produzca. Generalmente son zumbidos, pitidos o ruidos graves o agudos que pueden escucharse de forma temporal o crónica. Molestia que afirma no haber percibido un 50% de la población encuestada.

## 3. ¿Ha presentado dolor de oído?

## 4. ¿Ha notado dolor de oído mientras dicta las clases virtuales?

**Figura 25.** Padecimiento de dolor de oído



**Figura 26.** Presencia de dolor de oído dictando clases virtuales



El dolor de oído puede tener causas que no se deben a una enfermedad subyacente. Por ejemplo, usar accesorios para la cabeza ajustados, usar auriculares poco adecuados, dormir sobre una superficie dura, los aros, rechinar los dientes o tener un objeto atorado en el oído. Situación que un 63% de la población encuestada afirma no haber presentado.

5. ¿Ha presentado salida de líquido por sus oídos?

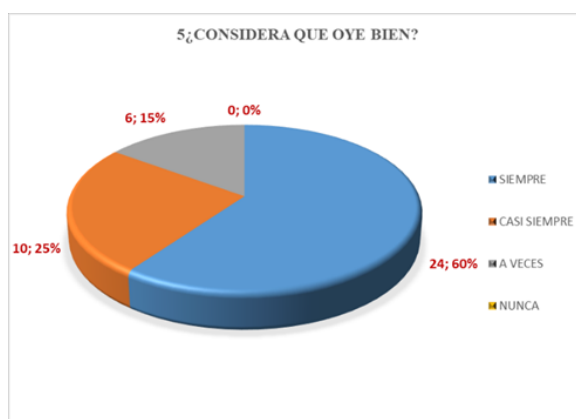
**Figura 27.** Presencia de líquido en oídos



Generalmente, cualquier líquido que sale del oído es cerumen, pero también se pueden presentar casos en los que una ruptura del tímpano puede provocar una secreción blanca y ligeramente sanguinolenta o amarillenta del oído. La presencia de material seco y costroso en la almohada de un niño a menudo es una señal de ruptura del tímpano. Situación que no se presenta en la población encuestada.

6. ¿Considera que oye bien?

**Figura 28.** Estado de salud auditiva



El 25% de la población considera y percibe oír bien.

7. ¿Le molesta los ruidos intensos?

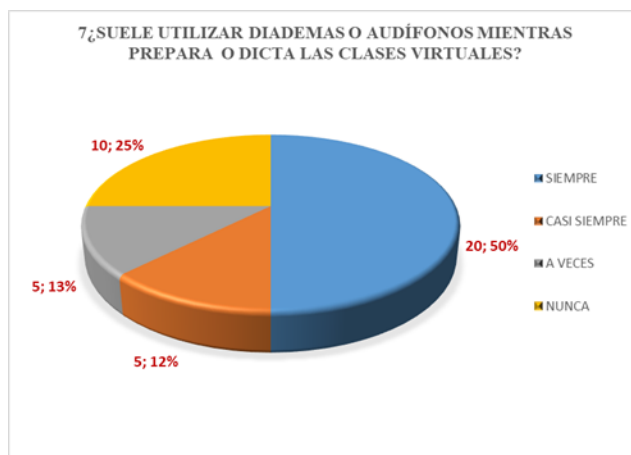
**Figura 29.** Molestia por ruidos intensos



Un síntoma de fatiga auditiva aparece con la sensibilidad o molestia ante sonidos fuertes, evidenciado en el 55% de la población encuestada.

8. ¿Suele utilizar diademas o audífonos mientras prepara o dicta las clases virtuales?

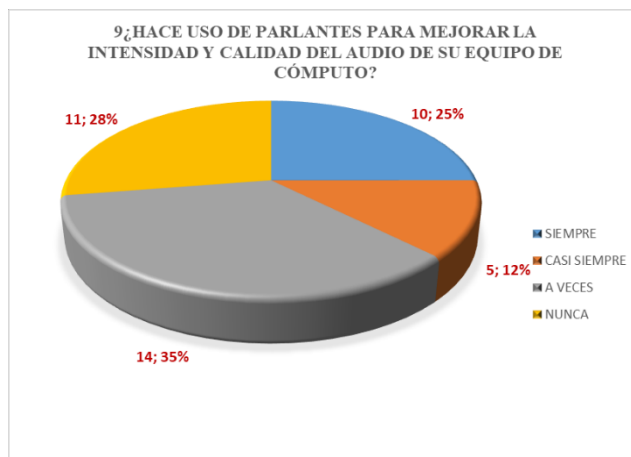
**Figura 30.** Uso de diademas o audífonos en los encuentros virtuales



9. ¿Realiza rotación de auriculares durante la jornada laboral?

10. ¿Hace uso de parlantes para mejorar la intensidad y calidad del audio de su equipo de cómputo?

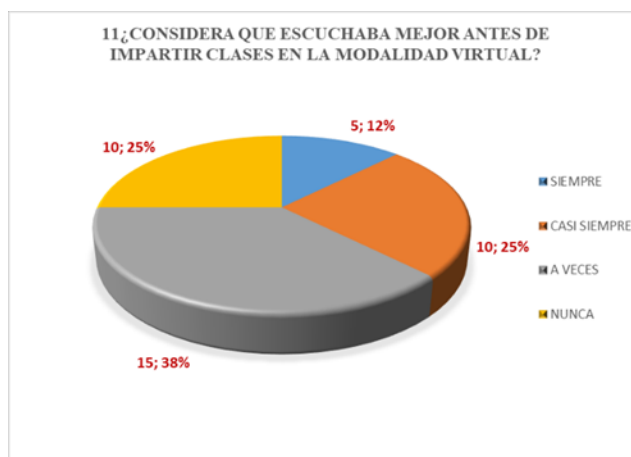
**Figura 30.** Uso de parlantes



Se evidencia que el 50% de los docentes encuestados durante y antes de las clases hacen uso de audífonos o diademas. Y un 43% realizan rotación de estos dispositivos. Y solo el 25% de ellos utilizan parlantes.

11. ¿Considera que escuchaba mejor antes de impartir clases en la modalidad virtual?

**Figura 31.** Percepción de deterioro de salud auditiva



Este cuestionamiento es subjetivo, refiere a la percepción que tiene cada persona en relación a su audición antes y después de dar inicio con las clases virtuales, observando que el 38% de la población de manera ocasional considera escuchar menos.

En relación con el conocimiento que tienen los docentes sobre las medidas de control existentes para estos riesgos visuales y auditivos a los cuales están expuestos en esta nueva modalidad de trabajo se encontraron los siguientes resultados.

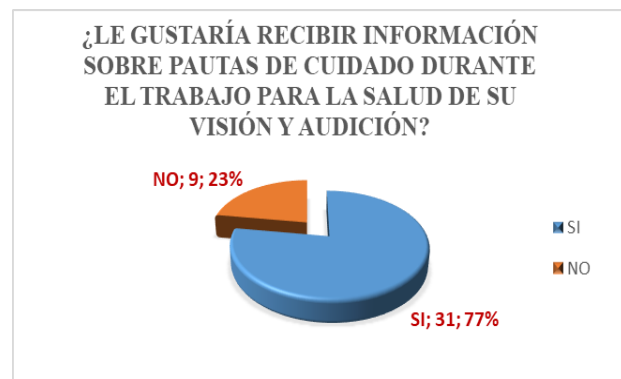
**Tabla 5.** Encuesta de conocimiento sobre medidas de cuidado

CONOCIMIENTOS					
MEDIDAS DE CONTROL VISUAL Y AUDITIVO EXISTENTES					
ITEMS	PREGUNTA	SI		NO	
40					
1	¿Tiene conocimiento sobre las medidas de cuidado que debe tener con sus oídos y ojos en esta nueva modalidad de trabajo en casa?	15	37,5%	25	62,5%
2	¿Le gustaría recibir información sobre pautas de cuidado durante el trabajo, para la salud de su visión y audición?	31	77,5%	9	22,5%

**Figura 32.** Conocimientos sobre medidas de autocuidado para oídos y ojos en teletrabajo



**Figura 33.** Gráfico de interés por recibir información sobre medidas preventivas de autocuidado



En la gráfica se evidencia que un 62.5% de la población encuestada no tiene conocimiento de las medidas de cuidado y control de riesgo existentes, para mitigar y evitar los daños a nivel visual y auditivo que trae el teletrabajo. Naciendo de esta manera el segundo cuestionamiento

relacionado con el interés que tienen los docentes por conocer estos controles, respondiendo de manera afirmativa el 77.5%.

**Tabla 6.** Interés por recibir información sobre cuidados para bienestar visual y auditivo

INTERES POR INFORMACIÓN									
ITEMS	PREGUNTA	CARTILLA		FOLLETO		CONFERENCIA		INFOGRAFIA	
1	: ¿De qué manera le gustaría recibir esta información?	6	15,0%	5	12,5%	5	12,5%	24	60,0%

**Figura 34.** Medio por el que les gustaría recibir la información



En relación con la forma como los docentes prefieren recibir la información acerca de las medidas de control, está la Infografía en un 60.0%, de esta manera se determina que esta es la estrategia de mitigación de los riesgos existentes a nivel visual y auditivo.

## Discusión de resultados

Teniendo como base el análisis de los cuestionarios se logra identificar que los docentes que ejercen su labor en la modalidad virtual manifiestan que al estar tantas horas diarias expuestos a las pantallas del computador los ojos están sometidos a un esfuerzo causando

cansancio visual, caracterizado por visión borrosa, problemas de enfoque, ojo rojo, sensación de ardor y sequedad ocular, salto de líneas y confusión de letras. Por otra parte, a nivel auditivo se observa que los docentes no han percibido molestias significativas ni perciben haber tenido algún deterioro en su audición por causa de la virtualidad.

Sin embargo, Aguilar (2021). Audióloga de Audiología en casa, afirma que “El uso por si solo de los auriculares no es malo. Lo malo es que muchos teletrabajadores los están utilizando por largas jornadas, y, además, debido al constante ruido que hay en los hogares, deben subir al máximo el volumen de sus auriculares. Esta combinación provoca fatiga auditiva, lo que genera una gran presión sobre los oídos. Ello, a largo plazo, produce pérdida de la audición”

Se observa así la necesidad de crear estrategias de gestión y mejoramiento de las condiciones de salud visual y auditiva en los docentes de primaria que trabajan bajo la modalidad de educación virtual, por un lado, con el fin de controlar los riesgos causados por el uso de pantallas digitales previniendo que los síntomas de fatiga visual se incrementen y por otro evitar que se desencadenen afecciones en la salud auditiva, por medio del diseño de la siguiente Infografía que será difundida a la población, utilizando los mismos medios de difusión que se utilizaron para socializar los cuestionarios.

Figura 35. Infografía informativa





Teniendo en cuenta el propósito de la investigación; sobre la manera en que las condiciones del trabajo en la educación virtual influyen sobre el bienestar visual y auditivo de los docentes de primaria, se puede afirmar que esta modalidad, se encasilla en las actividades laborales conocidas como teletrabajo, trayendo consecuencias para el bienestar en salud ya que las jornadas laborales se han incrementado.

Con los resultados obtenidos se puede evidenciar que, tras la adopción de la educación virtual, los docentes se han vuelto susceptibles a la presencia de fatiga visual y auditiva, teniendo en cuenta que, si la conexión no es buena o si hay ruido en el lugar de teletrabajo, es habitual subir el volumen de los auriculares.

“Los auriculares que se introducen en los oídos son más peligrosos que los de diadema ya que se encuentran más cerca del tímpano y un elevado volumen, o un ruido inesperado y potente, puede afectar a esta delicada membrana” (Audiocentro, 2020).

Si el uso es continuo y no se utilizan auriculares adecuados, los oídos pueden sufrir, a medio plazo, fatiga auditiva.

De la misma manera tantas horas de teletrabajo y pantallas están pasando y van a pasar factura a nuestra visión, según alertan diversos expertos en oftalmología y óptica. "Los ojos se cansan al tener que mantener el mismo foco de visión durante un tiempo prolongado, es decir, se produce fatiga visual y síndrome del ojo seco” (Rius, 2020).

Por otra parte, es evidente que los docentes no cuentan con conocimientos relacionados con la salud en el trabajo de esta nueva modalidad laboral, razón por la cual no cuentan con herramientas de mitigación de la sintomatología visual y auditiva identificada.

Así como la afirma la Doctora Myriam Herrera en entrevista para Edición médica; con la llegada de la pandemia fue necesario realizar cambios en el trabajo y estudio, ya que ahora todo se hace de forma virtual, en ambos casos muchas de las personas no estaban preparadas ni contaban con los espacios adecuados y muebles indicados, ni iluminación adecuada para tener unas condiciones básicas que aporten a una buena salud visual (Ediciónmédica, 2021).

La salud visual y auditiva es un pilar fundamental para la vida cotidiana y el trabajo diario. Sin embargo, la nueva dinámica impuesta por la pandemia, en donde el teletrabajo está predominando en muchas empresas, podría provocar daños en la visión y audición de los

docentes, dentro de las estrategias para el mejoramiento de las condiciones para bienestar visual y auditivo, proponemos:

### *Estrategias para el bienestar visual en docentes*

- Tomar un descanso, tomar con frecuencia 15 minutos de descanso y enfocar los ojos en un objeto distante al otro lado de la habitación. Esto le dará al músculo focal una oportunidad para relajarse.
- Parpadear frecuentemente, cuando se hacen trabajos digitales exigentes, la frecuencia de parpadeo disminuye. Se debería hacer un esfuerzo consciente para parpadear ligeramente cada 10 o 15 segundos. Esto cubrirá la córnea, o parte frontal del ojo, para nutrir los ojos con oxígeno y nutrientes y el revestimiento de lágrimas también agudizará la visión.
- Usar gafas para computadora y trabajar a la distancia adecuada mayor o igual a 60 centímetros, dependiendo del punto focal del ojo. Importante destacar que las gafas para computadora tienen un punto focal diferente a las gafas de lectura. Esto reducirá el esfuerzo de enfoque y ejercer demasiada tensión sobre tus ojos, el esfuerzo extra, como hemos dicho, puede causar tensión en los músculos del ojo, el cual además de causar molestias en el ojo puede llevar a un incremento de la presión ocular.
- Mantener el monitor brillante, esto reducirá la frecuencia de parpadeo de la computadora y reducirá la fatiga. El parpadeo puede provocar fatiga visual y dolores de cabeza. Un monitor brillante hace que la pupila se contraiga y aumente el rango de enfoque, esto reducirá la necesidad que tiene el ojo de acomodarse y permitirá trabajar más tiempo con mayor comodidad.
- Aumentar la luz, no tener una luz encendida cuando estás usando la computadora (o el televisor) puede agregar más tensión a los ojos. Se debe asegurar de tener una luz encendida para ayudar a reducir la tensión.
- Comprobar la posición de la computadora, la posición de la computadora puede aumentar la fatiga visual. Es importante que se esté posicionado a una buena distancia, a más o menos 60 centímetros como hemos indicado anteriormente y que no tenga resplandor.

### *Estrategias para el bienestar auditivo en docentes*

- Es muy importante no elevar el volumen por encima del 60% del porcentaje total. Recordar que mientras más alto sea el volumen, menos tiempo debemos estar expuestos al uso del dispositivo.
- Se debe dejar descansar los oídos, si es posible, dejar de utilizar los audífonos cada cierto tiempo, esto les permitirá a los oídos descansar y evitar la fatiga auditiva que puede originar un descenso del umbral auditivo provocado por la exposición prolongada al ruido intenso.
- En la medida de lo posible utilizar auriculares externos, es decir, los que tienen una diadema y cubren todo el oído por fuera. Los auriculares que se introducen en los oídos, al encontrarse más cerca del tímpano con alto volumen genera que reciba constantes golpes de sonido.
- Si se deben utilizar los auriculares por largas jornadas, hay que tener descansos de 10 minutos por cada hora de uso, esto permitirá que el oído descanse, reduciendo la fatiga auditiva.
- Usar auriculares durante largas jornadas puede causar picazón dentro del oído, cuando esto sucede, hay que evitar insertar objetos que puedan lastimar el oído.
- Realizarse un chequeo auditivo periódicamente, el daño auditivo es acumulativo, esto significa que cada vez que se expone a excesos de ruido, el oído acumula los daños, generando pérdida auditiva irreversible. El oído puede empezar a envejecer desde los 20 años, pero a expertos afirman que a partir de los 50 años se empieza a notar la pérdida auditiva.

## Conclusiones

Con el COVID-19, el centro de trabajo de muchas personas se ha trasladado a casa, como es el caso de la población de estudio de esta investigación, donde los docentes de primaria para lograr la continuidad y el cumplimiento del currículo escolar, debieron adoptar la modalidad de educación virtual, haciendo uso de las pantallas de ordenador que, en muchas ocasiones, pueden generar problemas en la salud visual, y auditiva, es así como con los datos obtenidos en el estudio, se logra identificar que la exposición a equipos de cómputo por lapsos de tiempo largo, como el requerido para impartir la educación en la modalidad virtual, trae consecuencias negativas para la salud visual y auditiva, generando un agotamiento y fatiga, acompañada de otra sintomatología como lo son dolor de cabeza y malestar general.

De acuerdo a los resultados obtenidos, se puede inferir que los docentes manifiestan más afecciones a nivel visual que auditivo, asociado con ardor, sensación de ojo seco, cansancio visual, enrojecimiento y dolor de cabeza, en cuanto a los síntomas auditivos, con menos frecuencias se evidencia presencia de Tinnitus (Pitos) ocasionales, molestia ante sonidos fuertes y uso de audífonos.

Molestias que se presentan al no contar con pausas regulares durante la actividad, y teniendo en cuenta que, finalizada la jornada escolar, los docentes deben seguir expuestos a estos dispositivos para la elaboración de tareas extracurriculares. Produciendo entre otras molestias fatiga visual y auditiva

Es así como se observa que los docentes requieren de estrategias que mitiguen los riesgos a tales exposiciones, por medio de capacitaciones y campañas de salud visual y auditiva. De esta manera se recomienda la creación de unas herramientas que incluya pautas de cuidado visual y auditivo en la jornada laboral de los docentes, con el fin de aminorar los síntomas presentes.

## Recomendaciones

Se ve la necesidad de ofrecer herramientas y capacitación en relación a la conservación de la salud visual y auditiva en los docentes, ofreciendo pautas y recomendaciones, tomando como referencia la literatura existente en el tema para el Teletrabajo.

Es así como sugiere difundir la información como la siguiente:

Recomendaciones que se deberían seguir para tener una salud visual saludable:

- No olvidar tener una buena postura, siéntese cómodamente con la espalda recta.
- Realice pausas activas, Una opción es aplicar la regla 20- 20 -20, es decir aparte la mirada de la pantalla cada 20 minutos, durante 20 segundos dirigiendo su mirada a más de 20 metros de distancia puede hacerlo a través de la ventana.
- Para prevenir la sequedad e irritación de los ojos causada por la exposición continua a la pantalla del computador, recuerde parpadear con frecuencia.
- Realizar controles periódicos.
- Prevención de accidentes oculares con el uso de gafas de protección (Universidad Católica, 2020).

Recomendaciones para cuidar la audición mientras se realiza teletrabajo:

- Mantener el volumen a baja intensidad del computador, Tablet, dispositivos de audio o celulares.

- Preferir el uso de auriculares supra aurales ojalá con supresores de ruidos: Estos permiten escuchar con claridad a volúmenes más bajos, y cuando aíslan del ruido del entorno permiten escuchar el sonido a un volumen más bajo del que sería necesario en caso de no ser aislantes.
- Limitar el tiempo diario de utilización de los dispositivos electrónicos con auriculares durante el teletrabajo haciendo pausas auditivas ojalá cada una hora, igualmente no usarlos mientras se conduce, esto incrementaría el riesgo.
- Tratar de realizar teletrabajo en el lugar de la casa en donde exista menor ruido ambiente, a modo de no requiera subir la intensidad del equipo que esté utilizando (Universidad Católica, 2020).

Por otra parte, surge el interés por ofrecer información de acerca de la seguridad en seguridad y salud en el trabajo, en el teletrabajo, para los docentes que entraron en esta nueva modalidad de formación virtual.

### Listado de Referencias

- Arango, H. E. (2020). El Quindiano. págs. 3-5. El Quindiano:  
<https://www.elquindiano.com/opinion-columnista?id=135>
- Audifon, C. a. (2020). *Atención al paciente*. <https://audifon.es/atencion-paciente/introduccion/>
- AudioTek. (2016). *Fatiga auditiva: definición, síntomas, causas, tratamiento*.  
<https://www.audiotek.es/fatiga-auditiva-sintomas-causas-tratamiento>
- Bernal, C. (2010). *Metodología de la Investigación*. Colombia: PEARSON EDUCACIÓN.
- Bernal, L. (2020). *Una mirada al teletrabajo como respuesta al surgimiento de las economías digitales en Colombia: Creación, Implementación e Impacto*. Medellín - Universidad Eafit, Colombia.
- Boyd, K. (2020). *American academy of ophthalmology*. <https://www.aao.org/salud-ocular/consejos/uso-de-la-computadora-y-la-fatiga-visual>
- Cedeño, J., & Real, G. (2020). *Prevalencia del Síndrome Visual informativo en teletrabajadores de oficinas de asesorías contables*. Manabí, Ecuador.
- Coelho, F., & Zita, A. (2019). *Conocimiento científico*. Significados.com:  
<https://www.significados.com/vision/>
- Concepto definición. (2019). *Concepto definición de*. <https://conceptodefinicion.de/docente/>
- Corbi, M. (2014). *Teletrabajo: pasado, presente y futuro*. Innovación y ciencia:  
[https://www.bloglenovo.es/teletrabajo-pasado-presente-y-futuro/?cli\\_action=1606065526.614](https://www.bloglenovo.es/teletrabajo-pasado-presente-y-futuro/?cli_action=1606065526.614)
- CSO, M. C. (2019). *Guía de salud ocupacional y prevención de los riesgos en el teletrabajo*. San José, Costa Rica.
- Educación, R. (2020). *Salud mental, clases virtuales y educación superior*. Periodico EL Tiempo. <https://www.eltiempo.com/vida/educacion/salud-mental-clases-virtuales-y-educacion-superior-494212>

- Essilor. (2020). “*Todo lo que necesitas saber sobre la fatiga visual*” Variluz.  
<https://varilux.es/salud-visual/fatiga-visual/>
- Gaes, J. (2019). *Causas y factores de Riesgo de la Pérdida Auditiva*. GAES JUNIOR.ES.  
<https://www.gaesjunior.com/actualidad-junior/causas-factores-riesgo-la-perdida-auditiva/>
- Gareca, M., Verdugo, R., Briones, J. L., & Vera, A. (20 de septiembre de 2007). *Salud ocupacional y teletrabajo*. Santiago de Chile, Chile.
- Geraldo P., A., & Paniza M., G. (2014). ERGONOMÍA AMBIENTAL: *Iluminación y confort técnico en trabajadores de oficinas con pantallas de visualización de datos*. Revista de Ingeniería, Matemáticas y Ciencias de la Información, 60 - 61.
- INSHT. (2006). *Guía técnica - Exposición de los trabajadores al ruido*. Madrid, España.
- Istas. (2020). Condiciones de trabajo y salud. <https://istas.net/salud-laboral/danos-la-salud/condiciones-de-trabajo-y-salud>
- Javeriana, U. P. (2020). *Pesquisa Javeriana*. Pesquisa Javeriana:  
<https://www.javeriana.edu.co/pesquisa/educacion-virtual-el-desafio-es-solo-tecnologico/#:~:text=La%20COVID%2D19%20detuvo%20al,generaron%20nuevos%20escenarios%20de%20aprendizaje>
- Maria Marnandina, A. F. (2002). *Teletrabajo y Salud: Un nuevo reto para la Psicología*. Redalyc, 55-61.
- MinEducación. (2019). *Educación virtual o educación en línea*. Ministerio de Educación.  
<https://www.mineducacion.gov.co/1621/article-196492.html>
- Ministerio de la protección social. (2006). *Guía de atención integral basada en la evidencia para hipoacusia neurosensorial inducida por ruido en el lugar de trabajo*. (GATI-HNIR). Bogota, Colombia.
- MinSalud. (2000). *Norma técnica para la detección temprana de las alteraciones de la agudeza visual*.  
<http://www.saludcolombia.com/actual/htmlnormas/ntagudez.htm>
- MinSalud. (2000). Resolución 0412 de 2000. Bogota, Colombia.
- Mejía Jervis, T. (2021). *Investigación descriptiva: características, técnicas, ejemplos*. Liferder. <https://www.liferder.com/investigacion-descriptiva/>
- MinTIC, M. d. (2020). *Teletrabajo*. MinTic oficial. <https://www.teletrabajo.gov.co/622/w3-article-8098.html>



- Molina Aragonés, J. M., Aguilera, C. L., Sánchez San Cirilo, S., & López Pérez, C. (2018). *Medicina y Seguridad del Trabajo*. Barcelona, España.
- Montes, A. M., Caballero, A. M., & Molle, C. (2017). *Síndrome de fatiga ocular y su relación con el medio laboral*. *Medicina y Seguridad del Trabajo*, 61-62.
- Nieto, J. (2020). Riesgos del teletrabajo ¿No hay lugar como el hogar? *Riesgos del teletrabajo ¿No hay lugar como el hogar?*, págs. 2-4.
- OCDE. (2016). *Educación en Colombia*. Paris: Biblioteca en línea de la OCDE.
- Prevensystem. (1970). *Riesgos laborales en el sector docente*.  
<https://www.prevensystem.com/internacional/263/noticia-riesgos-laborales-en-el-sector-docente.html>
- Robbini, N. I. (2012). Covid-19 en Colombia: los primeros 90 días. *Bibhuma Biblioteca*.  
 Bibhuma biblioteca virtual:  
[http://www.memoria.fahce.unlp.edu.ar/trab\\_eventos/ev.2237/ev.2237.pdf](http://www.memoria.fahce.unlp.edu.ar/trab_eventos/ev.2237/ev.2237.pdf)
- Silva, H. (2020). Universidad católica. *Salud auditiva y teletrabajo, un desafío en tiempos de cuarentena*: <http://comunicaciones.ucsh.cl/opiniones/salud-auditiva-y-teletrabajo-un-desafio-en-tiempos-de-cuarentena/#:~:text=La%20organizaci%C3%B3n%20mundial%20de%20la,da%C3%B1o%20auditivo%20en%20solo%20segundos>.
- Tobon A. Lily, J. E. (2020). *Del tablero a la pantalla*. Plaza Capital.  
<https://plazacapital.co/webs/produccion5/teletrabajo/index.html#inicio>
- Zulia, U. d. (2020). COVID-19: *La nueva pandemia con muchas lecciones y nuevos retos*. *Kasmera*, 2-6.
- Gareca, M., Verdugo, R., Briones, J. L., & Vera, A. (2007). “*Salud ocupacional y teletrabajo*”. *Ciencia y trabajo*, 9(25), 85-88.
- Gonzales, B. M. (2018). Riesgos químicos. Pág. 8 – 10. <https://www.ucm.es/data/cont/docs/3-2015-06-01-MODULO%20RIESGOS%20QUIMICOS.pdf>
- Umivale, S. (2019). *Riesgos laborales del teletrabajo*. 2 – 5. <https://umivale.es/dam/web-corporativa/Documentos-prevenci-n-y-salud/Trabajos-en-oficinas/Teletrabajo.-Riesgos-y-medidas-preventivas.pdf>. España – 2019.
- Luque, P. M. (2020). “*Teletrabajo y prevención de riesgos laborales*”.  
<https://razonpublica.com/las-condiciones-del-teletrabajo-la-pandemia/>

## **Anexos**

Anexo A. Consentimiento informado.

Anexo B. Cronograma de actividades.

Anexo C. Tabla 2. Factores de Riesgo auditivo.

Anexo D. Figura 1. Fuentes de riesgo del teletrabajo.

Anexo E. Figura 2. Síntomas de fatiga visual.



Anexo F. Figura 3. Definiciones laborales en educación visual.





## Anexo C.

### Factores de Riesgo auditivo.

Factor	Consecuencia	
<b>Edad</b>	Con el paso del tiempo las estructuras internas del oído se van degenerando, provocando lo que se conoce con el nombre de Presbiacusia	
<b>Ruidos fuertes e intensos</b>	Pueden dañar las células del oído interno. Sucede por una exposición continuada (realizar un trabajo ruidoso sin la protección adecuada a la escucha continua de música a un volumen elevado) o como consecuencia de un sonido fuerte en un corto periodo de tiempo, como el disparo de una escopeta o la utilización de fuegos artificiales.	
<b>Factor Hereditario</b>	La configuración genética puede hacer que una persona sea más susceptible al daño en el oído por sonidos fuertes o tengan un mayor deterioro por edad.	

<p><b>Medicamento</b> <b>Ototóxicos</b></p>	<p>Algunos medicamentos, ejercen sobre el oído un efecto nocivo transitorio o definitivo (medicamentos ototóxicos). Los antibióticos de la familia de los amino glucósidos como pueden ser la estreptomina o la quinina.</p>	
<p><b>Enfermedades</b> <b>infecciosas</b></p>	<p>Como la meningitis o el sarampión, que causan fiebres altas, pueden dañar las células de la cóclea</p>	

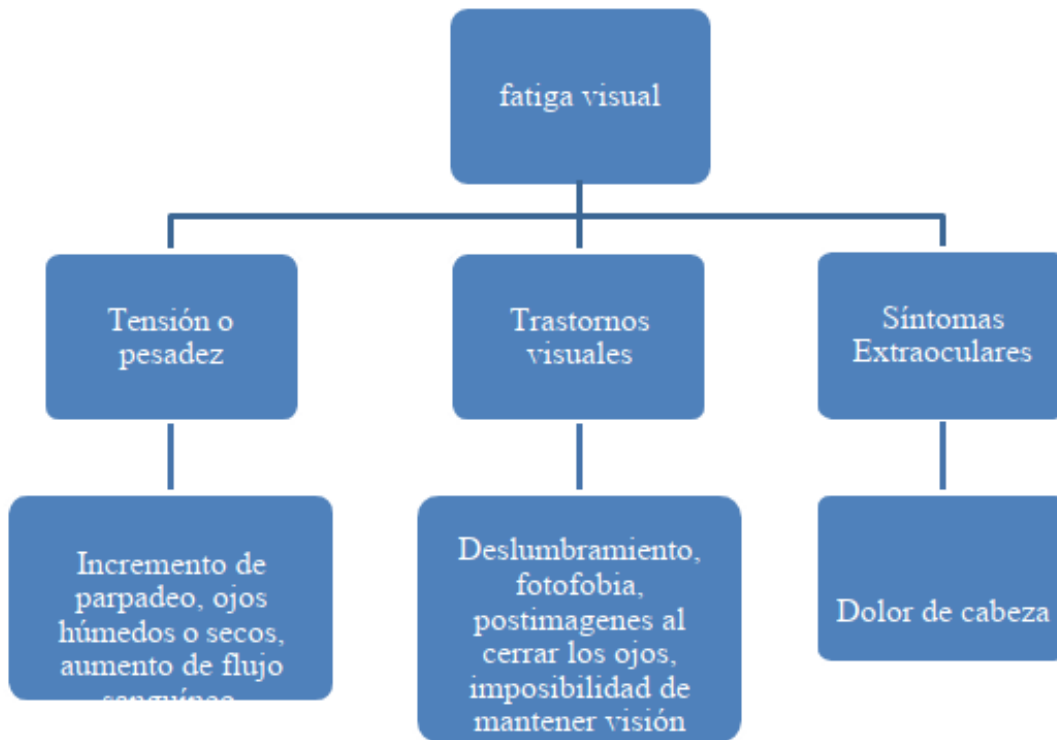
## Anexo D.

Figura 1. Fuentes de riesgo del teletrabajo.



## Anexo E.

Figura 2. Síntomas de Fatiga Visual.



Fuente: Elaboración propia



## Anexo F.

Figura 3. Deficiencias laborales en educación virtual.



Fuente: Elaboración propia

Por intermedio del presente documento en mi calidad de autor o titular de los derechos de propiedad intelectual de la obra que adjunto, titulada “INFLUENCIA DEL TELETRABAJO EN LA SALUD VISUAL Y AUDITIVA DE LOS DOCENTES”, autorizo a la Corporación universitaria Unitec para que utilice en todas sus formas, los derechos patrimoniales de reproducción, comunicación pública, transformación y distribución (alquiler, préstamo público e importación) que me corresponden como creador o titular de la obra objeto del presente documento.

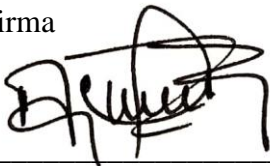
La presente autorización se da sin restricción de tiempo, ni territorio y de manera gratuita. Entiendo que puedo solicitar a la Corporación universitaria Unitec retirar mi obra en cualquier momento tanto de los repositorios como del catálogo si así lo decido.

La presente autorización se otorga de manera no exclusiva, y la misma no implica transferencia de mis derechos patrimoniales en favor de la Corporación universitaria Unitec, por lo que podré utilizar y explotar la obra de la manera que mejor considere. La presente autorización no implica la cesión de los derechos morales y la Corporación universitaria Unitec los reconocerá y velará por el respeto a los mismos.

La presente autorización se hace extensiva no sólo a las facultades y derechos de uso sobre la obra en formato o soporte material, sino también para formato electrónico, y en general para cualquier formato conocido o por conocer. Manifiesto que la obra objeto de la presente autorización es original y la realicé sin violar o usurpar derechos de autor de terceros, por lo tanto, la obra es de mi exclusiva autoría o tengo la titularidad sobre la misma. En caso de presentarse cualquier reclamación o por acción por parte de un tercero en cuanto a los derechos de autor sobre la obra en cuestión asumiré toda la responsabilidad, y saldré en defensa de los derechos aquí autorizados para todos los efectos la Corporación universitaria Unitec actúa como un tercero de buena fe. La sesión otorgada se ajusta a lo que establece la ley 23 de 1982.

Para constancia de lo expresado anteriormente firmo, como aparece a continuación.

Firma



---

Nombre Carmen Angélica Valderrama  
CC 52.021.407 de Bogotá

Por intermedio del presente documento en mi calidad de autor o titular de los derechos de propiedad intelectual de la obra que adjunto, titulada “INFLUENCIA DEL TELETRABAJO EN LA SALUD VISUAL Y AUDITIVA DE LOS DOCENTES”, autorizo a la Corporación universitaria Unitec para que utilice en todas sus formas, los derechos patrimoniales de reproducción, comunicación pública, transformación y distribución (alquiler, préstamo público e importación) que me corresponden como creador o titular de la obra objeto del presente documento.

La presente autorización se da sin restricción de tiempo, ni territorio y de manera gratuita. Entiendo que puedo solicitar a la Corporación universitaria Unitec retirar mi obra en cualquier momento tanto de los repositorios como del catálogo si así lo decido.

La presente autorización se otorga de manera no exclusiva, y la misma no implica transferencia de mis derechos patrimoniales en favor de la Corporación universitaria Unitec, por lo que podré utilizar y explotar la obra de la manera que mejor considere. La presente autorización no implica la cesión de los derechos morales y la Corporación universitaria Unitec los reconocerá y velará por el respeto a los mismos.

La presente autorización se hace extensiva no sólo a las facultades y derechos de uso sobre la obra en formato o soporte material, sino también para formato electrónico, y en general para cualquier formato conocido o por conocer. Manifiesto que la obra objeto de la presente autorización es original y la realicé sin violar o usurpar derechos de autor de terceros, por lo tanto, la obra es de mi exclusiva autoría o tengo la titularidad sobre la misma. En caso de presentarse cualquier reclamación o por acción por parte de un tercero en cuanto a los derechos de autor sobre la obra en cuestión asumiré toda la responsabilidad, y saldré en defensa de los derechos aquí autorizados para todos los efectos la Corporación universitaria Unitec actúa como un tercero de buena fe. La sesión otorgada se ajusta a lo que establece la ley 23 de 1982.

Para constancia de lo expresado anteriormente firmo, como aparece a continuación.

Firma



Nombre Johenna Bibiana Díaz Contreras  
CC 52852376 de Bogotá

Por intermedio del presente documento en mi calidad de autor o titular de los derechos de propiedad intelectual de la obra que adjunto, titulada “INFLUENCIA DEL TELETRABAJO EN LA SALUD VISUAL Y AUDITIVA DE LOS DOCENTES”, autorizo a la Corporación universitaria Unitec para que utilice en todas sus formas, los derechos patrimoniales de reproducción, comunicación pública, transformación y distribución (alquiler, préstamo público e importación) que me corresponden como creador o titular de la obra objeto del presente documento.

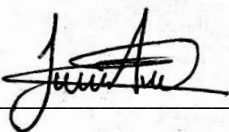
La presente autorización se da sin restricción de tiempo, ni territorio y de manera gratuita. Entiendo que puedo solicitar a la Corporación universitaria Unitec retirar mi obra en cualquier momento tanto de los repositorios como del catálogo si así lo decido.

La presente autorización se otorga de manera no exclusiva, y la misma no implica transferencia de mis derechos patrimoniales en favor de la Corporación universitaria Unitec, por lo que podré utilizar y explotar la obra de la manera que mejor considere. La presente autorización no implica la cesión de los derechos morales y la Corporación universitaria Unitec los reconocerá y velará por el respeto a los mismos.

La presente autorización se hace extensiva no sólo a las facultades y derechos de uso sobre la obra en formato o soporte material, sino también para formato electrónico, y en general para cualquier formato conocido o por conocer. Manifiesto que la obra objeto de la presente autorización es original y la realicé sin violar o usurpar derechos de autor de terceros, por lo tanto, la obra es de mi exclusiva autoría o tengo la titularidad sobre la misma. En caso de presentarse cualquier reclamación o por acción por parte de un tercero en cuanto a los derechos de autor sobre la obra en cuestión asumiré toda la responsabilidad, y saldré en defensa de los derechos aquí autorizados para todos los efectos la Corporación universitaria Unitec actúa como un tercero de buena fe. La sesión otorgada se ajusta a lo que establece la ley 23 de 1982.

Para constancia de lo expresado anteriormente firmo, como aparece a continuación.

Firma



Nombre Jorge Andrés Pérez

CC. 1001547169