

Universidad Católica de Santa María

Escuela de Postgrado

Maestría en Salud Ocupacional y del Medio Ambiente



**USO DE PANTALLAS DE VISUALIZACIÓN DE DATOS Y SÍNDROME VISUAL
INFORMÁTICO EN PERSONAL DE UN CENTRO MÉDICO ESPECIALIZADO EN
IMAGENOLÓGÍA. AREQUIPA, 2022**

Tesis presentada por la Bachiller:

Barreda Cuba, Maigret Yenny

Para optar el Grado Académico de:

**Maestro en Salud Ocupacional y del Medio
Ambiente**

Asesora:

Mg. Ramos Vera, Fany Ciralena

Arequipa Perú

2023

UCSM-ERP

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA
ESCUELA DE POSTGRADO
DICTAMEN APROBACIÓN DE BORRADOR DE TESIS

Arequipa, 25 de Mayo del 2023

Dictamen: 008103-C-EPG-2023

Visto el borrador del expediente 008103, presentado por:

2016272062 - BARREDA CUBA MAIGRET YENNY

Titulado:

**USO DE PANTALLAS DE VISUALIZACIÓN DE DATOS Y
SÍNDROME VISUAL INFORMÁTICO EN PERSONAL DE UN
CENTRO MÉDICO ESPECIALIZADO EN IMAGENOLÓGIA.
AREQUIPA, 2022**

Nuestro dictamen es:

APROBADO

**29528739 - NUÑEZ QUIROZ ROBERTO ORLANDO
DICTAMINADOR**



**29266386 - AZALGARA LAZO PATRICIO GONZALO
DICTAMINADOR**



**29522578 - CALDERON RONDON BERTHING SERAFIN
DICTAMINADOR**



USO DE PANTALLAS DE VISUALIZACIÓN DE DATOS Y SÍNDROME VISUAL INFORMÁTICO EN PERSONAL DE UN CENTRO MÉDICO ESPECIALIZADO EN IMAGENOLÓGÍA. AREQUIPA, 2022

INFORME DE ORIGINALIDAD

22%

INDICE DE SIMILITUD

20%

FUENTES DE INTERNET

2%

PUBLICACIONES

8%

TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1	repositorio.unac.edu.pe Fuente de Internet	14%
2	Submitted to Universidad de San Martín de Porres Trabajo del estudiante	2%
3	repositorio.upch.edu.pe Fuente de Internet	1%
4	ridum.umanizales.edu.co Fuente de Internet	1%
5	hdl.handle.net Fuente de Internet	1%
6	Submitted to Universidad Científica del Sur Trabajo del estudiante	1%
7	renati.sunedu.gob.pe Fuente de Internet	1%

8

Submitted to Universidad Católica de Santa
María

Trabajo del estudiante

1 %

9

repositorio.uwiener.edu.pe

Fuente de Internet

1 %

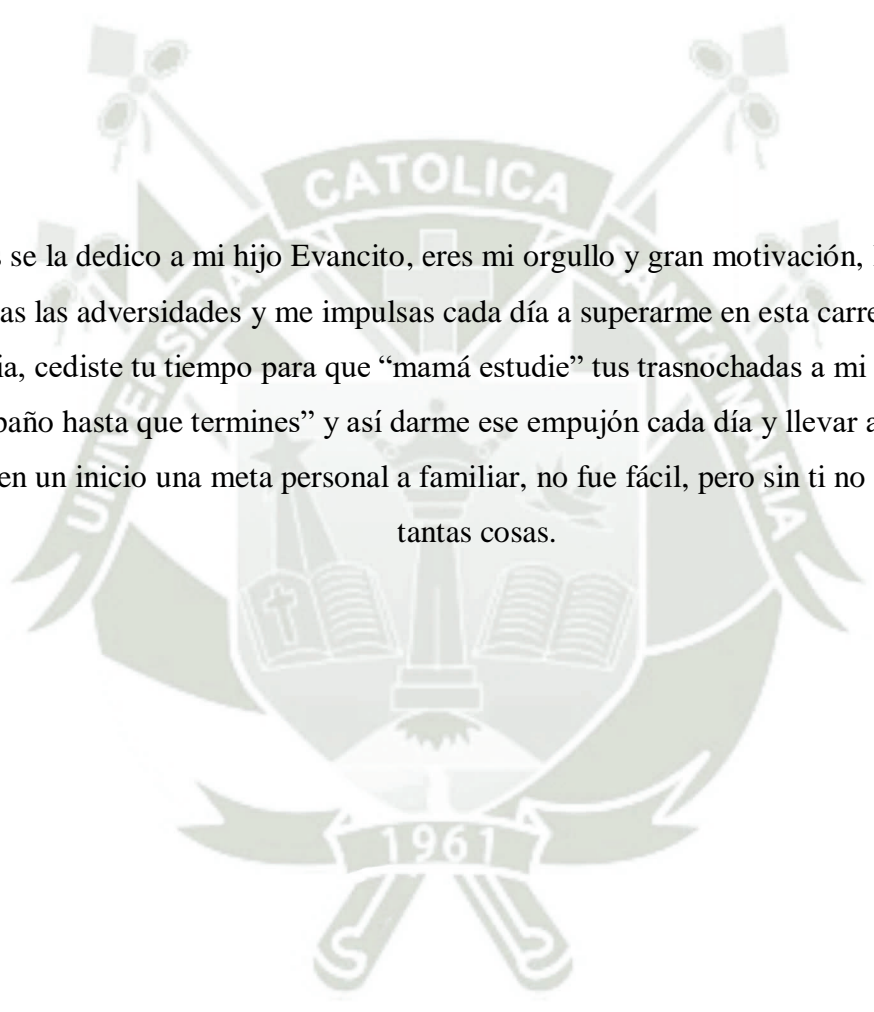
Excluir citas

Apagado

Excluir coincidencias < 1%

Excluir bibliografía

Apagado



Esta tesis se la dedico a mi hijo Evancito, eres mi orgullo y gran motivación, libras mi mente de todas las adversidades y me impulsas cada día a superarme en esta carrera juntos, tu tolerancia, cediste tu tiempo para que “mamá estudie” tus traspasadas a mi lado “mamá te acompaño hasta que termines” y así darme ese empujón cada día y llevar adelante este proyecto en un inicio una meta personal a familiar, no fue fácil, pero sin ti no hubiera logrado tantas cosas.



Agradecimiento

Agradezco a Dios por darme la fortaleza de seguir cada día.

Agradezco a mi familia a quienes amo: mamá, papá (que me iluminas desde el cielo con las enseñanzas que me dejaste), hermanos y ese amigo incondicional convertido en el padre de mi hijo por su apoyo constante e incondicional a lo largo de toda mi carrera, a todas las personas que de una y otra forma me apoyaron en la realización de este trabajo.

RESUMEN

La investigación fue desarrollada con el objetivo fundamental de; determinar la relación entre el uso de pantallas de visualización de datos y el síndrome visual informático en personal de un Centro Médico Especializado en Imagenología, Arequipa, 2022. La metodología empleada fue consistente con una investigación de campo, a un nivel descriptivo correlacional y un diseño no experimental. Se recolectó información referente al mes de diciembre del año 2022, para lo que se recurrió a la técnica del cuestionario y la observación mediante la Ficha de Datos Generales y de Observación de Uso de las Pantallas de Visualización de Datos (PVD) y la técnica de cuestionario mediante el “Cuestionario de Síndrome Visual” (CVS – Q), siendo aplicados en una muestra de 70 miembros del personal de un centro médico que realiza labores asistenciales, médicas y administrativas. Los resultados mostraron que; el 70.00% del personal encuestado presenta un nivel poco adecuado en el uso de pantallas de visualización de datos, mientras que, el 64.29% presenta el síndrome visual informático. Mediante los estadísticos Chi-cuadrado y V de Cramer se concluyó que; existe una relación estadísticamente significativa entre las variables, puesto que se obtuvo un p valor asociado menor a 0.05.

Palabras clave: Uso de pantallas de visualización de datos, síndrome visual informático, personal de un centro médico

ABSTRACT

The research was developed with the fundamental objective of; determining the relationship between the use of data visualization screens and computer visual syndrome in personnel of a Medical Center Specialized in Imaging, Arequipa, 2022. The methodology used was consistent with field research, at a descriptive correlational level and a non-experimental design. Information was collected for the month of December 2022, using the questionnaire technique and observation through the General Data Sheet and Observation of the Use of Data Visualization Screens (DDS) and the questionnaire technique through the "Visual Syndrome Questionnaire" (CVS - Q), being applied to a sample of 70 staff members of a medical center that performs care, medical and administrative work. The results showed that 70.00% of the personnel surveyed presented an inadequate level in the use of data visualization screens, while 64.29% presented computer visual syndrome. By means of the Chi-cuadrado and Cramer's V statistics, it was concluded that there is a statistically significant relationship between the variables, since an associated p-value of less than 0.05 was obtained.

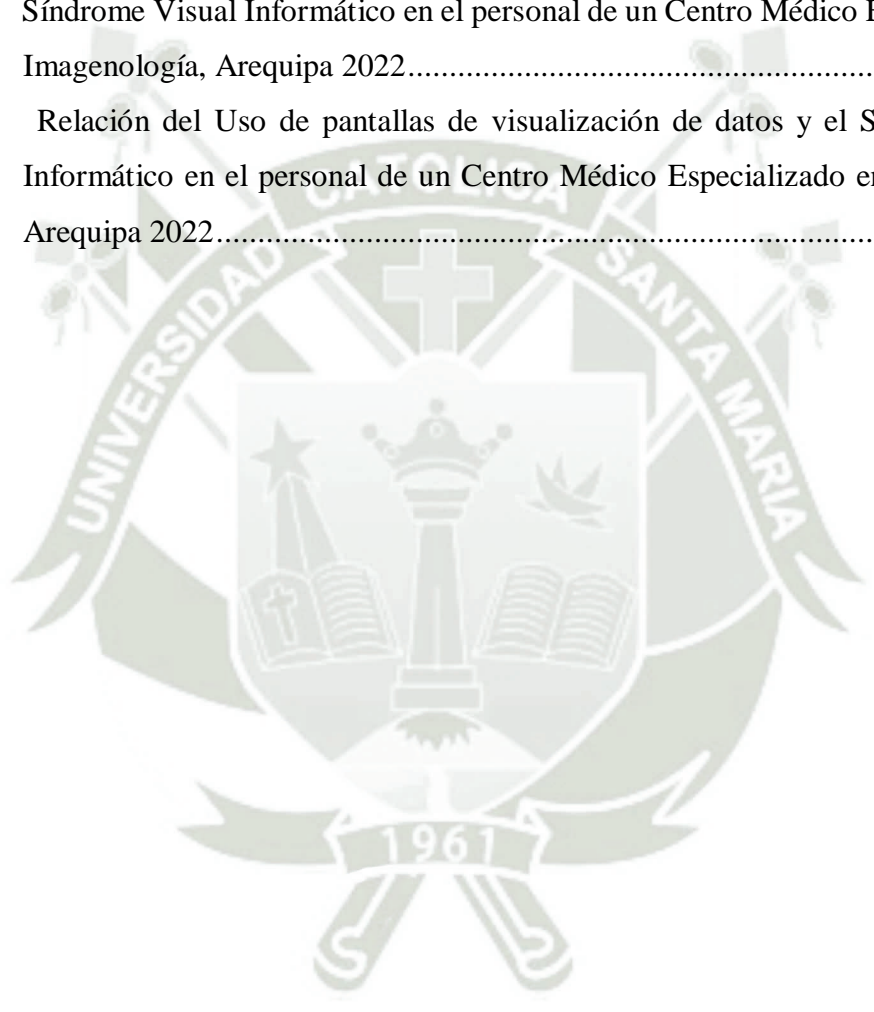
Keywords: Use of data display screens, computer visual syndrome, medical center staff

ÍNDICE GENERAL

INTRODUCCIÓN.....	1
HIPÓTESIS.....	2
OBJETIVOS	2
CAPÍTULO I MARCO TEÓRICO.....	4
1. MARCO TEÓRICO.....	5
1.1. Conceptos Básicos.....	5
1.2. Revisión de antecedentes investigativos	21
CAPÍTULO II METODOLOGÍA.....	25
1. TÉCNICAS, INSTRUMENTOS Y MATERIALES DE VERIFICACIÓN	26
2. CAMPO DE VERIFICACIÓN.....	33
3. ESTRATEGIAS DE RECOLECCIÓN DE DATOS.....	33
CAPÍTULO III RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....	36
CONCLUSIONES.....	47
RECOMENDACIONES.....	48
REFERENCIAS	49
ANEXOS	53

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1	Cuadro de coherencias	29
Tabla 2	Características generales del personal de un Centro Médico Especializado en Imagenología, Arequipa 2022.....	37
Tabla 3	Uso de pantallas de visualización de datos del personal de un Centro Médico Especializado en Imagenología, Arequipa 2022.....	39
Tabla 4	Síndrome Visual Informático en el personal de un Centro Médico Especializado en Imagenología, Arequipa 2022.....	41
Tabla 5	Relación del Uso de pantallas de visualización de datos y el Síndrome Visual Informático en el personal de un Centro Médico Especializado en Imagenología, Arequipa 2022.....	43



ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1	Características generales del personal de un Centro Médico Especializado en Imagenología, Arequipa 2022	38
Figura 2	Uso de pantallas de visualización de datos del personal de un Centro Médico Especializado en Imagenología, Arequipa 2022	40
Figura 3	Síndrome Visual Informático en el personal de un Centro Médico Especializado en Imagenología, Arequipa 2022	42



LISTA DE ABREVIATURAS

CVS-Q: Cuestionario de Síndrome Visual Informático

INSHT: Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo

LCD : Pantalla de Cristal Liquido

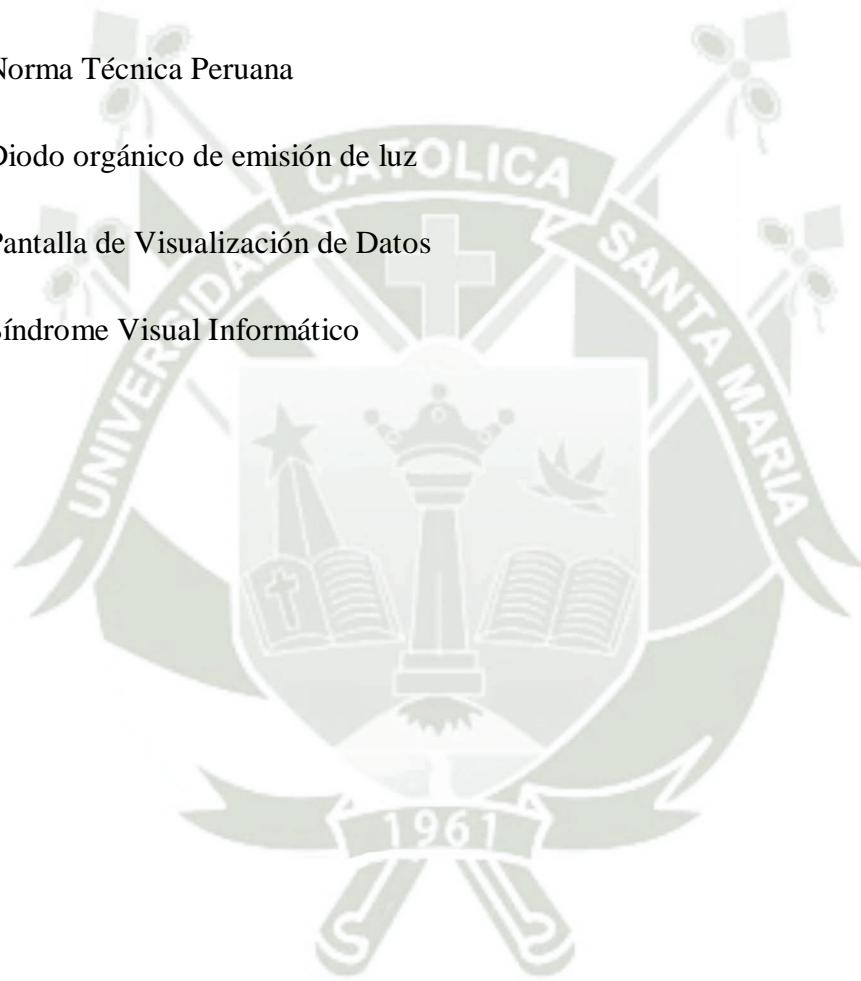
LED : Light emitting diode

NPT : Norma Técnica Peruana

OLED : Diodo orgánico de emisión de luz

PVD : Pantalla de Visualización de Datos

SVI : Síndrome Visual Informático



INTRODUCCIÓN

La situación actual con la nueva modernidad tecnológica ha traído consigo una serie de cambios, especialmente en el uso de dispositivos electrónicos, por lo que, muchas empresas se encontraron en la necesidad de adoptar nuevas medidas tecnológicas que optimicen y potencialicen la labor de los trabajadores, por lo que la rapidez de las tareas es uno de los requisitos indispensables para los puestos de trabajo.

Las empresas dedicadas al área de la salud en nuestra ciudad, también observaron que necesitaban el uso de un dispositivo electrónico que cubra las necesidades actuales de los trabajadores, por lo que implementaron computadoras a las oficinas y consultorios, con la finalidad de mejorar el sistema administrativo y asistencial, así mismo, brindar una atención especializada y dar seguimiento a los casos de sus pacientes. Tal es el caso del Centro Médico Especializado en Imagenología, ubicada en la provincia de Arequipa, el cual es un centro especializado en imagenología, donde apoyan el diagnóstico clínico mediante imágenes especializadas que proveen sus equipos médicos de alta tecnología, para luego procesarlas por médicos radiólogos. Debido a su sistema organizacional, el Centro Médico Especializado en Imagenología está familiarizado con el uso de tecnologías, sin embargo, sus trabajadores administrativos y personal de salud deben realizar sus funciones durante largos periodos de tiempo ininterrumpidos, haciendo uso de las pantallas de visualización de datos, las cuales son un elemento primordial en las computadoras. Por lo tanto, se observa que no se han implementado medidas para prevenir problemas en la salud visual de sus trabajadores.

El uso de las pantallas de visualización de datos es una actividad indispensable que permite realizar funciones específicas a los usuarios, para optimizar el trabajo y dar mejores resultados en la productividad. No obstante, para hacer uso de las pantallas de visualización de datos, se debe tomar en cuenta muchos aspectos y recomendaciones, los mismos que van a prevenir efectos en la salud visual de los trabajadores que presenten riesgos laborales.

Lo que me motivo a realizar la presente investigación es generar conciencia por el uso de pantallas de visualización de datos como herramienta de trabajo de forma que mejore la productividad de la empresa, los trabajadores administrativos y personal de salud hacen uso prolongado y sin descansos de las pantallas de visualización de datos y no se encuentran informados de las medidas preventivas para cuidar su salud visual, así como tampoco el Centro Médico Especializado en Imagenología no tiene implementado programas de intervención en salud visual.

Por todo lo anteriormente mencionado, esta investigación pretende determinar si existe relación entre el uso de la pantalla de visualización de datos y la presencia del Síndrome Visual Informático (SVI) en el personal de un Centro Médico Especializado en Imagenología; el personal administrativo y de salud debido al uso de las pantallas de visualización de datos tienen efectos en su salud visual, cuya sintomatología se denomina el síndrome visual informático.

La hipótesis en la investigación indicó que, dado que la vista es un órgano vital que juega papel importante en el desempeño de todas las funciones de un trabajador, y es vulnerable al uso excesivo y/o inadecuado de las pantallas de visualización de datos durante un tiempo prolongado en su trabajo. Es probable entonces que exista relación entre el uso de la pantalla de visualización de datos y la presencia del SVI en el personal de un Centro Médico Especializado en Imagenología, Arequipa, 2022.

El objetivo de la investigación fue determinar la relación entre el uso de pantallas de visualización de datos y el síndrome visual informático en personal de un Centro Médico Especializado en Imagenología, Arequipa, 2022; los objetivos específicos fueron describir las condiciones laborales sobre el uso de pantallas de visualización de datos e identificar los síntomas oculares que presenta el personal de un Centro Médico Especializado en Imagenología, Arequipa, 2022.

HIPÓTESIS

Dado que la vista es un órgano que juega papel importante en el desempeño de todas las funciones de un trabajador, y es vulnerable al uso excesivo e inadecuado de las pantallas de visualización de datos durante un tiempo prolongado en su trabajo.

Es probable entonces que exista relación entre el uso de la pantalla de visualización de datos y la presencia del SVI en el personal de un Centro Médico Especializado en Imagenología, Arequipa, 2022.

OBJETIVOS

Objetivo General

- Determinar la relación entre el uso de pantallas de visualización de datos y el síndrome visual informático en personal de un Centro Médico Especializado en Imagenología, Arequipa, 2022.

Objetivos Específicos

- Establecer las condiciones laborales sobre el uso de pantallas de visualización de datos en las que trabaja el personal de un Centro Médico Especializado en Imagenología, Arequipa, 2022.
- Identificar el síndrome visual informático que presenta el personal de un Centro Médico Especializado en Imagenología, Arequipa, 2022.





CAPÍTULO I
MARCO TEÓRICO

1. MARCO TEÓRICO

1.1. Conceptos Básicos

1.1.1. Pantalla de Visualización de Datos

1.1.1.1. Concepto

Sobre las pantallas de visualización de datos menciona el Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo:

Son dispositivos electrónicos, que se emplean para mostrar textos, imágenes o videos, además es una pantalla de visualización que representa datos alfanuméricos y gráficos, que produce luces (1).

Es importante mencionar que la tecnología ha permitido:

El uso de las pantallas de visualización promueve una elevada productividad y calidad de servicio, siendo su uso destinado al aspecto económico y social. Es así que el área que ofrece servicios realiza sus labores mediante el uso de pantallas de visualización (PVD), donde se trabaja por muchas horas, con un ordenador de visualización de datos, e incluso cuando necesitan revisar información, lo cual exige una gran concentración, y el uso prolongado de la vista (2).

Las pantallas se ha masificado su uso, teniendo un gran avance en las tecnologías digitales como:

En los teléfonos, televisores, pantallas de computadoras, laptops, tablets, cajeros, pantallas publicitarias siendo parte de nuestros tiempos, estos son usados en nuestros pasatiempos como en el ocio, pasatiempos y también al ejecutar trabajos presentando hábitos y estilos de vida, es así como esta tecnología crea repercusiones en la salud de las personas generando efectos nocivos por su uso (3).

1.1.1.2. Trabajadores usuarios de Pantallas de Visualización de Datos

La Guía técnica del INSHT, sobre pantallas de visualización, refiere que el Real Decreto español 488/1997 ha definido trabajador usuario como lo menciona Cabello (4) “cualquier trabajador que habitualmente y durante una parte relevante de trabajo normal utilice un equipo con pantalla de visualización” (p.3).

El propósito del decreto fue cuidar la salud de los trabajadores que utilicen estos dispositivos donde se mencionan los riesgos:

Trastornos musculoesqueléticos, problemas visuales y fatiga mental, los cuales son consecuencia de la frecuencia y el tiempo que los trabajadores sean usuarios de PVD. Los usuarios son los trabajadores que laboran más de 4 horas diarias o 20 horas

semanales efectivamente con estos dispositivos, además cumplan con al menos los 5 requisitos siguientes: Ser dependiente del dispositivo para realizar su trabajo, sin tener otros medios que pueda elegir para dar resultados iguales, no es voluntario el uso o no del dispositivo para realizar su trabajo, tener conocimientos y experiencia en el uso del dispositivo, lo cual es exigido por la empresa, si el uso de PVD es diario o casi diariamente durante periodos consecutivos de una hora a más, si la información será obtenida rápidamente por el trabajador mediante la pantalla y cuando se debe tener una alta atención del trabajador, ya que podría tener errores (4).

1.1.1.3. Dimensiones del uso de pantallas de visualización de datos

1.1.1.3.1. Ubicación

La ubicación de la pantalla en una mesa de trabajo, depende del tipo de tarea que realiza el trabajador:

Quando el trabajo realiza tareas con pantallas de visualización de datos, ésta debe ubicarse encima de la mesa de trabajo y frente al trabajador, debe dar un espacio a los lados para colocar documentos; en el caso que el trabajo realice múltiples tareas, podría ponerse la pantalla a un lado de la mesa, pero debe tener en cuenta que se trabaje sin hacer giros del tronco y los giros del cuello sean en ángulos menores a 35° ; en cuanto a la altura, la parte superior de la PVD debe estar a la altura de los ojos o un mínimo por debajo, el trabajador debe mirar la PVD, dentro de la línea de visión horizontal y trazada a 60° bajo esta línea (5).

Por otro lado, se recomienda que la PVD sea orientable a como desee, por lo que se sugiere:

El trabajador debe tener fácil adaptación a sus necesidades para que pueda utilizar un pedestal a parte o una mesa que regule la pantalla. Así mismo, la mesa donde esté ubicada la pantalla deberá tener una profundidad adecuada para que la distancia de la pantalla a los ojos sea lo más pertinente y cómodo, por lo que se recomienda que la distancia no debe ser menos de 40cm, ni superior a 90cm (6).

1.1.1.3.2. Tiempo de Exposición

El tiempo prolongado de exposición frente a las pantallas de visualización de datos debe tener medidas:

Medidas de seguridad para prevenir daños, puede generar consecuencias significativas en la salud de los usuarios de PVD. Por lo que algunos autores con sus investigaciones encontraron que la exposición a las PVD contribuye a la aparición de una reciente patología que denomina Síndrome Visual Informático (SVI). Es por ello que, si se desea una prevención efectiva, se deberá concientizar a los directivos de las instituciones y a los trabajadores que laboran en exposición a las PVD, en cuanto a regular los tiempos de trabajo expuesto, así como también el uso de pausas activas, la exposición de la ergonomía y distancia correcta que ayude a mejorar la calidad de vida de los trabajadores que utilicen la PVD (7).

1.1.1.3.3. Iluminación

La iluminación en las pantallas de los ordenadores debe de tener las condiciones óptimas, es así que aparecen normas para garantizar una iluminación adecuada:

Iluminación específica y general que consta de proporcionar niveles adecuados de iluminación cuando es necesario, con relación optima de iluminación de la pantalla y el medio que lo rodea, iluminación artificial que es la iluminación que se presenta en el ambiente de trabajo, este no debe generar destellos, brillos molestos, los computadores u ordenadores deben localizarse de forma que el ingreso de la luz no genere deslumbramiento o reflejadas ventanas deben contar con cortinas que impidan el ingreso de luz para mantener uniforme el brillo de las computadoras (8).

1.1.1.3.4. Correcta disposición del mobiliario

Las oficinas de trabajo deben contar con una correcta disposición del mobiliario que no genere reflejos molestos o deslumbramiento, siendo necesario:

Evitar en lo posible la ubicación del ordenador cerca a la ventana, debe ser ubicada de forma lateral, en caso que el usuario o trabajador sea diestro debe colocarse a la derecha de la ventana y viceversa para una persona zurda para que la luz se direcciona al sentido contrario donde se encuentra el ordenador (8).

1.1.1.3.5. Entorno del trabajo

El entorno de trabajo lo define Blasco, et al (9) como:

El espacio físico y el acondicionamiento de los factores medioambientales en los puestos de trabajo con PVD.

A. Espacio

El espacio en las pantallas de visualización de datos lo menciona Araujo (5) como:

El lugar de trabajo tiene que estar acondicionado y con un espacio suficiente, con la finalidad de que el trabajador pueda moverse y cambiar su postura con mayor facilidad.

Las disposiciones mínimas del Real Decreto 486/1997 establece:

Normas de seguridad y salud en los lugares de trabajos, mencionan las dimensiones mínimas para puestos de trabajo, los cuales son: La altura del techo al piso debe ser de 3 metros; aunque en oficinas, locales de servicios, la altura puede ser de 2.5 metros, cada trabajador debe tener 2 metros de espacio libre. En cuanto, al diseño del puesto, es importante ver las dimensiones del cuerpo de los distintos usuarios de PVD como son: las medidas del brazo estirado y el tronco del cuerpo. Además, tener en cuenta el espacio adecuado para las piernas y brazos, por lo consiguiente evitar las mismas posturas en periodos largos de tiempo y hacer cambios. Así el espacio reservado para las piernas deberá ser en anchura, 70cm; mientras que en profundidad dejado de la mesa es de 70cm (5).

B. Reflejos en la superficie en la PVD

Los reflejos sobre una pantalla pueden ser controlados si realizamos las siguientes medidas:

Escoger una pantalla antirreflejo o utilizar un filtro anti reflejo óptimo, la pantalla debe estar en el entorno, dónde se evite los focos de luz que estén directos hacia ella, además esta medida puede ser completo de dispositivos de inclinación y giro que debe estar incorporado en la pantalla, las ventanas deben tener dispositivos para dejar pasar la claridad, pero no la luz directa del exterior de su centro de labores (10).

1.1.2. Síntomas por el uso de pantallas de visualización de datos

Los síntomas por el uso de pantallas se asocian a trastornos visuales, así como trastornos astenópicos, trastornos oculares y a alteraciones visuales, estos trastornos se clasifican en:

Dolor de los párpados, los párpados protegen al globo ocular y permite la lubricación del ojo, siendo estructuras delicadas, pueden ser afectados por la utilización de pantallas de forma no ergonómica generando enfermedad o problemas oculares, estas

se fundamentan en alteración por laxitud o de forma inflamatoria como blefaritis, incluso puede afectar a la estética como la denominada ptosis palpebral. El parpado actúa como una barrera de defensa de los microorganismos de la piel, estas presentan glándulas de Meibomio que secreta una sustancia llamada holocrina de origen lipídica que forma una película lagrimal pre corneal, brindando una superficie óptica homogénea que retrasa la evaporación de la lagrima. Las pantallas al ser usadas con frecuencias generan en el trabajador dolor en los parpados, manifestándose en patologías que deben ser atendidos lo más pronto posible. Fotofobia, se manifiesta por el aumento de la sensibilidad de la luz generando molestias en la zona ocular y rechazar el uso de luces brillantes, estos casos se dan cuando existe una mala utilización de los lentes de contacto, epiescleritis, uveítis, iritis, quemaduras, alteraciones en la córnea, úlceras, enfermedades neurológicas (meningitis, migrañas, medicamentos que aumente el diámetro pupilar). Es una patología que manifiesta la condición ocular especialmente en personas que presentan el iris con poca pigmentación al hacer pasar la luz con mayor cantidad a los ojos de las personas albinas, generando molestias visuales en las personas y rechazo por la luz, obligando a usar gafas por la fuente de luz brillante.

Pesadez ocular, debido al uso de las pantallas de visualización de datos (PVD) que se manifiesta en la sensación de pesadez como un empuje desde la parte interna del ojo. Sensación de descanso o cerrar los ojos, esto se debe a la fatiga ocular sintiendo comodidad y relajo al cerrar los ojos, es una respuesta del mecanismo compensatorio de pausa para el descanso visual al interrumpir la visualización de las pantallas de visualización de datos (PVD). Cefalea, es el dolor de la cabeza al usar las pantallas de visualización de datos, se debe al cansancio visual por el esfuerzo de los músculos del enfoque causando dolor por la relación neurológica de los pares craneales III, IV, VI, dentro de estas enfermedades se dan las migrañas, herpes zoster, dolores de tipo odontológicos, cervicalgia, trigeminal, arteritis temporal, sinusitis (11).

1.1.3. Alteraciones en el uso de pantallas de visualización de datos

Las alteraciones del uso de pantallas de visualización de datos se dan:

Al momento de ingresar datos de forma continua y constante en las diferentes actividades laborales o al realizar trabajos en dichos dispositivos. Esto también se debe al diseño de la falta de criterio en el trabajo presentando riesgos ergonómicos por el uso

inadecuado de los dispositivos o por falta de una capacitación técnica, al no existir un protocolo sanitario específico como una guía. Existen diferentes trastornos como son los trastornos musculoesqueléticos, visuales, psicosociales y dermatológicas, las alteraciones sintomatológicas son un conjunto de trastornos laborales con síndrome repetitivo (12).

1.1.4. Síndrome Visual Informático

1.1.4.1. Concepto

Según la investigación de Sánchez K, la Asociación Americana de Optometría (AOA) define el Síndrome Visual Informático (SVI) como “un grupo de problemas relacionados con los ojos que resultan del uso prolongado de computadoras” (10, p.18).

Por otra parte, Portillo L, refiere que

Es un conjunto de síntomas que presentan un gran número de usuarios de ordenadores asociados a su trabajo que acuden a consulta quejándose de síntomas como: fatiga, visión borrosa, picor de ojos, cefalea, dolor ocular, ojo seco e irritado, hipersensibilidad a la luz y cambios refractivos”. Así mismo considera el SIV como una afectación temporal consecuente de tener enfocados los ojos en una PVD durante largos periodos de tiempo consecutivos, provocando una diversa sintomatología (13).

Así mismo Portillo (13) menciona que:

El Síndrome Visual Informático se ha propagado en los últimos años en todo el mundo y tiene una incidencia en personas que usan dispositivos tecnológicos o trabajar con una computadora en un tiempo mayor de 10 horas durante el día, por ello, afecta tanto el nivel ocular como nuestro cuerpo (13).

1.1.4.2. Etiología

El Síndrome Visual Informático es de origen multifactorial, por lo tanto, influyen en:

Los factores ambientales y los mismos ojos de las personas que tiene efecto en la superficie ocular y la acomodación. De acuerdo a lo expuesto tomaremos en cuenta: el ángulo de visión; el cual se determina por el centro del monitor, el área cantal y el suelo; en el caso que el ángulo sea más grande mientras la altura de la pantalla aumenta, entonces hay menos humidificación ocular por que se evaporan las lágrimas, pero sucede lo opuesto, si la pantalla está ubicada más abajo; la imagen que proyecta la pantalla está compuesta por pixeles, esto causa fatiga del musculo ciliar, por la continua acomodación visual que tiene que hacer el ojo; la luz que emite la pantalla causa sensibilidad por su potencia fluorescente; en cuanto a las causas de los ojos, se considera los problemas que no fueron curados como la presbicia, atrofas u otros trastornos que se diagnosticaron anteriormente como es el ojo seco (14).

Por otro lado, Esparza menciona que:

El Síndrome Visual Informático es un problema para la salud de los trabajadores con grandes dimensiones que trae consecuencias como la baja productividad de los trabajadores o gastos para el tratamiento de los síntomas oculares y visuales (15).

1.1.4.3. Dimensiones del Síndrome Visual Informático

1.1.4.3.1. Síntomas Visuales

Cabe resaltar que dentro de las dimensiones del síndrome visual informático la investigación de Freyle M et al, menciona que, “los síntomas visuales están asociados al brillo de las pantallas y el ángulo visual “(15, p.3).

Por otro lado, Rodríguez clasifica a los síntomas visuales como:

Síndrome Informativo como Astenópico (ojos cansados) y superficie ocular (ojos llorosos, irritación, ojo seco), síndromes visuales como visión borrosa, visión doble, síndromes extraoculares como dolor cervical y dolor de espalda (16).

Los síntomas varían por diferentes factores, como lo menciona Seguí-Crespo y colaboradores (17):

La prevalencia de este síndrome se encuentra relacionado a factores sociodemográficos, visuales y de uso de dispositivos digitales.

1.1.4.3.2. Síntomas Oculares

Los síntomas oculares son parte de los Síndrome Visual Informativo son:

El diagnóstico de ojo seco, por lo que provocan alteraciones de la película lagrimal, así afecta sus funciones como son transferir el oxígeno a la córnea, dar protección a la superficie ocular de fricciones en el interior del párpado, transmisión de rayos de luz, protección de infecciones bacterianas, limpiador del ojo de residuos externos, también de que se agreguen síntomas de ojo seco (18).

La clasificación de los síntomas oculares se divide según Esparza (15) en: “Síntomas externos (irritación, sensación de quemadura, sequedad, se relacionan al ojo seco) y en síntomas internos (cefalea, dolor ocular, diplopía, visión borrosa), causados generalmente por defectos refractivos, acomodativos o defectos de convergencia” (p. 8).

1.1.5. Fisiopatología

La fisiopatología se divide en:

Superficie Ocular que está constituida por el sistema ocular que interactúa con el medio, está conformado por la córnea, epitelio mucoso, la conjuntiva, todas las estructuras presentan el epitelio corneal, que cumple la función de proteger la superficie del ojo frente a cualquier agente que provenga del ambiente (19); acomodación, provoca la potencia del cristalino, se encarga de contraer los procesos ciliares, la persona no llega a enfocar las imágenes de forma correcta, cuando la persona observa imágenes de lejos presenta un enfoque en la fovea (20).

Convergencia que tiene la función la contracción de los músculos rectos internos, se enfoca a medida que la imagen se acerca, en cambio cuando la imagen se encuentra a una distancia lejana, los ejes ópticos están paralelos, pero si se acerca la imagen este presenta un incremento progresivo (20); reflejos pupilares, donde la pupila responde a estímulos como a la luz ambiental, a la visión cercana, a las reacciones sensoriales y psíquicas, siendo útil la visión estática y dinámica, la estática examina como se encuentra la pupila en relación a su tamaño, forma, regularidad y su simetría, en cambio la dinámica se enfoca a la existencia de anomalías en relación a que la pupila sufra cuando se coloca un estímulo (21).

Los tres tipos de reflejos son:

Las vías visuales, ópticas simpáticas y las parasimpáticas, manifestados como reflejo directo, donde se evidencia que hay miosis de la pupila al ser iluminada, el reflejo

consensual cuando la miosis no ha sido iluminado, el reflejo alternante permanece cuando en la miosis existe iluminación alternadamente en ambos ojos (21).

Se debe tener en cuenta con el uso de los dispositivos electrónicos:

Los trabajos que se realizan con dispositivos electrónicos deben de tener un sistema de acomodación y de convergencia para proporcionar un enfoque de la imagen perfecta de ambos ojos, esto genera rapidez en el normal trabajo de oficina y la eficacia en los trabajos prolongados (22).

1.1.6. Salud ocupacional en el cuidado ocular del trabajador

La salud ocupacional está enfocada en la Ley N°29783 Ley de seguridad y salud en el trabajo presenta:

Una cultura de prevención de riesgos laborales en nuestro país, los trabajadores son los responsables, debido a que su entorno laboral presenta peligros, es por ello que se debe dar las condiciones y los medios para proteger su vida, salud y su bienestar, por lo que el Estado, trabajadores, empleados se encuentran comprometidos en la participación activa al constituir comités de seguridad, la salud en las organizaciones (23).

La salud ocupacional es la ciencia que se encarga de:

Preservar la salud de los trabajadores a través de su identificación, evaluación y control de las causas del ambiente que generan enfermedades en las organizaciones, la Ergoofalmología es una ciencia que se encuentra dentro de la Oftalmología ocupacional, se encarga de la rama de la ciencia médica especialista, tiene como fin prevenir, adaptar la función visual de las tecnologías humanas, para el desarrollo óptimo y sostenible de las actividades en el centro laboral (24), las ciencias de la salud se han preocupado por los trabajadores en temas de salud, en grupos ocupacionales, identificando alteraciones, trastornos que alteran la capacidad visual, la prevención de enfermedades por medio de la evaluación de riesgos laborales del entorno y de las actividades peligrosas, siendo necesario la identificación de los problemas o alteraciones de la visión por el demasiado uso de tecnologías como son las denominadas pantallas de visualización de datos (25).

1.1.6.1. Alteraciones en el ojo humano

Dapena (12) menciona “el ojo humano se encuentra formado por tres capas que se encuentra compuesta por esclerótica y córnea, la túnica en la parte media se encuentra la úvea, iris, cuerpo, coroides, en la túnica interna se encuentra la retina”.

Presenta el ojo humano compartimientos como:

La cámara anterior, el espacio donde se encuentra la córnea en la parte anterior, el iris se encuentra en la parte posterior se encuentra ocupada por una sustancia líquida llamada humor acuoso, mientras que la cámara posterior se encuentra compuesto de humor acuoso. La cavidad vítrea se encuentra por detrás del cristalino que llega hasta la retina, se encuentra compuesta por un líquido transparente gelatinoso, los ojos son los órganos por el cual recibimos las imágenes para la percepción visual, para formar imágenes con la retina, el sistema nervioso proporciona movilidad y sensibilidad al sistema vascular por medio de la túnica vascular denominada coroides que brinda nutrientes y oxigenación a los ojos (24).

Las alteraciones del ojo se encuentran enfocados en:

La visión cercana y esto lo realiza a través de contracciones del músculo ciliar que genera la tensión de las fibras zonulares que sostiene al cristalino, este sistema se altera a las personas mayores de 40 años generando presbicia o vista cansada, el cual dificulta enfocar los ojos, la luz llega a travesar los medios transparentes del ojo como son la córnea, cristalino, humor acuoso hasta poder llegar a la retina, en el cual se presenta células especializadas denominadas conos y bastones, son denominadas fotorreceptores, estos son sensibles a la longitud de onda entre 380 y 780nm que es espectro visible para el ojo humano, al ojo también se ingresa otros espectros visibles de la luz como son las ondas electromagnéticas como la ultravioleta, infrarrojo, fuentes artificiales como la luz azul de los aparatos como las LED y OLED (diodo orgánico emisor de luz), la luz azul daña la salud ocular del trabajador (26).

Los ojos presentan actividad visual que inciden:

En los rayos de luz convergiendo en la retina, en el caso de usar pantallas de visualización de datos el ojo se encuentra en una actividad muscular permanente al visualizar la pantalla a una distancia, existe un mecanismo de enfoque del ojo donde se acomoda constantemente la imagen y luego se quita la pantalla enfocando en una hoja de papel para visualizar la información que hay en ella, el ojo humano se acomoda a la imagen para verlo claramente, donde la visión pone en funcionamiento el sistema muscular por lo tiende a mostrar fatiga, debido a que el aparato óptico se esfuerza mucho al tratar de enfocar los objetos (27).

Otras alteraciones de los ojos son:

La fatiga se debe también a la poca iluminación, pero las reflexiones son brillos de luz que se produce por interferencias y la molestia de la luz por la excesiva intensidad y trastornos visuales, los riesgos que constituyen en el trabajo en cuanto a la salud ocupacional son los denominados riesgos ergonómicos por el puesto de trabajo que se presenta (28).

1.1.7. Sistema visual

El sistema visual se encarga de:

Interpretar las ondas electromagnéticas que se encuentran dentro del espectro visible y que llega a visualizar los ojos, llevando señales nerviosas para ser interpretadas por el cerebro, por lo que el ojo se encarga de recibir la luz y llega a la retina, el cual presenta un pigmento orgánico llamado xantófitos que es un carotenoide, que se adquiere en la dieta para poder protegerse frente al daño foto-oxidativo, este produce un antioxidante y también se encarga de filtrar los espectros de luz nocivos, disminuyendo la producción de radicales libres que son los que generan estrés oxidativo, su actividad metabólica generan efectos degenerativos, inflamatorios al sistema visual (3).

El sistema está conformado de:

La macula que son las células fotorreceptoras denominadas conos y bastones siendo células especializadas, que al ser dañadas generan trastornos visuales, los bastones son sensibles a la luz debido a que presentan poca reproducción, tienen como función transformar los fotones en impulsos nerviosos que son transmitidos por el lóbulo cerebral de la visión, los conos se encuentran en la macula y cumplen la función de brindar la visión de detalles finos, visión diurna y tienen mayor visualización espacial al sistema como la agudez visual. Por otro lado, los batones se hallan en la periferia de la macula y cumplen la función de brindar visión nocturna, donde la información es transmitida a través de impulsos nerviosos, el cual se encuentra constituido por nervios ópticos pasa al quiasma, a las cintillas hasta llegar a la corteza occipital formándose así la visión (29).

1.1.8. Consideración en la ubicación de las pantallas de visualización de datos

Existe algunas consideraciones sobre la ubicación de las pantallas de visualización de datos:

No existe estándares, normas en el Perú en cuando a la ubicación de pantallas de datos, pero la Norma Básica de Ergonomía y de procedimiento de Evaluación de Riesgo Disergonómico Peruano del Ministerio del trabajo y Promoción del empleo por la RM N° 375-2008-TR establece puntos basados en la ergonomía. La Norma Técnica NPT 251 donde establece las medidas de distancias de las Pantallas de visualización y sus ángulos del Ministerio de Trabajo y Asuntos de España mencionan que los monitores o pantallas deberá colocarse lo más enfrente del trabajador, para poder evitar al mínimo los movimientos de la cabeza, tronco, ojos; el borde las pantallas deben estar direccionadas al frente de los ojos del trabajador para evitar que se baje la mirada, los ojos y el cuello, con el fin de no generar trastornos como el síndrome de ojo seco o alteraciones en el musculo esquelético (30).

Otras consideraciones lo mencionan la Guía Técnica del Instituto Nacional de Seguridad e Higiene de trabajo de España (NTP 251), donde establece:

Las distancias visuales del centro del monitor al ojo del trabajador, estos presentan principios que permite que no se de trastornos visuales al trabajador, donde el ángulo vertical del trabajador se toma como punto de vértice cuando se va visualizar las pantallas Es por ello que se considera como norma técnica ergonómica para poder tener distancias visuales y el ángulo visual adecuada (31).

1.1.9. Consideraciones del tiempo de uso de pantallas de visualización

Las consideraciones del tiempo de uso de las pantallas de visualización son:

Las pantallas de visualización deben de contar con un tiempo determinado de uso continuo y prolongado de los monitores, móviles inteligentes, tabletas, teléfonos, pantallas de publicidad, cajeros automáticos, debido al uso repetitivo y sin descanso de las pantallas, el cual modifica los estilos de vida de los trabajadores al estar expuestos, esto puede causar problemas visuales que se va manifestando en su vida como es el síndrome del ojo seco, los errores refractivos, enfermedades degenerativas de la retina, fatiga visual, daño en la coroides, alteraciones acomodativos, síndrome visual de ordenador (32).

El uso de pantallas de visualización genera emisiones de radiación fototóxicas por lo que se debe considerar:

Debido al uso de la visión prolongada y cercana, siendo los grupos más vulnerables los grupos etarios ya que se encuentran más expuestos por el mayor tiempo de uso de pantallas o monitores, según la Guía Técnica de valuación y prevención de riesgos debido a la utilización de equipos con pantallas de visualización del Instituto

Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo de España menciona que los trabajadores que usen monitores por más de 4 horas días o 20 horas a la semana serán denominados trabajadores usuarios de pantallas de visualización de datos, generando el riesgo de adquirir trastornos musculoesqueléticos como la fatiga visual y fatiga mental, en cambio para los trabajadores que realicen trabajos con las mismas pantallas dentro de un tiempo de 2 y 4 horas al día, y entre las 10 a 20 horas semanales podrían ser considerados trabajadores usuarios de pantallas dependiendo de la evaluación del puesto de trabajo. Existe criterios de evaluación a los trabajadores como es la dependencia de los equipos con pantallas de visualización para que se realice su trabajo, en cambio cuando el trabajador desarrolla tareas laborales, pero no tiene la decisión voluntaria de su uso, el cual no genera un uso continuo de los equipos que puede ser de 1 hora o más sin tener en cuenta las interrupciones como las llamadas de teléfono (33).

1.1.10. Tipos de pantallas de visualización de datos

Las pantallas de visualización de datos se dividen en:

Pantallas de tubos de rayos catódicos, son las más desarrolladas en cuanto a tecnología, estas muestran imágenes, estos presentan tubos catódicos, el cual funciona con electrones, el cual hace que la pantalla se prenda y genere una máscara de material fosforescente que actúa como ánodo, el flujo de electrones son concentrados en un haz de luz el cual viaja por un tubo vacío impactando con la pantalla de fósforo en el extremo del tubo, haciendo que se ilumine hasta un color del fósforo como pantalla monocromática, estos haces de electrones son controlados por una bobina que genera un campo magnético, movilizándolas hacia la superficie para poder dibujar la imagen en píxeles. La interfaz del haz de luz se modifica para alcanzar una intensidad de iluminación, estas pantallas no son muy usadas debido a su tamaño y peso, generando efectos en el parpadeo provocando fatiga visual, esto se traduce en trastorno visual por la frecuencia de la pantalla siendo de 70-80 Hz que se traduce en actualizaciones de la imagen por segundo (34).

Pantallas planas, son dispositivos de visualización de cristal líquido (LCD), pantallas de emisión de luz por diodos orgánico (OLED), emisión de luz por diodos (LED), siendo dispositivos de visualización muy livianos con diseños ergonómicos óptimos y mayor superficie de visualización de imágenes, estas pantallas se clasifican en: Pantallas plasmáticas, está conformada por celdas pequeñas fluorescentes de colores formando imágenes, son similares a focos fluorescentes, se denomina píxeles a un foco pequeño foco coloreado, estas pantallas contienen neón y xenón que pasa al estado

plasma a través de dos electrodos, estos gases emiten radiación ultravioleta activando al fluorescente de la celda, este tipo de pantallas presenta un alto contraste y tiene rápida respuesta, tiene como desventaja la exposición de imágenes estáticas por un periodo largo debido al desgaste de fósforos de la pantalla y el quemado de las celdas, a la vez generan calor, una de las ventajas es que elimina el efecto del parpadeo del ojo disminuyendo la fatiga por la visualización y los colores; pantallas de cristal líquido (LCD), son pantallas hechas de un material de estado semisólido, está basado en propiedades del cristal como las moléculas de orientación, las pantallas polarizan la luz, transmite y cambia la luz polarizada y la estructura del cristal líquido (3). Se encuentra formado por seis placas conformado por una de vidrio en la parte de adelante y otra con vidrio polarizado con ranuras, seguido con un vidrio con electrodo, al final presenta un vidrio polarizado. El funcionamiento se basa en la entrada de la luz que incide en el primer filtro que es polarizado pasando a cada capa y modificando la polarización natural hasta la última capa, una ventaja es que los pixeles no emiten luz, los pixeles se encuentran divididos en sub-pixeles para producir tonos de colores, las moléculas del cristal transmiten la luz y cambia su polaridad para generar iluminación, la desventaja de esta pantalla es que emite luz azul que es dañina para la salud de la persona que lo maneja (30).

Pantallas de emisión de luz por diodos (LED), pantallas de emisión de luz por diodos orgánicos (OLED), son muy usadas como indicadores lumínicos ya que su capacidad semiconductor de corriente permite producir luz, se crea basado a estas pantallas las pantallas de retroiluminación que se encuentra compuesto por diodos que son dispositivos electrónicos semiconductores de dos electrodos que permite que circule corriente en un solo sentido. Estas pantallas tienen mayor tiempo de vida y tiene una diversidad de colores muy nítidos, no emite calor, permite ahorrar energía (3). Por otro lado, las pantallas de emisión de luz por diodos orgánicos (OLED) están compuestas por diodos de capa electroluminiscente y dentro de una capa de componentes orgánicos que reaccionan a un estímulo eléctrico emitiendo luz sin que existe agentes externos como energía eléctrica, su pantalla es muy delgada y flexible, permite controlar el brillo y el contraste, pero su tiempo de vida es baja y a la vez emite luz azul en gran intensidad (3). Existen estudios sobre las exposiciones al uso de pantallas LED que emiten luz azul que se encuentran publicados en revistas, generan peroxidación de lípidos y lesiones en las células epiteliales del pigmento retiniano de cultivo de bovino, evidenciando la disminución de la viabilidad celular y lesión celular, por lo que se usó como indicador

del daño oxidativo el lactato deshidrogenasa (35). Existe otro estudio acerca de los efectos de las radiaciones de diodos emisores de luz en células epiteliales del pigmento retiniano humano in vitro, donde se estudió al pigmento de la retina humana expuesta a tres tipos de luz como la azul, verde, blanca, rojo y a oscuridad por un tiempo de 12 horas por 12 horas, se observa cambios en el desarrollo de las células resultando que los tres tipos de luz afectan al tejido del epitelio pigmentado de la retina (11).

1.1.11. Tratamientos de la zona ocular

Existen diferentes tratamientos como se menciona los siguientes:

1.1.11.1. Tratamiento Farmacológico

Móndelo menciona (36) que “en este tratamiento se agrega lagrimas artificiales para poder aumentar la humedad de la superficie ocular, aumentando la homeostasis de la lagrima, es así que a mayor viscosidad mejora el intervalo del parpado y disminuye los síntomas a la zona ocular” (p.19).

1.1.11.2. Tratamiento Optométrico

El tratamiento optométrico está enfocado en:

Personas con algún tipo de error refractivo, se prescribe una formula optométrica en función al grado de ametropía del paciente, para colocar las lunas se debe de dar el tratamiento correcto como el antirreflejo para disminuir el reflejo de la luz artificial o para evitar la luz azul que es dañina a la persona (36).

1.1.11.3. Iluminación y posición en el entorno del trabajo

La iluminación en el trabajo puede provocar fatiga ocular para ello se debe tener en cuenta:

Evitar las luces brillantes como el de las ventanas o las lámparas fluorescentes, se debe adquirir una posición adecuada frente a pantallas para así poder eliminar dolores musculares o incomodidades en el ángulo de la visión. Se debe evitar los trabajos prolongados que se efectúen en frente a un ordenador ya que puede generar síntomas, en caso que se den trabajos prolongados de 2 horas se debe descansar 15 minutos para poder relajar la zona ocular con la acomodación y la convergencia evitando la fatiga (36).

1.1.12. Prevención frente al uso de las pantallas de visualización de datos

Existe formas de prevenir el uso de pantallas de visualización de datos como:

Se debe de evitar el prolongado uso de un computador con pantalla de luz azul, así mismo al utilizar celulares a distancia menores a lo recomendado en un rango de 35cm a 45cm, también es la misma distancia para el uso de los ordenadores. Es necesario

adoptar medidas de prevención frente al rango de edad, las personas con edades menores a 30 años sufren mayor fatiga visual, siendo necesaria evitar la sintomatología, para ello tomar en cuenta: Realizar descansos reiterados para prevenir la fatiga visual, como en un rango de 20 x 20 x 20 entendido como 20 minutos de descanso, 20 segundos enfocados a la mirada a 20 pies, o en tal sentido se puede realizar 2 pausas visualizando objetos que se encuentren a una distancia lejana, como también la persona puede levantarse y estirar los pies; en el caso que la persona use gafas, este debe de llevar un tratamiento de antirreflejo o contrarrestar la luz azul para poder evitar reflejos molestos, para el caso que el usuario use lentes de contacto y el ordenador este debe de realizarse una evaluación optométrica ya que puede presentar baja deshidratación y alta permeabilidad, también es necesario que la persona aumente los parpadeos para que se pueda lubricar la zona ocular; no se debe tener exceso de iluminación en el trabajo ya que podría tener reflejos, deslumbramientos, la luz proporcionada no se debe enfocarse directamente a los ojos, la mobiliaria como es la silla debe de tener una altura ajustable para que la persona ajuste su espalda y los pies en un ángulo de 90°; se debe de tener el ordenador a una distancia de brazo tendido en un rango de 60 y 70 cm; SI el ordenador es una laptop la distancia hacia la persona debe ser en un rango de 50 a 60cm; en el caso que sea celulares o tablets debe estar a una distancia igual a la del codo con la palma de la mano en un rango de 35 a 45cm; la pantalla debe de localizarse en la zona de arriba del monitor en el mismo nivel de los ojos; en el caso que sea laptop o Tablet debe de ser en un ángulo de 35 ° a 40°; tener en cuenta los niveles de contraste y brillo en lugares donde predomine el color blanco y no genere deslumbramiento; si es necesario se debe cambiar el color por aquellos que presenten una tonalidad fría para poder obtener tener una visualización mejor; no se debe visualizar letras con tamaño reducido ya que generar un esfuerzo al querer enfocar la letra; cambiar la letra de textos largos por otro de mayor visualización (37).

1.1.13. Fatiga mental

La fatiga mental generalmente es causada por:

Los ordenadores que usan pantallas por visión de computadoras donde se muestra la disminución de la actividad mental sobre el esfuerzo excesivo, generando al trabajador que tenga mayores errores y presentando síntomas como los mareos, cefaleas, ansiedad, sueño, fatiga, esto es importante ya que se a incrementado el uso de dispositivos informáticos, donde se busca la seguridad y la salud de los trabajadores (38).

La Organización Internacional del Trabajo menciona que:

Se incluyó a la enfermedad laboral denominada Síndrome Visual Informático, generando síntomas repetitivos por el esfuerzo visual, pero este desaparece cuando el trabajador descansa, además esto puede generar la denominada fatiga mental (19).

1.2. Revisión de antecedentes investigativos

1.2.1. Locales

Título: “Factores Relacionados al Síndrome Visual Informático en el Personal De La Microred 15 de agosto”. Arequipa. 2022.

Autores: Salas Diaz, Oscar David

El autor en su investigación se propuso como objetivo determinar cuáles son los factores relacionados al Síndrome Visual Informático en el personal de la Microred 15 de agosto, Arequipa 2022. Fue un estudio observacional, prospectivo y transversal, mientras que la población estudiada fue de 71 trabajadores. En sus resultados encontraron que la prevalencia del SVI fue de 60,6%, en su mayoría personal administrativo (78,6%). Además, se halló una relación significativa con la edad ($p=0,045$), el sexo masculino ($p=0,016$), la labor administrativa ($p=0,048$), el uso de lentes con marco ($p=0,019$) y el tiempo de exposición a dispositivos electrónicos con pantalla de visualización de datos ($p=0,000$). En cuanto al personal asistencial, el 56,3 % son usuarios de lentes y se reportó un tiempo diario de exposición de 7 a 10 horas promedio (59,2%). Así mismos, en el análisis multivariado, la edad, uso de lentes y el tiempo de exposición son factores relacionado con SVI (39).

1.2.2. Nacionales

Título: “Uso de pantallas de visualización de datos y los trastornos visuales en el personal administrativo del centro médico Mayor Santiago Távara” Callao, Lima. 2019.

Autores: Flores Yanac, Jimmy y Cárdenas Huamán, Edgar

En su investigación se propusieron como objetivo relacionar el uso de las PVD y los trastornos visuales en el personal administrativo del Centro Médico Naval. Fue un estudio de tipo cuantitativo no experimental y diseño descriptivo, correlacional y de corte transversal, donde participaron 380 trabajadores administrativos, con una muestra de 70 trabajadores. La técnica que se utilizó fue la entrevista, la observación y medición de distancias; los instrumentos de recolección de datos fueron una ficha de datos generales y de observación de PVD y un

cuestionario de trastornos visuales que fue una modificación de un cuestionario validado de “Síndrome Visual Informático” (CVS-Q). Los resultados para la variable general de relación de uso de PVD y trastornos visuales, fueron Rho de Spearman (0.830) y ($p=0.005$). Con respecto a las variables específicas sobre la relación al tiempo de exposición de las PVD y los síntomas oculares, se encontró Rho de Spearman (0.523) y ($p=0.000$), sobre la relación al tiempo de exposición de las PVD con las alteraciones visuales, se halló Rho de Spearman (0.371) y ($p=0.002$) con respecto a la relación al tiempo de exposición de las PVD y los trastornos astenópicos, se encontró Rho de Spearman (0.335) y ($p=0.005$). Con respecto al uso de las PVD y los síntomas oculares, Rho Spearman (0.662) y ($p=0.003$). El uso de las PVD y las alteraciones visuales, Rho Spearman (0.653) y ($p=0.001$). El uso de PVD y los trastornos astenópicos, Rho Spearman (0.541) y ($p=0.000$) en el personal administrativo del Centro Médico Naval (40).

1.2.3. Internacionales

Título: “Síndrome Visual Informático y Autocuidado Visual en Trabajadores Clínica Oftalmológica del Café, Manizales 2019”. Colombia. 2019.

Autores: Chang Mideros, Emma y Sanabria Sánchez, Jenny

En su investigación tuvieron como objetivo determinar la prevalencia de Síndrome Visual Informático y la relación con el Autocuidado, en los trabajadores de la Clínica Oftalmológica del Café, Manizales, durante el tercer trimestre del año 2019, donde su muestra fue de 24 trabajadores que laboran en esta clínica y son usuarios de monitores y/o pantallas de visualización de datos para la realización de su labor. Por otra parte, el tipo es descriptivo, con corte transversal. Los resultados con respecto al tiempo que permanece expuesto al uso de ordenadores, en cuanto al tiempo laboral promedio diario que utiliza un ordenador fue de 7,8 horas diarias como medida de tendencia central, con una medida de dispersión de 1,5 horas. Mientras, en el tiempo extra laboral promedio diario que utiliza un ordenador fue de 2 horas como mediana en un percentil de 1 en 25 y de 2 en 75, concluyendo al final que existe una prevalencia del SVI del 76.2% en la población objeto de estudio, mientras solo un 23.8% no lo presenta (41).

Título: “Determinación de pautas que disminuyan los efectos nocivos de la salud debido al sobreuso de pantallas que emiten luz azul en el ambiente laboral”. Bogotá, Colombia. 2020.

Autores: Valbuena Muñoz, Yenny y Ramírez Rubio, Marisol

En su investigación tuvieron como objetivo exponer los efectos nocivos y factores de riesgo en la salud relacionada con el uso de pantallas de visualización de datos en el ambiente laboral. Por ello, realizaron una revisión bibliográfica basada en la búsqueda de documentos

académicos y especializados, a través de estrategias de búsqueda en las bases de datos de la Corporación Universitaria Minuto de Dios. Los resultados hallaron que el uso laboral de pantallas es atenuante para desarrollar uno o más síntomas e incomodidad atribuidos al síndrome visual informático, además se identificó los factores de riesgo laboral que influyen en los efectos adversos en la salud del trabajador, los cuales se refieren al tiempo de uso prolongado e ininterrumpido de los dispositivos de pantallas mayormente en turnos nocturnos o por exceso de trabajo. El modo de observación, es decir, la distancia y ángulo de observación ojo-pantalla, pues se recomienda no utilizar PVD por periodos de tiempo menor a tres horas y que la posición de la pantalla no implique mayor abertura del ojo (42).

Título: “Alteraciones en la Salud Visual Y Ocular por el Uso de Pantallas y Dispositivos Electrónicos en trabajadores de la IPS PROTEGER”. Bogotá, Colombia. 2021

Autor: Forero Gómez, Oscar Francisco

El autor tuvo como objetivo determinar los posibles efectos en la salud y ergonomía visual por el uso excesivo de pantallas y dispositivos electrónicos, mediante la realización de pruebas diagnósticas, y encuestas que permitan interpretar estos resultados y evidenciar posibles tratamientos a los mismos. Por lo tanto, su tipo es mixto, donde describen las características de la población de 35 trabajadores de la IPS PROTEGER, utilizando técnicas de observación, recolección y análisis de datos. Así determinaron mediante sus resultados que existe una relación directa entre uso de las pantallas y dispositivos electrónicos con la aparición de alteraciones visuales y oculares. Así mismo, la aparición de uno o varios de estos síntomas depende de factores visuales, oculares y posturales. Por lo que, las alteraciones visuales que se manifiestan son: lagrimeo resequedad, ojo rojo, sensación de cuerpo extraño, fotofobia (43).



CAPÍTULO II

METODOLOGÍA



1. TÉCNICAS, INSTRUMENTOS Y MATERIALES DE VERIFICACIÓN

1.1. Técnicas

Para la presente investigación se usó las siguientes técnicas:

Variable Uso de Pantalla de Visualización de Datos: Se utilizó la técnica de Cuestionario y Observación mediante la “Ficha de Datos Generales y de Observación de Uso de las Pantallas de Visualización de Datos (PVD)”.

Variable Síndrome Visual Informático: Se utilizó la técnica de cuestionario mediante el “Cuestionario de Síndrome Visual” (CVS – Q).

1.2. Instrumentos

Para la variable independiente, uso de pantallas de visualización de datos, se utilizó como instrumento la “Ficha de Datos Generales y de Observación de Uso de las Pantallas de Visualización de Datos (PVD)”.

Para la variable dependiente, Síndrome Visual Informático, se utilizó como instrumento el “Cuestionario de Síndrome Visual” (CVS – Q).

1.2.1. Ficha de Datos Generales y de Observación de Uso de las Pantallas de Visualización de Datos (PVD)

Esta ficha fue elaborada por Flores y Cárdenas, conformada por 10 preguntas: 8 preguntas cerradas y 2 de medición, para la distancia visual se necesitó cinta métrica (wincha) milimétrica y para el ángulo visual se necesitó un goniómetro de construcción casero. Se encuentra conformada en 3 partes (ubicación de la pantalla, tiempo de exposición y características del entorno de trabajo) con un total de 8 preguntas cerradas y 2 mediciones (44).

La ficha de datos Generales y de observación de uso de las pantallas de visualización de datos se utilizó de acuerdo a las características de la investigación.

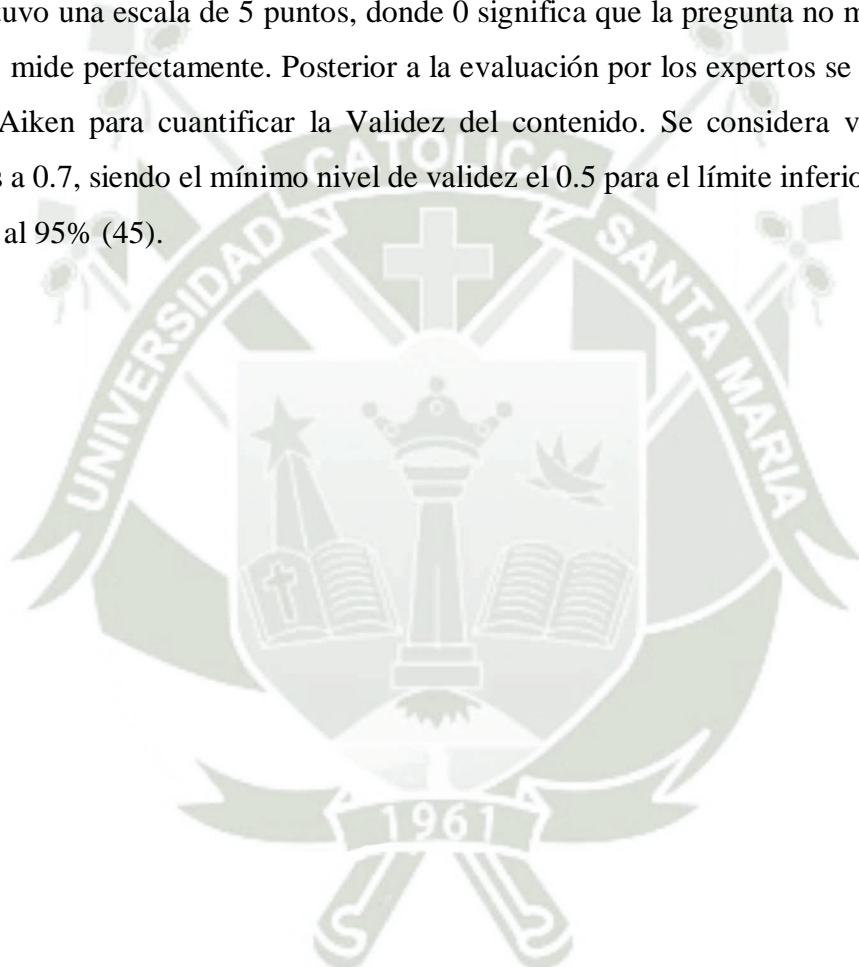
1.2.2. Cuestionario de Síndrome Visual Informático (CVS-Q)

Este cuestionario tiene como autora a Huapaya Caña (2020), el cual fue validado y Adaptado para Perú por la Unidad de Medicina Ocupacional y Medioambiente de la Universidad Peruana Cayetano Heredia (45).

EL CVSQ tiene como propósito identificación temprana de la población de trabajadores susceptible expuesta a los factores de riesgos ocupacionales asociados al SVI como medio de vigilancia médica ocupacional en las organizaciones mediante un instrumento que se realizó mientras los trabajadores están en su trabajo o con una breve ausencia del trabajo (generalmente

menos de una hora), de bajo costo, simplicidad, reproducible y válido con el objetivo de la detección de desviaciones de la salud, es decir, se diagnosticó estados premórbidos.

El cuestionario fue evaluado por un comité de expertos conformado por 10 especialistas entre ellos médicos oftalmólogos y médicos ocupacionales. El comité de expertos evaluó cada pregunta del instrumento “Computer Vision Syndrome Questionnaire (CVS-Q)” por medio de una ficha con las preguntas del cuestionario donde cada especialista juzgó si cada una de las preguntas miden los signos y síntomas relacionados al Síndrome Visual Informático. Cada pregunta tuvo una escala de 5 puntos, donde 0 significa que la pregunta no mide el constructo y 5 que lo mide perfectamente. Posterior a la evaluación por los expertos se utilizó el Método de V de Aiken para cuantificar la Validez del contenido. Se considera válido los valores superiores a 0.7, siendo el mínimo nivel de validez el 0.5 para el límite inferior del intervalo de confianza al 95% (45).



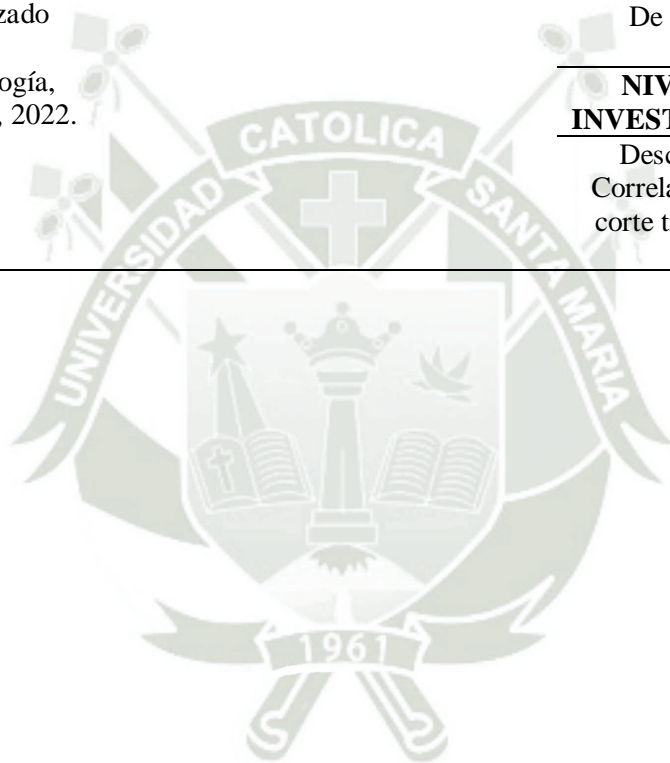
1.3. Cuadro de coherencias

Tabla 1

Cuadro de coherencias

MATRÍZ DE CONSISTENCIA (CUADRO DE COHERENCIAS)								
PROBLEMAS	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	OPERACIONALIZACIÓN					
P. GENERAL	O. GENERAL		VARIABLES	METODOLOGÍA				
			VARIABLE 1	INDICADORES	TÉCNICA 1	POBLACIÓN	INSTRUMENTO 1	
¿Cuál es la relación entre el uso de pantallas de visualización de datos y el síndrome visual informático en personal de un Centro Médico Especializado en Imagenología, Arequipa, 2022?	Determinar la relación entre el uso de pantallas de visualización de datos y el síndrome visual informático en personal de un Centro Médico Especializado en Imagenología, Arequipa, 2022.	Dado que la vista es un órgano que juega papel importante en el desempeño de todas las funciones de un trabajador, y es vulnerable al uso excesivo e inadecuado de las pantallas de visualización de datos durante un tiempo prolongado en su trabajo. Es probable entonces que exista relación entre el uso de la pantalla de visualización de	Uso de Pantalla de Visualización de Datos	Ubicación Tiempo de exposición Entorno Trabajo	de de de	Se utiliza la técnica de Cuestionario y Observación mediante la “Ficha de Datos Generales y de Observación de Uso de las Pantallas de Visualización de Datos (PVD)”	Conformada por 70 trabajadores que laboran como personal de salud y administrativo en un Centro Médico Especializado en Imagenología de la ciudad de Arequipa.	1- “Ficha de Datos Generales y de Observación de Uso de las Pantallas de Visualización de Datos (PVD)”. Conformado por 10 preguntas: 8 preguntas cerradas y 2 de medición.
P. ESPECÍFICOS	O. ESPECÍFICOS		VARIABLE 2	INDICADORES	TÉCNICA 2		INSTRUMENTO 2	
¿Cuáles son las condiciones laborales sobre el uso de pantallas de visualización de datos en las que trabaja el personal de un Centro Médico Especializado en	Establecer las condiciones laborales sobre el uso de pantallas de visualización de datos en las que trabaja el personal de un Centro Médico Especializado en		Síndrome Visual Informático	Síntomas visuales Síntomas Oculares		Se utiliza la técnica de cuestionario mediante el “Cuestionario de Síndrome Visual” (CVS – Q).	Personal empleado que realiza labores administrativas Personal de salud que realiza labores asistenciales y médicas.	2. “Cuestionario de Síndrome Visual” (CVS – Q). Conformado por 16 preguntas, cuyas alternativas son la frecuencia (Nunca, ocasionalmente, a menudo o Siempre)

Imagenología, Arequipa, 2022?	Imagenología, Arequipa, 2022.	datos y la presencia del SVI en el personal de un Centro Médico Especializado en Imagenología, Arequipa, 2022.	e intensidad (moderada e intensa).
¿Cuál es el síndrome visual informático que presenta el personal de un Centro Médico Especializado en Imagenología, Arequipa, 2022?	Identificar el síndrome visual informático que presenta el personal de un Centro Médico Especializado en Imagenología, Arequipa, 2022.		
			TIPO DE INVESTIGACIÓN
			De Campo
			NIVEL DE INVESTIGACIÓN
			Descriptiva-Correlacional, de corte transversal



2. CAMPO DE VERIFICACIÓN

2.1.Ámbito

El estudio se realizó en un Centro Médico Especializado en Imagenología, el cual es un centro especializado en imagenología. Se encuentra localizado en Calle León N° 108, del distrito de Yanahuara, en la ciudad de Arequipa.

2.2.Unidades de estudio

La población estuvo conformada por 70 trabajadores que laboran como personal de salud y personal administrativo en un Centro Médico Especializado en Imagenología de la ciudad de Arequipa.

Personal empleado que realiza labores administrativas.

Personal de salud que realiza labores asistenciales y médicas.

Criterios de Inclusión

- Personal de Salud que labora en el Centro Médico Especializado en Imagenología.
- Personal administrativo que labora en el Centro Médico Especializado en Imagenología.
- Personal que conteste los cuestionarios sin omisiones.

Criterios de Exclusión

- Personal que no pertenezca al Centro Médico Especializado en Imagenología.
- Personal que no conteste los cuestionarios o hagan omisiones.
- Personal que no deseen participar en el estudio.

2.3.Temporalidad

En cuanto a la recolección de datos se realizó entre los meses de septiembre a octubre del año 2022; por lo tanto, se trata de un estudio coyuntural.

3. ESTRATEGIAS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

3.1.Organización

- Se presentó el proyecto de tesis a la Escuela de Postgrado de la Universidad Católica Santa María, con la finalidad de la asignación de jurados dictaminadores, quienes nos presentó las observaciones.
- Para la recolección de datos, se solicitó permiso al área de Gerencia del Centro Médico Especializado en Imagenología., con el fin de que nos otorgó su consentimiento para la realización de la investigación con el personal de salud y administrativo.

- Se realizó coordinaciones con los jefes del área administrativa y el área de salud del Centro Médico Especializo en Imagenología, se programó una fecha y horario para la aplicación de los instrumentos.
- En el día y hora programada, se reunió a los trabajadores en un ambiente óptimo, para explicarles los objetivos de la investigación y el consentimiento informado. Posteriormente, se aplicó los instrumentos.

3.2. Recursos

Humanos

- La investigadora
- La asesora de tesis

Materiales

- Laptop
- Cuestionarios
- Materiales de escritorio

Institucionales

- Centro Médico Especializo en Imagenología.

Financieros

- La investigación fue autofinanciada por la investigadora.

3.3. Validación de los instrumentos

- La ficha de Datos Generales y de Observación de Uso de las Pantallas de Visualización de Datos (PVD), con el que se midió la variable uso de las pantallas de visualización de datos, fue elaborada por los autores Flores y Cárdenas (40), quienes a su vez efectuaron su validación por medio de Juicio de Expertos. El equipo de expertos estuvo conformado por: un investigador y dos médicos ocupacionales. Además, la consistencia del instrumento fue medida mediante el coeficiente Alfa de Cronbach, el cual arrojó un valor de 0.701 que superaba el umbral de mínima confiabilidad, denotando consecuentemente su aplicabilidad para el estudio realizado en la ciudad de Lima, en el año 2019.
- El Cuestionario de Síndrome Visual Informático (CVS-Q) fue validado y Adaptado para Perú por la Unidad de Medicina Ocupacional y Medioambiente de la Universidad Peruana Cayetano Heredia (45), el cual demostró tener fiabilidad por el método Alfa de Cronbach para la totalidad del cuestionario de 0.87, indicando una consistencia interna elevada, y denotando consecuentemente su aplicabilidad para el estudio realizado en

Lima, en el año 2020. Mientras que la validez del contenido se realizó por el método V de Aiken con valores medios mayores de 0.7 para coherencia y claridad de las preguntas del cuestionario. En cuanto a la prueba Test – Re test para el análisis de la reproducibilidad fue significativa con un valor de $r = 0,715$.

3.4. Criterios para el manejo de resultados

3.4.1. Tipo de procesamiento

- Los datos recopilados fueron tabulados en una base de datos, para ser analizados a través del Programa SPSS versión 25.
- Los datos fueron presentados por medio de tablas y gráficos.
- Para determinar la relación entre las variables, se realizó la prueba de Chi-cuadrado y el coeficiente de V de Cramer.

3.4.2. Nivel de significancia

El nivel de significancia empleado fue del 5% (0.05), por lo que, un valor por debajo de este parámetro conllevará a la aceptación de la hipótesis sobre la relación entre las variables, es decir, que un adecuado uso las pantallas de visualización de datos favorece a la ausencia del síndrome visual informático en el personal de un centro médico especializado en imagenología.



CAPÍTULO III

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

RESULTADOS

Tabla 2

Características generales del personal de un Centro Médico Especializado en Imagenología, Arequipa 2022

Edad	21 a 31 años		32 a 42 años		43 a 55 años		Total	
	n	%	n	%	n	%	n	%
	11	15.71%	40	57.14%	19	27.14%	70	100.00%
Sexo	Hombre		Mujer				Total	
	n	%	n	%	-	-	n	%
	17	24.29%	53	75.71%	-	-	70	100.00%
Uso de Lentes	No		Si				Total	
	n	%	n	%	-	-	n	%
	31	44.29%	39	55.71%	-	-	70	100.00%

A partir de la Tabla 2 y Figura 1, se aprecia que una mayoría representada por el 57.14% que tiene un rango de edad entre 32 a 42 años, seguido del grupo del 27.14% con una edad de 43 a 55 años y apenas un 15.71% de 21 a 31 años. Por otro lado, una mayoría equivalente al 75.71% son del género femenino y cerca de una cuarta parte igual al 24.29% del género masculino. Por último, un 55.71% si usa lentes y el restante 44.29% no lo hace.

Entonces, en el grupo de encuestados, la mayoría es del género femenino, tiene de 32 a 42 años y en aproximadamente una mitad si utiliza lentes.

Figura 1

Características generales del personal de un Centro Médico Especializado en Imagenología, Arequipa 2022

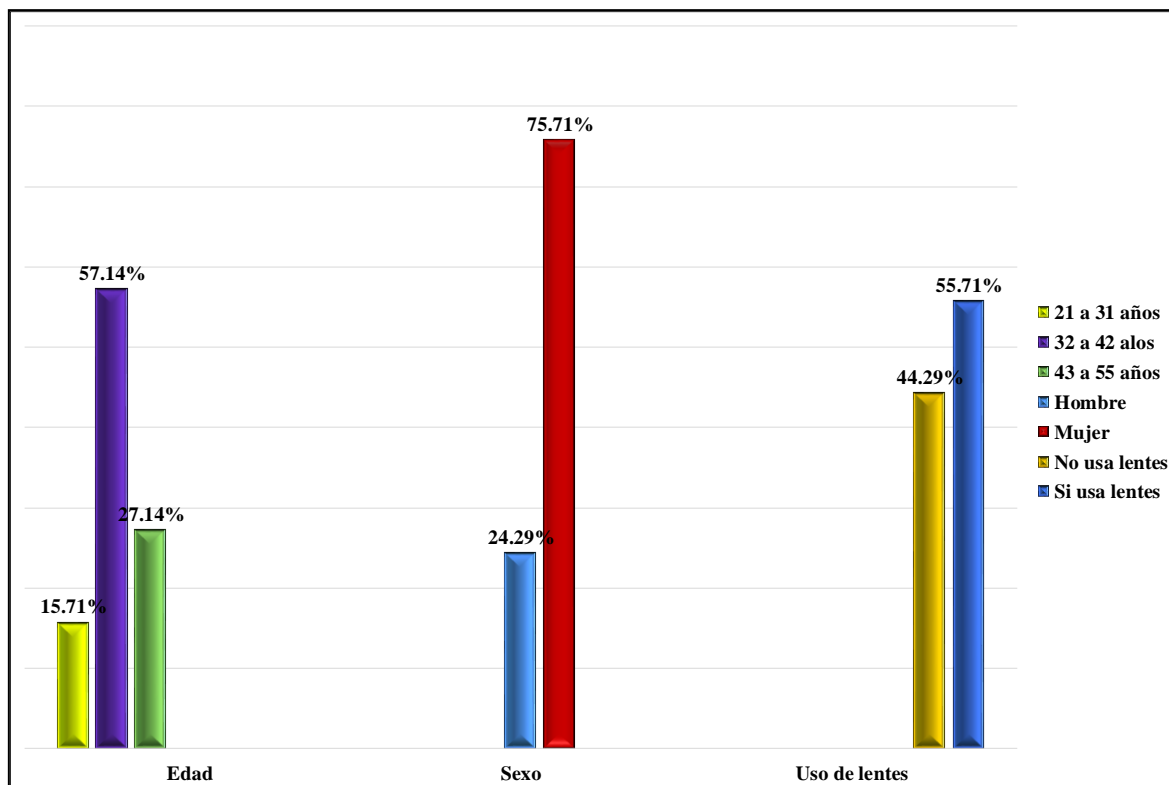


Tabla 3

Uso de pantallas de visualización de datos del personal de un Centro Médico Especializado en Imagenología, Arequipa 2022

Variable y dimensiones	Inadecuado		Poco Adecuado		Adecuado		Total	
	n	%	n	%	n	%	n	%
Uso de pantallas de visualización de datos	21	30.00%	49	70.00%	0	0.00%	70	100.00%
Ubicación	2	2.86%	53	75.71%	15	21.43%	70	100.00%
Tiempo de exposición	28	40.00%	41	58.57%	1	1.43%	70	100.00%
Entorno de trabajo	0	0.00%	15	21.43%	55	78.57%	70	100.00%

A partir de la Tabla 3 y Figura 2, se aprecia que una mayoría representada por el 70.00% que refiere un nivel poco adecuado en el uso de pantallas de visualización de datos, lo que se explica principalmente porque la ubicación de estos dispositivos es poco adecuada, aunque debe reconocerse que en mayor parte se tiene un adecuado entorno de trabajo. Por otro lado, el 30.00% restante del personal encuestado tiene un nivel inadecuado en el uso de los dispositivos de visualización de datos, lo cual se debe principalmente a que el tiempo de exposición a tales pantallas es inadecuado, es decir, fuera de los límites normales.

Figura 2

Uso de pantallas de visualización de datos del personal de un Centro Médico Especializado en Imagenología, Arequipa 2022

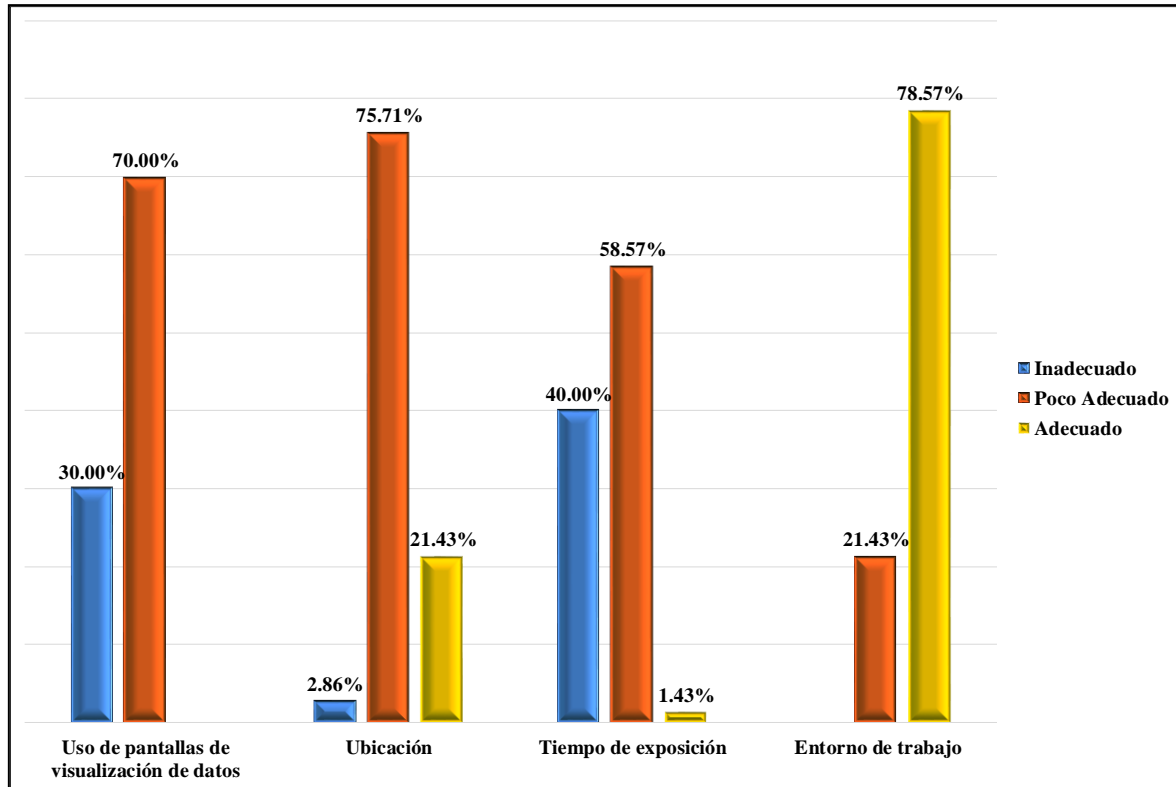


Tabla 4

Síndrome Visual Informático en el personal de un Centro Médico Especializado en Imagenología, Arequipa 2022

Variable: Síndrome Visual Informático	Ausencia		Presencia		-		Total	
	n	%	n	%	-	-	n	%
	25	35.71%	45	64.29%	-	-	70	100.00%
Dimensiones e indicadores	Leve		Moderado		Severo		Total	
	n	%	n	%	n	%	n	%
Síntomas Visuales	59	84.29%	11	15.71%	0	0.00%	70	100.00%
Ardor (quemazón o sensación de calor)	32	45.71%	36	51.43%	2	2.86%	70	100.00%
Picazón (ganas de rascarse)	34	48.57%	35	50.00%	1	1.43%	70	100.00%
Sensación de tener algo dentro del ojo	45	64.29%	25	35.71%	0	0.00%	70	100.00%
Lagrimeo	26	37.14%	42	60.00%	2	2.86%	70	100.00%
Parpadeo excesivo	35	50.00%	33	47.14%	2	2.86%	70	100.00%
Ojos rojos	34	48.57%	35	50.00%	1	1.43%	70	100.00%
Dolor de ojos	37	52.86%	32	45.71%	1	1.43%	70	100.00%
Síntomas Oculares	56	80.00%	14	20.00%	0	0.00%	70	100.00%
Párpados pesados o abultados	41	58.57%	29	41.43%	0	0.00%	70	100.00%
Ojos secos	36	51.43%	31	44.29%	3	4.29%	70	100.00%
Visión borrosa	44	62.86%	18	25.71%	8	11.43%	70	100.00%
Visión doble	45	64.29%	17	24.29%	8	11.43%	70	100.00%
Dificultad para ver de cerca	37	52.86%	25	35.71%	8	11.43%	70	100.00%
Mayor sensibilidad a la luz	38	54.29%	30	42.86%	2	2.86%	70	100.00%
Círculos o luces alrededor de los objetos	51	72.86%	17	24.29%	2	2.86%	70	100.00%
Sensación de ver peor	62	88.57%	6	8.57%	2	2.86%	70	100.00%
Dolor de cabeza	30	42.86%	32	45.71%	8	11.43%	70	100.00%

A partir de la Tabla 4 y Figura 3, se aprecia que, el 64.29% tiene síndrome visual informático, ya que se observan niveles moderados de ciertos síntomas visuales como; sensación de calor en los ojos o ardor, ganas de rascarse los ojos, lagrimeo y ojos rojos. Por otro lado, el 35.71% del personal de un centro médico especializado encuestado no padece el síndrome visual informático, ya que algunos síntomas visuales y oculares son mayormente leves, por ejemplo; la sensación poco frecuente de tener algo en el ojo, parpadeo excesivo, el dolor de ojos que no es tan recurrente, los ojos secos, la visión borrosa y/o doble que en algunas ocasiones presentan, además de párpados pesados, dificultad para ver de cerca, círculos o luces alrededor de los objetos, una mayor sensibilidad a la luz o la sensación de ver peor que rara vez persisten.

Figura 3

Síndrome Visual Informático en el personal de un Centro Médico Especializado en Imagenología, Arequipa 2022

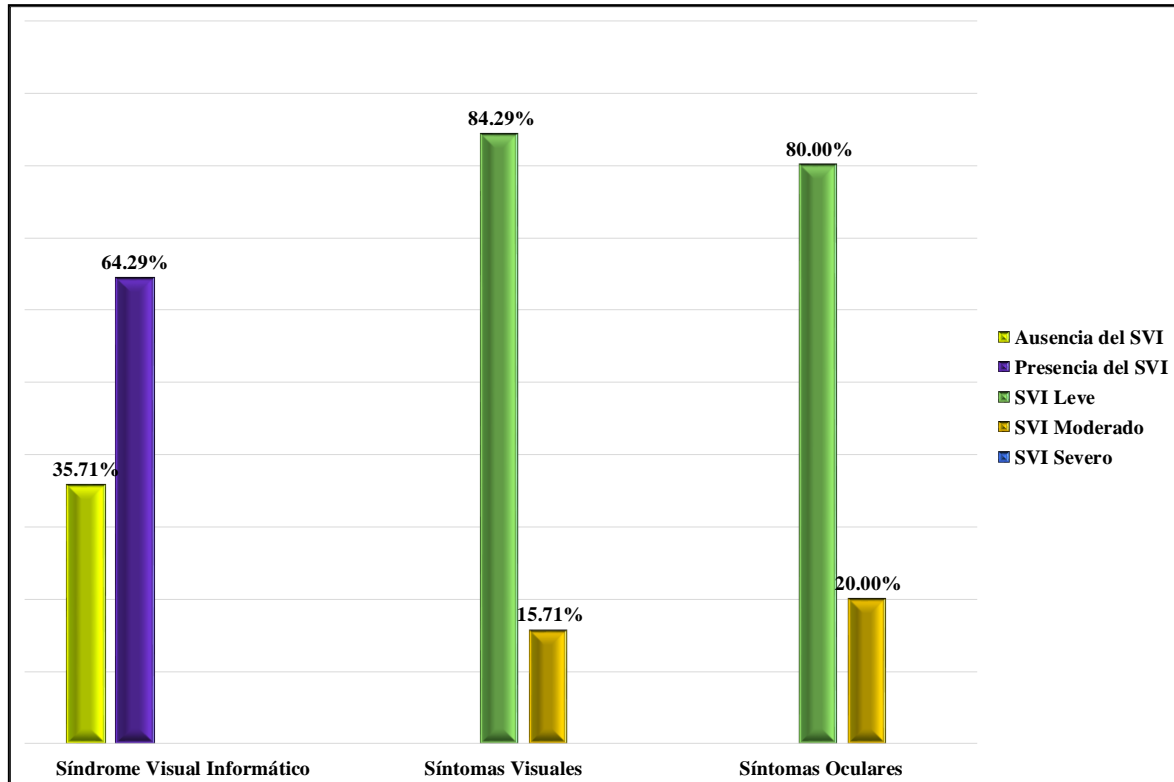


Tabla 5

Relación del Uso de pantallas de visualización de datos y el Síndrome Visual Informático en el personal de un Centro Médico Especializado en Imagenología, Arequipa 2022

Síndrome Visual Informático	Uso de pantallas de visualización de datos		
	Chi-cuadrado	V. de Cramer	P-valor
	12.519	0.423	0.000
Síntomas Visuales	11.346	0.403	0.001
Ardor (quemazón o sensación de calor)	5.053	0.269	0.080
Picazón (ganas de rascarse)	6.471	0.304	0.039
Sensación de tener algo dentro del ojo	1.852	0.163	0.174
Lagrimeo	10.197	0.382	0.006
Parpadeo excesivo	6.970	0.316	0.031
Ojos rojos	15.342	0.468	0.000
Dolor de ojos	0.876	0.112	0.645
Síntomas Oculares	14.303	0.452	0.000
Párpados pesados o abultados	7.875	0.335	0.005
Ojos secos	7.071	0.318	0.029
Visión borrosa	3.309	0.217	0.191
Visión doble	3.831	0.234	0.147
Dificultad para ver de cerca	11.146	0.399	0.004
Mayor sensibilidad a la luz	5.347	0.276	0.069
Círculos o luces alrededor de los objetos	19.393	0.526	0.000
Sensación de ver peor	14.419	0.454	0.001
Dolor de cabeza	21.587	0.555	0.000

A partir de la Tabla 5, se deduce que; existe una relación estadísticamente significativa entre el uso de dispositivos de visualización de datos y el síndrome visual informático, pues se tiene un estadístico Chi-cuadrado asociado a un p-valor de 0.000 que es menor al parámetro de referencia igual a 0.050, por lo que, se acepta la hipótesis sobre la relación entre las variables, es decir, que un adecuado uso de este tipo de dispositivos favorece a la ausencia del síndrome visual informático en el personal de un centro médico especializado en imagenología.

La relación comprobada entre las variables de estudio, se extiende también con la dimensión de síntomas visuales, pues se tiene un estadístico Chi-cuadrado asociado a un p-valor de 0.001 que es menor al parámetro de referencia igual a 0.050, por lo que, un adecuado uso de las pantallas de visualización de datos propicia que el personal de un centro médico especializado en imagenología, presente síntomas leves de picazón, lagrimeo, parpadeo y ojos

rojos. Igualmente, respecto a la dimensión de síntomas oculares, se ha corroborado una relación estadísticamente significativa con el síndrome visual informático ante un p-valor igual a 0.000, por lo que, el adecuado uso de este tipo de dispositivos incide en que el personal no tenga síntomas moderado o severos respecto de parpados pesados, ojos secos, dificultad para ver de cerca, la sensación de ver peor y el dolor de cabeza que se presentarían cuanto mucho ocasionalmente.



DISCUSIÓN

La investigación fue desarrollada con éxito de dar cumplimiento al propósito fundamental de analizar tanto el nivel de uso de pantallas de visualización de datos y del síndrome visual informático en personal de un Centro Médico Especializado en Imagenología, mientras que se buscaba determinar una relación significativa entre las variables y de manera respectiva corroborar la hipótesis de investigación correspondiente.

En tal sentido los hallazgos revelaron que; una mayoría del 70.00% del personal tiene un nivel poco adecuado en el uso de pantallas de visualización de datos debido a la ubicación poco adecuada de estos dispositivos al momento de usarlos, incluso a pesar del adecuado entorno de trabajo, mientras que; el 64.29% padece del síndrome visual informático. En cuanto a la relación entre las variables, esta fue corroborada, por lo que, ante un adecuado uso de las pantallas de visualización de datos favorece a la ausencia del síndrome visual informático en el personal de un centro médico especializado en imagenología, o a lo sumo síntomas visuales y oculares a lo sumo moderados.

Estos resultados convergen con los revelados en otras investigaciones, como la de Salas (39), en la cual también se encontró una prevalencia del síndrome visual informático en una mayoría igual al 60.60%, del mismo modo que se concluyó una relación estadísticamente significativa con el uso de visualización de datos, sobre todo con la dimensión del tiempo de exposición que se pasa frente a este tipo de dispositivos que tiende a un promedio entre 7 a 10 horas.

En Flores y Cárdenas (40), se concluyó que; un mayor nivel de uso de pantallas de visualización de datos incide desfavorablemente en una mayor prevalencia del síndrome visual informático, pues inadecuados niveles de uso respecto de este tipo de dispositivos propicia síntomas visuales y oculares que se presentan con mayor frecuencia y severidad, resaltando incluso la aparición de trastornos astenópicos ante considerables tiempos de exposición.

En la misma línea se tiene a Chang y Sanabria (41), en cuya investigación se presenta una prevalencia del síndrome visual informático en una gran mayoría del 76.20% de los encuestados, quienes se exponen largas horas al uso de pantallas de visualización de datos. Por otro lado, en Valbuena y Ramírez (42), se evidenció uno o más síntomas e incomodidad en la vista, atribuidos al síndrome visual informático como producto del prolongado tiempo de uso de los dispositivos de pantallas, mayormente en turnos nocturnos o por exceso de trabajo.

Por último, cabe destacar el trabajo de Forero (43), donde se determinó que; existe una relación directa entre uso de las pantallas y dispositivos electrónicos con la aparición de

alteraciones visuales y oculares, los que se veían también influenciados ante inadecuadas posturas corporales que generaban un mayor riesgo.



CONCLUSIONES

Primera; mediante los estadísticos Chi-cuadrado y V de Cramer, se determinó que si existe relación entre el uso de pantallas de visualización de datos y el síndrome visual informático en personal de un centro médico especializado en imagenología, dado que se obtuvo un valor p menor a 0.05, aceptando la hipótesis sobre la relación entre las variables, es decir, con un adecuado uso de este tipo de dispositivos favorece a la ausencia del síndrome visual informático en el personal de un centro médico especializado en imagenología. Asimismo, este estudio resulta relevante dado que amplía la literatura práctica y teórica respecto a la relación entre las variables, de igual manera, proporciona información sustancial para la creación y ejecución de programas o políticas orientadas a las variables de estudio.

Segunda; sobre el uso de pantallas de visualización de datos en el personal de un centro médico especializado en imagenología, se identificó que; el 70% presenta un nivel poco adecuado en el uso de pantallas de visualización de datos y el 30% restante del personal presentó un nivel inadecuado, debiéndose a que el tiempo de exposición a las pantallas es prolongado.

Tercera; se identificó que; el 64.29% del personal de un centro médico especializado en imagenología, tuvo síntomas moderados asociados al síndrome visual informático, tales como; ardor, quemazón o sensación de calor en los ojos, el picazón o ganas de rascarse los ojos, además del lagrimeo y ojos rojos; mientras que el 35.71% del personal restante, no presentó el síndrome visual informático, debido a que los síntomas visuales y oculares fueron muy leves, encontrándose poca frecuencia respecto de la sensación de tener algo en el ojo, el dolor de ojos, los ojos secos, la visión borrosa y/o doble, párpados pesados, una mayor sensibilidad a la luz o la sensación de ver peor que rara vez persisten.

RECOMENDACIONES

Primera; se recomienda que el director o profesional a cargo del centro médico especializado en imagenología, que fue objeto de estudio, con el soporte médico necesario, lleve a cabo una evaluación de las principales enfermedades oculares que podrían presentar el personal en el que se ha detectado la presencia del síndrome visual informático, principalmente quienes tienen síntomas moderados e incluso severos.

Segunda; se recomienda que el director o profesional a cargo del centro médico especializado en imagenología, que fue objeto de estudio, con el soporte técnico especializado en salud ocupacional, diseñen una guía estandarizada en el que se definan las medidas concernientes para adecuados hábitos entorno al uso de las pantallas de visualización de datos, implementando dichas medidas durante la jornada laboral.

Tercera; se recomienda que el director o profesional a cargo del centro médico especializado en imagenología, que fue objeto de estudio, con el soporte técnico especializado en salud ocupacional, lleven a cabo un diagnóstico detallado sobre riesgos ergonómicos que también estén incidiendo desfavorablemente en la salud del personal y que puedan agudizar la presencia del síndrome visual informático.

Cuarta; es crucial examinar la eficacia de las estrategias y tratamientos para el síndrome visual informático, por ello, se recomienda que futuras investigaciones evalúen intervenciones como pausas visuales regulares, ejercicios oculares específicos, ajustes ergonómicos personalizados, uso de filtros de pantalla o gafas especiales, entre otros enfoques. Estos estudios podrían ayudar a quienes utilizan a menudo pantallas de visualización de datos en su trabajo a elaborar recomendaciones prácticas para reducir la carga visual y mejorar la salud ocular.

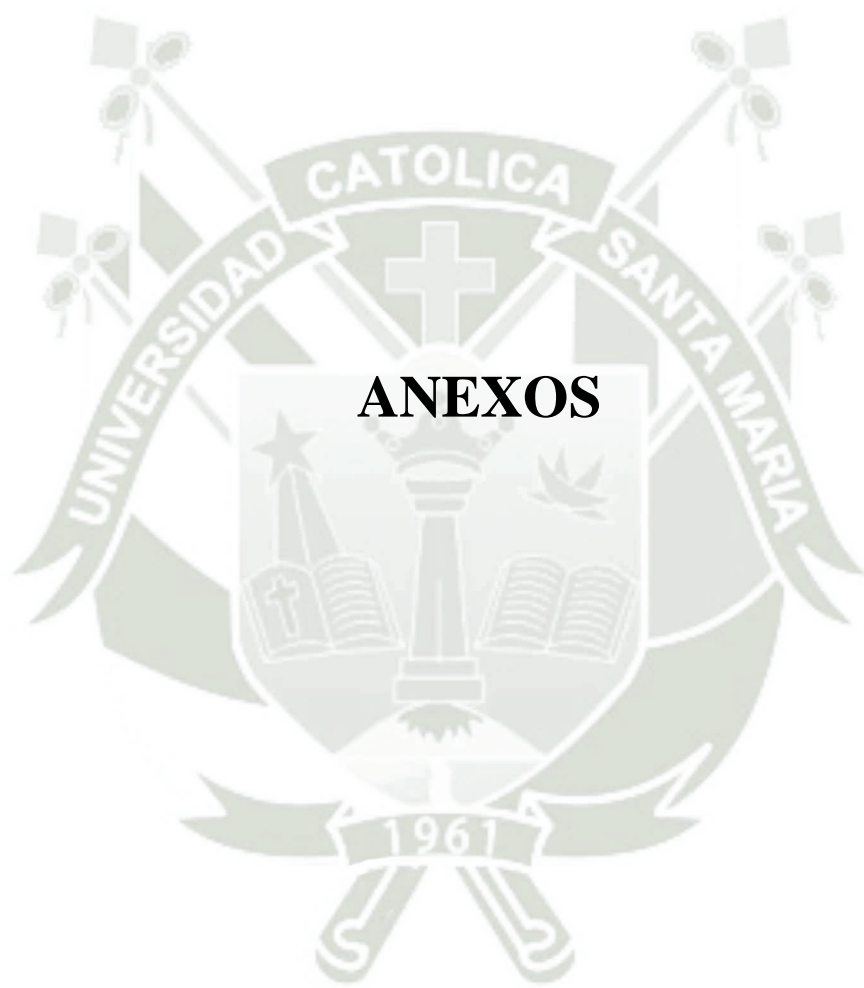
REFERENCIAS

1. Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo. Guía técnica para la evaluación y prevención de los riesgos relativos a la utilización de equipos con pantallas de visualización. Madrid: INSST; 2021.
2. Cendeño C; Real G. Prevalencia del Síndrome Visual Informático en teletrabajadores de oficinas de asesoría contable. Polo del Conocimiento: Revista científico - profesional. 2020 ; 5(08): 16.
3. Ramos M. Exposición a pantallas en la actualidad [Tesis de grado]. Sevilla: Universidad de Sevilla; 2016.
4. Cabello E. Pantallas de visualización. Guía Técnica del Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo. Guía Técnica. Lima: Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo; 2022.
5. Araujo C. Ergonomía del puesto de trabajo y su asociación con la sintomatología de trastorno musculoesquelético en usuarios de computadoras de la Red de Servicios de Salud cusco sur – sede administrativa [Tesis de grado]. Cusco: Universidad Nacional San Antonio Abad del Cusco; 2018.
6. Oficina Técnica de Prevención de riesgos Laborales de UGT. PVD. Riesgos, Medidas Preventivas y Normativa. Guía Técnica. España: Ministerio de Trabajo, Migraciones y Seguridad Social; 2018.
7. Coello T. Prevención De Trastornos Visuales A Partir Del Uso De Pantallas De Visualización De Datos [Tesis de grado]. Lima: Universidad del Pacífico; 2021.
8. Móndeolo P, Gregori E, González O, Gómez M. Ergonomía 4 El trabajo en oficinas. Barcelona: Edicions UPC ; 2015.
9. Blasco M; Fernández M; Giovanna I; Muedra M; Prieto M; Valle M. Usuario de pantallas de visualización de datos. Información de Prevención de Riesgos Laborales. Monografía. Madrid: Escuela Nacional de Medicina del Trabajo; 2019.
10. Araujo C. Ergonomía del Puesto de Trabajo y su Asociación con la Sintomatología de Trastorno Musculoesquelético en Usuarios de Computadoras de La Red de Servicios de Salud Cusco Sur – Sede Administrativa 2017 [Tesis de Posgrado]. Cusco: Universidad Nacional San Antonio de Abad Cusco; 2018.

11. Institutos Nacionales de salud. Grupo de Investigación en Neuro-computación y Neuro-robótica. Universidad Complutense Madrid. 2013. [Consultado en Julio 2022]. Disponible en; <https://www.ucm.es/grupos/grupo/120>
12. Dapena T, Lavín C. Trastornos visuales del ordenador. In. España: Producciones Pantuas-3M. 2005; 1(1): 87-88.
13. Portillo L. Síndrome visual informático (SVI), análisis termográfico de la función lagrimal-estudio piloto utilizando Smartphone [Tesis de grado]. Pereira: Universidad Tecnológica de Pereira; 2017.
14. Silva D; Montenegro G. Síndrome visual informático en trabajadores que usan computador. Revista Colombiana de Salud Ocupacional. 2021; 1(1): 9.
15. Esparza D. Riesgo de Síndrome Visual del Computador en relación a la utilización de dispositivos informáticos en estudiantes de la Carrera de Medicina de la Universidad Nacional de Loja [Tesis de grado]. Ecuador: Universidad Nacional de Loja; 2017.
16. Rodríguez M. Percepción del estado visual y ocular de Secretarías Universitarias [Tesis de grado]. Bogotá: Universidad El Bosque; 2020.
17. Seguí-Crespo, M.; Cantó-Sancho, N.; Sánchez-Brau, M.; Davó-Blanes, M.; Martínez, J.; Caballero, P.; Ronda-Pérez, E. CVS-Q teen©: síndrome visual informático en adolescentes y su relación con libros de texto digital. Gaceta Sanitaria. 2023; 37; 1-4.
18. Reyes N. Identificación del Síndrome Visual Informático y Guía de pausas activas oculares para su prevención en los empleados de la Empresa GULF COAST AVIONICS.S.A.S. [Tesis de posgrado]. Bogotá: Corporación Universitaria Minuto de Dios; 2019.
19. Flores J.; Cárdenas E. Uso de pantallas de visualización de datos y los trastornos visuales en el personal administrativo del Centro Médico Naval Cirujano Mayor Santiago Távara [Tesis de posgrado]. Callao: Universidad Nacional del Callao; 2019.
20. Rojas S; Saucedo A. Oftalmología. México: Editorial El Manual Moderno; 1996.
21. Saona, C. Contactología Clínica. Barcelona: Egedsa; 2006.
22. Herranz R, Vecilla G. Manual de Optometría. Madrid; Médica Panamericana; 2010.
23. Ley Seguridad y Salud en el Trabajo. Ley Nro. 29783. El Peruano [Agosto 2012]. Disponible en; <https://diariooficial.elperuano.pe/pdf/0052/ley-seguridad-salud-en-el-trabajo.pdf>

24. Gastañaga M. Salud ocupacional: Historia y retos del futuro. Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud pública. Rev Peru Med Exp Salud Publica. 2012; 29(2):177-78.
25. Sociedad Ergofoftalmología Española. Biografía de la Ergofoftalmología. 2018 [Consultado en Julio 2022]. Disponible en; <https://ergofoftalmologia.com/carta-de-presentacion/biografia-de-la-ergofoftalmologia/>
26. Martín H, Vecilla G. Manual de Optometría. Madrid; Panamericana; 2011.
27. Coello T. Prevención De Trastornos Visuales A Partir Del Uso De Pantallas De Visualización De Datos [Tesis de grado]. Guayaquil: Universidad del Pacífico de Ecuador; 2021.
28. Dapena M. Riesgos Ergonómicos en el lugar de estudio. DocPlayer.2019 [Consultado en Julio del 2022]. Disponible en; <https://docplayer.es/18166348-Riesgos-ergonomicos-en-el-lugar-de-estudio-dra-maria-teresa-dapena-vicepresidenta-asociacion-espanola-de-ergofoftalmologia.html>
29. Alañón FJ, Cardenas M, Alañón MA, Aguilera AM. Anatomía y fisiología del aparato ocular. DocPlayer. 2019. [Consultado en Julio 2019]. Disponible en; <https://docplayer.es/50514490-Anatomia-y-fisiologia-del-aparato-ocular.html>
30. Ramos E. Exposición a pantallas en la actualidad [Tesis de grado]. Sevilla: Universidad de Sevilla; 2016.
31. Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo de España. Ministerio de Trabajo, Migraciones y Seguridad Social de España. 2019.
32. Muro A. Peligro de uso excesivo de dispositivos electrónicos de información. Discovery D Salud. 2014.
33. Ministerio de Trabajo, Migraciones y Seguridad Social de España. Guía técnica para la evaluación y prevención de los riesgos relativos a la utilización de equipos con pantallas de visualización. Madrid; 2020.
34. Dapena T, Lavín C. Trastornos visuales del ordenador. Madrid: Producciones Pantuas-3M. 2006.
35. Departamento de Fisiología. La exposición a la luz LED azul desarrolla especies de oxígeno reactivo intracelular, peroxidación de lípidos y lesiones celulares posteriores en células epiteliales de pigmento retiniano de bovino. Shinagawa-ku-Tokio: Universidad de Showa; 2013.

36. Móndeolo P; Gregori E; Gómez M. El trabajo en oficinas. Barcelona: Universidad Politécnica de Cataluña; 2015.
37. Mendoza T. Síndrome visual informático y su influencia en Las Ametropías en personas de 25 a 34 años en la Ciudadela Universitaria, Babahoyo Los Ríos Primer Semestre [Tesis de pregrado]. Babahoyos: Universidad de Babahoyos; 2018.
38. Bravo L. Efecto del tiempo de exposición y desarrollo del síndrome [Tesis de pregrado]. Arequipa: Universidad Católica de Santa María; 2018.
39. Salas O. Factores relacionados al síndrome visual informático en el personal de la Microred 15 de agosto [Tesis de grado]. Arequipa: Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa; 2022.
40. Flores J; Cardenas E. Uso de pantallas de visualización de datos y los trastornos visuales en el personal Administrativo Centro Médico Mayor Santiago Tavara [Tesis de posgrado]. Callao: Universidad Nacional del Callao; 2019.
41. Chang EC, Jenny S. Síndrome Visual Informático y Autocuidado Visual en Trabajadores Clínica Oftalmológica del Café, Manizales 2019 [Tesis de grado]. Manizales: Universidad de Manizales; 2019.
42. Valbuena Y; Ramírez M. Determinación de pautas que disminuyan los efectos nocivos de la salud debido al sobreuso de pantallas que emiten luz azul en el ambiente laboral [Título de grado]. Bogotá: Corporación Universitaria Minuto de Dios; 2020.
43. Forero O. Alteraciones en la Salud Visual y Ocular por el Uso de Pantallas y Dispositivos Electrónicos en trabajadores de la IPS PROTEGER [Tesis de posgrado]. Bogotá: Universidad ECCI; 2021.
44. Flores J; Cardenas E. Uso de pantallas de visualización de datos y los trastornos visuales en el personal Administrativo Centro Médico Mayor Santiago Tavara [Tesis de posgrado]. Callao: Universidad Nacional del Callao; 2019.
45. Huapaya Y. Validación del Instrumento “Computer Vision Syndrome Questionnaire (CVS-Q)” en el personal administrativo en Lima [Tesis de posgrado]. Lima: Universidad Peruana Cayetano Heredia; 2020.



Anexo N° 1

Consentimiento Informado

Conforme la presente, se le invita a participar de la investigación denominada **“USO DE PANTALLAS DE VISUALIZACIÓN DE DATOS Y SÍNDROME VISUAL INFORMÁTICO EN PERSONAL DE UN CENTRO MÉDICO ESPECIALIZADO EN IMAGENOLOGÍA. AREQUIPA, 2022”**, desarrollada por la Médico **Barreda Cuba, Maigret Yenny** perteneciente a la Escuela de Postgrado de Maestría en Salud Ocupacional y Medio Ambiente de la Universidad Católica Santa María.

Asimismo, ponemos en su conocimiento que como objetivo principal se pretende determinar el grado de relación entre uso de pantallas de visualización de datos y el síndrome visual computarizado en el personal de salud y administrativo de su empresa de trabajo.

Se le resalta que la investigación no implicará ningún daño a su integridad y los datos son serán tratados solo con fines investigativos.

Desde ya agradecemos su colaboración.

Yo, _____

(Nombres y Apellidos)

Acepto que he sido informado a cerca de la investigación y acepto voluntariamente participar en la presente investigación.

Firma

Anexo N° 2

Ficha de Datos Generales y de Observación de Uso de las Pantallas de Visualización de Datos (PVD)

Instrucciones:

Entrevistar al trabajador y observar el uso de su pantalla de visualización de datos. Llenar y marcar según corresponda.

A. Datos Generales

FECHA:		
Ocupación:		
Usa Lentes:	SÍ (____)	NO (____)
Edad:		
Sexo:	F (____)	M (____)

B. Uso de las PVD (Monitor de la Computadora), con respecto al trabajador.

I. Ubicación:

1. El borde superior de la pantalla de visualización de datos se encuentra:

- a) A nivel de los ojos del trabajador. (0p)
- b) Por debajo del nivel de los ojos del trabajador. (1p)
- c) Por encima del nivel de los ojos del trabajador. (0p)

2. La pantalla de visualización de datos del trabajador se encuentra ubicado:

- a) Al frente del trabajador. (1p)
- b) Al costado del trabajador. (0p)
- c) Otra Posición difícil de visualizar la pantalla
(Especificar).....

3. Distancia visual en relación a punto de mirada en la PVD (cm).

- a) 40-50 (0p)
- b) 51-60 (1p)
- c) menor de 40 y mayor 60 (0p)

4. Angulo visual vertical en relación a punto de mirada en la PVD (grados).

- a) 30-60 (1p)
- b) 61 -70 (0p)
- c) menor de 30 y mayor 70. (0p)

II. Tiempo de exposición:

5. ¿En un día de trabajo habitual que tipo de Pantalla de visualización de datos usa?

- a) Pantallas planas LED (3p)
- b) Pantallas planas LCD (1p)
- c) Pantallas CRT (2p)

6. En un día de trabajo habitual ¿cuántas horas trabaja usted frente al monitor de computadora?

- a) 1 – 4 horas (3p)
- b) 4 - 6 horas (2p)
- c) más de 6 horas (1p)

7. En un día de trabajo habitual ¿después de cuánto tiempo suele aparecer los primeros síntomas de trastornos visuales frente al monitor de computadora?

- a) 1 – 4 horas (1p)
- b) 4 - 6 horas (2p)

c) más de 6 horas (3p)

III. Entorno de trabajo:

8. ¿Dispone de espacio suficiente en su puesto de trabajo para acceder al mismo, así como para levantarse y sentarse sin dificultad?

a) El espacio es adecuado (3p)

b) El espacio es incómodo (2p)

c) El espacio es muy reducido que dificulta mi trabajo. (1p)

9. ¿Alguna luminaria (lámparas, fluorescentes, etc.) o ventana, u otros elementos brillantes del entorno, le provocan reflejos molestos en el uso de las pantallas de visualización de datos?

a) No tengo reflejos molestos en mi pantalla (3p)

b) Hay reflejos molestos a veces en mi pantalla (2p)

c) Siempre tengo reflejos molestos en mi pantalla que dificulta mi trabajo. (1p)

10. ¿La luz disponible en su puesto de trabajo le resulta suficiente para leer sin dificultad los documentos?

a) Si es suficiente (3p)

b) Es poco suficiente (2p)

c) Es insuficiente (1p)

**BAREMOS DE LA FICHA DE OBSERVACIÓN DE USO DE LAS PANTALLAS DE
VISUALIZACIÓN DE DATOS (PVD)**

Niveles	Rango
Adecuado	23 - 30
Poco adecuado	15 - 22
Inadecuado	6 – 14



Anexo N° 3

CUESTIONARIO DEL SÍNDROME VISUAL INFORMÁTICO (CVS-Q)

Indique si percibe alguno de los siguientes síntomas, a lo largo del tiempo de uso de la pantalla del computador.

Para cada síntoma, señale con una X: En primer lugar, la frecuencia con que aparece el síntoma, teniendo en cuenta que:

NUNCA = en ninguna ocasión

OCASIONALMENTE = de forma esporádica o una vez por semana.

A MENUDO O SIEMPRE = 2 o 3 veces por semana o casi todos los días.

En segundo lugar, la intensidad con que lo siente:

Recuerde: si señala NUNCA en frecuencia, no debe marcar nada en intensidad

Síntomas	Frecuencia			Intensidad	
	Nunca	Ocasionalmente	A menudo o Siempre	Moderada	Intensa
1. Ardor (quemazón o sensación de calor)					
2. Picazón (ganas de rascarse)					
3. Sensación de tener algo dentro del ojo					
4. Lagrimeo					
5. Parpadeo excesivo					
6. Ojos rojos					
7. Dolor de ojos					
8. Párpados pesados o abultados					
9. Ojos secos					
10. Visión borrosa					

11. Visión doble					
12. Dificultad para ver de cerca (visión borrosa y que se mueve)					
13. Mayor sensibilidad a la luz					
14. Círculos o luces alrededor de los objetos					
15. Sensación de ver peor					
16. Dolor de cabeza					



BAREMO DEL CUESTIONARIO DEL SÍNDROME VISUAL INFORMÁTICO (CVS- Q)

Cálculo de la Puntuación

1. Frecuencia

- Nunca = 0
- Ocasionalmente = 1
- A menudo = 2

2. Severidad

- El resultado de Frecuencia por Intensidad debe ser recodificado de la siguiente manera:
 - 0 = 0
 - 1 o 2 = 1
 - 4 = 2

3. Intensidad

- Moderada = 1
- Intensa = 2

	Frecuencia	Intensidad	Frecuencia por intensidad	Severidad
1. Ardor (quemazón o sensación de calor)				
2. Picazón (ganas de rascarse)				
3. Sensación de tener algo dentro del ojo				
4. Lagrimeo				
5. Parpadeo excesivo				
6. Ojos rojos				
7. Dolor de ojos				
8. Párpados pesados o abultados				
9. Ojos secos				
10. Visión borrosa				
11. Visión doble				

12. Dificultad para ver de cerca (visión borrosa y que se mueve)				
13. Mayor sensibilidad a la luz				
14. Círculos o luces alrededor de los objetos				
15. Sensación de ver peor				
16. Dolor de cabeza				

Si la puntuación total es mayor o igual a 6 puntos, el trabajador padece del Síndrome Visual Informático.

NIVEL	RANGO
Ausencia del Síndrome Visual Informático	< 6
Presencia del Síndrome Visual Informático	≥ 6

Anexo N° 4

Matriz de datos

Usa Lentes	Edad	Edad	Sexo	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10
No	36	32 a 42 años	Hombre	Por debajo del nivel de los ojos del trabajador	Al frente del trabajador	40-50 cm	30-60 grados	Pantallas planas LED	Más de 6 horas	4 - 6 horas	El espacio es adecuado	No tengo reflejos molestos en mi pantalla	Si es suficiente
Si	43	43 a 55 años	Hombre	A nivel de los ojos del trabajador	Al frente del trabajador	51-60 cm	61-70 grados	Pantallas planas LED	Más de 6 horas	Más de 6 horas	El espacio es adecuado	No tengo reflejos molestos en mi pantalla	Si es suficiente
Si	49	43 a 55 años	Mujer	A nivel de los ojos del trabajador	Al frente del trabajador	40-50 cm	Menor de 30 y mayor 70 grados	Pantallas CRT	Más de 6 horas	4 - 6 horas	El espacio es incómodo	Hay reflejos molestos a veces en mi pantalla	Es poco suficiente
No	39	32 a 42 años	Mujer	A nivel de los ojos del trabajador	Al frente del trabajador	40-50 cm	Menor de 30 y mayor 70 grados	Pantallas CRT	Más de 6 horas	4 - 6 horas	El espacio es incómodo	Hay reflejos molestos a veces en mi pantalla	Es poco suficiente
Si	48	43 a 55 años	Mujer	A nivel de los ojos del trabajador	Al frente del trabajador	40-50 cm	30-60 grados	Pantallas planas LED	Más de 6 horas	4 - 6 horas	El espacio es adecuado	Hay reflejos molestos a veces en mi pantalla	Si es suficiente
No	33	32 a 42 años	Mujer	Por debajo del nivel de los ojos del trabajador	Al frente del trabajador	40-50 cm	30-60 grados	Pantallas planas LED	Más de 6 horas	4 - 6 horas	El espacio es adecuado	No tengo reflejos molestos en mi pantalla	Si es suficiente
No	25	21 a 31 años	Hombre	A nivel de los ojos del trabajador	Al frente del trabajador	40-50 cm	30-60 grados	Pantallas planas LCD	4 - 6 horas	Más de 6 horas	El espacio es adecuado	No tengo reflejos molestos en mi pantalla	Si es suficiente
No	42	32 a 42 años	Mujer	Por debajo del nivel de los ojos del trabajador	Al frente del trabajador	40-50 cm	30-60 grados	Pantallas planas LED	4 - 6 horas	4 - 6 horas	El espacio es adecuado	No tengo reflejos molestos en mi pantalla	Si es suficiente
No	36	32 a 42 años	Hombre	Por debajo del nivel de los ojos del trabajador	Al frente del trabajador	40-50 cm	30-60 grados	Pantallas planas LCD	1 - 4 horas	4 - 6 horas	El espacio es incómodo	No tengo reflejos molestos en mi pantalla	Si es suficiente
No	32	32 a 42 años	Mujer	Por debajo del nivel de los ojos del trabajador	Al frente del trabajador	40-50 cm	30-60 grados	Pantallas planas LCD	Más de 6 horas	4 - 6 horas	El espacio es muy reducido	Hay reflejos molestos a veces en mi pantalla	Si es suficiente
Si	47	43 a 55 años	Mujer	Por debajo del nivel de los ojos del trabajador	Al frente del trabajador	40-50 cm	30-60 grados	Pantallas planas LCD	Más de 6 horas	Más de 6 horas	El espacio es adecuado	Hay reflejos molestos a veces en mi pantalla	Es poco suficiente
Si	55	43 a 55 años	Mujer	Por encima del nivel de los ojos del trabajador	Al frente del trabajador	40-50 cm	30-60 grados	Pantallas planas LCD	Más de 6 horas	Más de 6 horas	El espacio es adecuado	Hay reflejos molestos a veces en mi pantalla	Si es suficiente
Si	39	32 a 42 años	Mujer	A nivel de los ojos del trabajador	Otra Posición difícil de visualizar la	51-60 cm	30-60 grados	Pantallas planas LCD	Más de 6 horas	1 - 4 horas	El espacio es adecuado	No tengo reflejos molestos en mi pantalla	Si es suficiente
No	33	32 a 42 años	Mujer	Por debajo del nivel de los ojos del trabajador	Al frente del trabajador	40-50 cm	30-60 grados	Pantallas planas LED	Más de 6 horas	4 - 6 horas	El espacio es muy reducido	No tengo reflejos molestos en mi pantalla	Si es suficiente
No	35	32 a 42 años	Mujer	A nivel de los ojos del trabajador	Al frente del trabajador	51-60 cm	30-60 grados	Pantallas planas LCD	1 - 4 horas	Más de 6 horas	El espacio es adecuado	No tengo reflejos molestos en mi pantalla	Si es suficiente
Si	39	32 a 42 años	Mujer	Por debajo del nivel de los ojos del trabajador	Al frente del trabajador	Menor de 40 y mayor 60 cm	30-60 grados	Pantallas planas LED	Más de 6 horas	4 - 6 horas	El espacio es adecuado	Hay reflejos molestos a veces en mi pantalla	Si es suficiente
No	38	32 a 42 años	Hombre	A nivel de los ojos del trabajador	Al frente del trabajador	40-50 cm	30-60 grados	Pantallas planas LCD	1 - 4 horas	Más de 6 horas	El espacio es adecuado	No tengo reflejos molestos en mi pantalla	Si es suficiente
Si	50	43 a 55 años	Hombre	A nivel de los ojos del trabajador	Al frente del trabajador	40-50 cm	30-60 grados	Pantallas planas LCD	Más de 6 horas	Más de 6 horas	El espacio es adecuado	No tengo reflejos molestos en mi pantalla	Si es suficiente
No	43	43 a 55 años	Mujer	A nivel de los ojos del trabajador	Al frente del trabajador	40-50 cm	30-60 grados	Pantallas planas LCD	4 - 6 horas	Más de 6 horas	El espacio es adecuado	No tengo reflejos molestos en mi pantalla	Si es suficiente
Si	30	21 a 31 años	Mujer	Por encima del nivel de los ojos del trabajador	Al frente del trabajador	40-50 cm	Menor de 30 y mayor 70 grados	Pantallas planas LCD	4 - 6 horas	Más de 6 horas	El espacio es adecuado	Hay reflejos molestos a veces en mi pantalla	Es insuficiente
Si	47	43 a 55 años	Mujer	A nivel de los ojos del trabajador	Al frente del trabajador	40-50 cm	30-60 grados	Pantallas planas LCD	1 - 4 horas	Más de 6 horas	El espacio es adecuado	No tengo reflejos molestos en mi pantalla	Si es suficiente
No	42	32 a 42 años	Hombre	A nivel de los ojos del trabajador	Al frente del trabajador	40-50 cm	30-60 grados	Pantallas planas LCD	4 - 6 horas	4 - 6 horas	El espacio es adecuado	No tengo reflejos molestos en mi pantalla	Si es suficiente
No	41	32 a 42 años	Mujer	A nivel de los ojos del trabajador	Al frente del trabajador	40-50 cm	30-60 grados	Pantallas planas LCD	Más de 6 horas	Más de 6 horas	El espacio es adecuado	No tengo reflejos molestos en mi pantalla	Si es suficiente
Si	37	32 a 42 años	Mujer	A nivel de los ojos del trabajador	Al frente del trabajador	40-50 cm	61-70 grados	Pantallas planas LCD	Más de 6 horas	4 - 6 horas	El espacio es adecuado	Siempre tengo reflejos molestos en mi pantalla	Es poco suficiente
Si	27	21 a 31 años	Mujer	Por encima del nivel de los ojos del trabajador	Al costado del trabajador	51-60 cm	30-60 grados	Pantallas planas LED	Más de 6 horas	4 - 6 horas	El espacio es adecuado	No tengo reflejos molestos en mi pantalla	Si es suficiente
Si	37	32 a 42 años	Mujer	A nivel de los ojos del trabajador	Al frente del trabajador	51-60 cm	30-60 grados	Pantallas planas LCD	4 - 6 horas	Más de 6 horas	El espacio es adecuado	No tengo reflejos molestos en mi pantalla	Si es suficiente
No	31	21 a 31 años	Mujer	A nivel de los ojos del trabajador	Otra Posición difícil de visualizar la	Menor de 40 y mayor 60 cm	Menor de 30 y mayor 70 grados	Pantallas planas LED	Más de 6 horas	1 - 4 horas	El espacio es adecuado	No tengo reflejos molestos en mi pantalla	Si es suficiente
Si	21	21 a 31 años	Mujer	A nivel de los ojos del trabajador	Al frente del trabajador	40-50 cm	61-70 grados	Pantallas planas LCD	Más de 6 horas	4 - 6 horas	El espacio es adecuado	Siempre tengo reflejos molestos en mi pantalla	Es poco suficiente
No	34	32 a 42 años	Mujer	Por encima del nivel de los ojos del trabajador	Al frente del trabajador	40-50 cm	61-70 grados	Pantallas planas LED	Más de 6 horas	4 - 6 horas	El espacio es adecuado	No tengo reflejos molestos en mi pantalla	Si es suficiente
Si	42	32 a 42 años	Mujer	Por debajo del nivel de los ojos del trabajador	Al frente del trabajador	Menor de 40 y mayor 60 cm	30-60 grados	Pantallas planas LED	Más de 6 horas	4 - 6 horas	El espacio es adecuado	Hay reflejos molestos a veces en mi pantalla	Si es suficiente
Si	22	21 a 31 años	Mujer	A nivel de los ojos del trabajador	Al frente del trabajador	51-60 cm	61-70 grados	Pantallas planas LCD	4 - 6 horas	Más de 6 horas	El espacio es adecuado	No tengo reflejos molestos en mi pantalla	Es poco suficiente
No	34	32 a 42 años	Mujer	A nivel de los ojos del trabajador	Al frente del trabajador	40-50 cm	30-60 grados	Pantallas planas LCD	Más de 6 horas	4 - 6 horas	El espacio es adecuado	Siempre tengo reflejos molestos en mi pantalla	Si es suficiente
Si	34	32 a 42 años	Hombre	A nivel de los ojos del trabajador	Al frente del trabajador	40-50 cm	61-70 grados	Pantallas planas LED	Más de 6 horas	4 - 6 horas	El espacio es adecuado	Hay reflejos molestos a veces en mi pantalla	Si es suficiente
Si	45	43 a 55 años	Mujer	A nivel de los ojos del trabajador	Al frente del trabajador	40-50 cm	30-60 grados	Pantallas planas LCD	Más de 6 horas	4 - 6 horas	El espacio es incómodo	No tengo reflejos molestos en mi pantalla	Si es suficiente
Si	36	32 a 42 años	Mujer	Por encima del nivel de los ojos del trabajador	Al frente del trabajador	51-60 cm	61-70 grados	Pantallas planas LCD	Más de 6 horas	Más de 6 horas	El espacio es incómodo	No tengo reflejos molestos en mi pantalla	Si es suficiente

Usa Lentes	Edad	Edad	Sexo	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10
Si	46	43 a 55 años	Mujer	A nivel de los ojos del trabajador	Al frente del trabajador	40-50 cm	30-60 grados	Pantallas planas LCD	1 - 4 horas	Más de 6 horas	El espacio es adecuado	No tengo reflejos molestos en mi pantalla	Si es suficiente
No	36	32 a 42 años	Mujer	Por debajo del nivel de los ojos del trabajador	Al frente del trabajador	40-50 cm	30-60 grados	Pantallas planas LED	4 - 6 horas	4 - 6 horas	El espacio es adecuado	No tengo reflejos molestos en mi pantalla	Si es suficiente
No	34	32 a 42 años	Mujer	A nivel de los ojos del trabajador	Al frente del trabajador	51-60 cm	30-60 grados	Pantallas planas LCD	4 - 6 horas	Más de 6 horas	El espacio es adecuado	No tengo reflejos molestos en mi pantalla	Si es suficiente
Si	44	43 a 55 años	Hombre	A nivel de los ojos del trabajador	Al frente del trabajador	40-50 cm	30-60 grados	Pantallas planas LCD	Más de 6 horas	4 - 6 horas	El espacio es incómodo	No tengo reflejos molestos en mi pantalla	Si es suficiente
No	40	32 a 42 años	Hombre	A nivel de los ojos del trabajador	Al frente del trabajador	40-50 cm	30-60 grados	Pantallas planas LCD	1 - 4 horas	Más de 6 horas	El espacio es adecuado	No tengo reflejos molestos en mi pantalla	Si es suficiente
Si	22	21 a 31 años	Mujer	Por encima del nivel de los ojos del trabajador	Al frente del trabajador	40-50 cm	30-60 grados	Pantallas planas LCD	Más de 6 horas	Más de 6 horas	El espacio es adecuado	No tengo reflejos molestos en mi pantalla	Si es suficiente
Si	39	32 a 42 años	Mujer	Por encima del nivel de los ojos del trabajador	Al frente del trabajador	40-50 cm	30-60 grados	Pantallas planas LED	1 - 4 horas	1 - 4 horas	El espacio es adecuado	No tengo reflejos molestos en mi pantalla	Si es suficiente
Si	44	43 a 55 años	Hombre	Por debajo del nivel de los ojos del trabajador	Al frente del trabajador	40-50 cm	30-60 grados	Pantallas planas LCD	Más de 6 horas	Más de 6 horas	El espacio es incómodo	Hay reflejos molestos a veces en mi pantalla	Es poco suficiente
No	34	32 a 42 años	Mujer	A nivel de los ojos del trabajador	Al frente del trabajador	40-50 cm	30-60 grados	Pantallas planas LED	4 - 6 horas	4 - 6 horas	El espacio es adecuado	No tengo reflejos molestos en mi pantalla	Si es suficiente
No	31	21 a 31 años	Mujer	A nivel de los ojos del trabajador	Otra Posición difícil de visualizar la	51-60 cm	30-60 grados	Pantallas planas LCD	Más de 6 horas	1 - 4 horas	El espacio es adecuado	No tengo reflejos molestos en mi pantalla	Si es suficiente
No	34	32 a 42 años	Mujer	A nivel de los ojos del trabajador	Al frente del trabajador	40-50 cm	30-60 grados	Pantallas planas LCD	Más de 6 horas	Más de 6 horas	El espacio es incómodo	No tengo reflejos molestos en mi pantalla	Es insuficiente
No	42	32 a 42 años	Hombre	Por encima del nivel de los ojos del trabajador	Al frente del trabajador	40-50 cm	61-70 grados	Pantallas planas LED	Más de 6 horas	4 - 6 horas	El espacio es adecuado	No tengo reflejos molestos en mi pantalla	Si es suficiente
Si	47	43 a 55 años	Mujer	Por encima del nivel de los ojos del trabajador	Al frente del trabajador	51-60 cm	61-70 grados	Pantallas planas LCD	Más de 6 horas	Más de 6 horas	El espacio es incómodo	No tengo reflejos molestos en mi pantalla	Si es suficiente
Si	46	43 a 55 años	Mujer	A nivel de los ojos del trabajador	Al frente del trabajador	Menor de 40 y mayor 60 cm	30-60 grados	Pantallas planas LED	4 - 6 horas	Más de 6 horas	El espacio es adecuado	No tengo reflejos molestos en mi pantalla	Es poco suficiente
Si	37	32 a 42 años	Mujer	A nivel de los ojos del trabajador	Al frente del trabajador	51-60 cm	61-70 grados	Pantallas planas LED	Más de 6 horas	Más de 6 horas	El espacio es adecuado	No tengo reflejos molestos en mi pantalla	Si es suficiente
Si	21	21 a 31 años	Mujer	A nivel de los ojos del trabajador	Al frente del trabajador	40-50 cm	61-70 grados	Pantallas planas LCD	Más de 6 horas	4 - 6 horas	El espacio es adecuado	Hay reflejos molestos a veces en mi pantalla	Es insuficiente
Si	49	43 a 55 años	Mujer	A nivel de los ojos del trabajador	Al frente del trabajador	40-50 cm	30-60 grados	Pantallas planas LCD	Más de 6 horas	Más de 6 horas	El espacio es incómodo	No tengo reflejos molestos en mi pantalla	Es insuficiente
Si	27	21 a 31 años	Mujer	Por encima del nivel de los ojos del trabajador	Al frente del trabajador	40-50 cm	30-60 grados	Pantallas planas LCD	Más de 6 horas	1 - 4 horas	El espacio es adecuado	Hay reflejos molestos a veces en mi pantalla	Si es suficiente
No	40	32 a 42 años	Hombre	A nivel de los ojos del trabajador	Al frente del trabajador	40-50 cm	30-60 grados	Pantallas planas LCD	1 - 4 horas	Más de 6 horas	El espacio es adecuado	No tengo reflejos molestos en mi pantalla	Si es suficiente
Si	43	43 a 55 años	Hombre	Por encima del nivel de los ojos del trabajador	Al frente del trabajador	40-50 cm	30-60 grados	Pantallas planas LED	1 - 4 horas	1 - 4 horas	El espacio es adecuado	No tengo reflejos molestos en mi pantalla	Si es suficiente
No	39	32 a 42 años	Mujer	A nivel de los ojos del trabajador	Al frente del trabajador	51-60 cm	61-70 grados	Pantallas planas LCD	4 - 6 horas	Más de 6 horas	El espacio es adecuado	No tengo reflejos molestos en mi pantalla	Es poco suficiente
Si	39	32 a 42 años	Mujer	A nivel de los ojos del trabajador	Al frente del trabajador	40-50 cm	30-60 grados	Pantallas planas LED	Más de 6 horas	4 - 6 horas	El espacio es adecuado	No tengo reflejos molestos en mi pantalla	Si es suficiente
Si	42	32 a 42 años	Mujer	A nivel de los ojos del trabajador	Otra Posición difícil de visualizar la	Menor de 40 y mayor 60 cm	Menor de 30 y mayor 70 grados	Pantallas planas LED	Más de 6 horas	1 - 4 horas	El espacio es adecuado	No tengo reflejos molestos en mi pantalla	Si es suficiente
No	36	32 a 42 años	Hombre	A nivel de los ojos del trabajador	Al costado del trabajador	51-60 cm	30-60 grados	Pantallas planas LED	4 - 6 horas	1 - 4 horas	El espacio es adecuado	No tengo reflejos molestos en mi pantalla	Si es suficiente
Si	36	32 a 42 años	Mujer	Por encima del nivel de los ojos del trabajador	Al frente del trabajador	40-50 cm	30-60 grados	Pantallas planas LCD	Más de 6 horas	Más de 6 horas	El espacio es adecuado	No tengo reflejos molestos en mi pantalla	Si es suficiente
No	43	43 a 55 años	Mujer	Por encima del nivel de los ojos del trabajador	Al costado del trabajador	51-60 cm	30-60 grados	Pantallas planas LED	Más de 6 horas	4 - 6 horas	El espacio es adecuado	No tengo reflejos molestos en mi pantalla	Si es suficiente
No	33	32 a 42 años	Mujer	A nivel de los ojos del trabajador	Al frente del trabajador	40-50 cm	30-60 grados	Pantallas planas LED	4 - 6 horas	4 - 6 horas	El espacio es adecuado	No tengo reflejos molestos en mi pantalla	Si es suficiente
No	32	32 a 42 años	Mujer	A nivel de los ojos del trabajador	Al frente del trabajador	51-60 cm	61-70 grados	Pantallas planas LED	Más de 6 horas	Más de 6 horas	El espacio es adecuado	No tengo reflejos molestos en mi pantalla	Si es suficiente
Si	55	43 a 55 años	Mujer	Por encima del nivel de los ojos del trabajador	Al frente del trabajador	40-50 cm	30-60 grados	Pantallas planas LCD	Más de 6 horas	Más de 6 horas	El espacio es adecuado	Hay reflejos molestos a veces en mi pantalla	Si es suficiente
No	41	32 a 42 años	Mujer	A nivel de los ojos del trabajador	Al frente del trabajador	40-50 cm	30-60 grados	Pantallas planas LED	Más de 6 horas	4 - 6 horas	El espacio es adecuado	Hay reflejos molestos a veces en mi pantalla	Si es suficiente
Si	30	21 a 31 años	Mujer	Por encima del nivel de los ojos del trabajador	Al frente del trabajador	40-50 cm	Menor de 30 y mayor 70 grados	Pantallas planas LCD	4 - 6 horas	Más de 6 horas	El espacio es adecuado	Hay reflejos molestos a veces en mi pantalla	Es insuficiente
Si	34	32 a 42 años	Hombre	A nivel de los ojos del trabajador	Al frente del trabajador	40-50 cm	61-70 grados	Pantallas planas LED	Más de 6 horas	4 - 6 horas	El espacio es adecuado	Hay reflejos molestos a veces en mi pantalla	Si es suficiente
No	38	32 a 42 años	Hombre	A nivel de los ojos del trabajador	Al frente del trabajador	51-60 cm	30-60 grados	Pantallas planas LCD	1 - 4 horas	Más de 6 horas	El espacio es adecuado	No tengo reflejos molestos en mi pantalla	Si es suficiente
Si	37	32 a 42 años	Mujer	A nivel de los ojos del trabajador	Al frente del trabajador	40-50 cm	61-70 grados	Pantallas planas LCD	Más de 6 horas	4 - 6 horas	El espacio es adecuado	Hay reflejos molestos a veces en mi pantalla	Es insuficiente
Si	47	43 a 55 años	Mujer	A nivel de los ojos del trabajador	Al frente del trabajador	51-60 cm	61-70 grados	Pantallas planas LED	Más de 6 horas	Más de 6 horas	El espacio es adecuado	No tengo reflejos molestos en mi pantalla	Si es suficiente

Ardor		Picazón		Sensación de tener algo dentro del ojo		Lagrimeo		Parpadeo excesivo		Ojos rojos		Dolor de ojos		Párpados pesados	
Nunca	Nulo	Ocasionalmente	Moderado	Ocasionalmente	Moderado	Nunca	Nulo	Nunca	Nulo	Ocasionalmente	Moderado	Nunca	Nulo	Nunca	Nulo
Nunca	Nulo	Nunca	Nulo	Nunca	Nulo	Nunca	Nulo	Nunca	Nulo	Nunca	Nulo	Ocasionalmente	Moderado	Ocasionalmente	Moderado
Nunca	Nulo	Ocasionalmente	Moderado	Nunca	Nulo	Nunca	Nulo	Nunca	Nulo	Ocasionalmente	Moderado	Nunca	Nulo	Nunca	Nulo
Ocasionalmente	Moderado	Nunca	Nulo	Ocasionalmente	Moderado	Ocasionalmente	Moderado	Ocasionalmente	Moderado	Ocasionalmente	Moderado	Nunca	Nulo	Ocasionalmente	Moderado
Nunca	Nulo	Ocasionalmente	Moderado	Nunca	Nulo	Nunca	Nulo	Ocasionalmente	Moderado	Nunca	Nulo	Ocasionalmente	Moderado	Ocasionalmente	Moderado
Nunca	Nulo	Nunca	Nulo	Nunca	Nulo	Ocasionalmente	Moderado	Ocasionalmente	Moderado	Nunca	Nulo	Nunca	Nulo	Nunca	Nulo
Nunca	Nulo	Ocasionalmente	Moderado	Nunca	Nulo	Ocasionalmente	Moderado	Nunca	Nulo	Nunca	Nulo	Nunca	Nulo	Ocasionalmente	Moderado
Nunca	Nulo	Nunca	Nulo	Nunca	Nulo	Nunca	Nulo	Nunca	Nulo	Nunca	Nulo	Nunca	Nulo	Ocasionalmente	Moderado
Ocasionalmente	Moderado	Nunca	Nulo	Nunca	Nulo	Nunca	Nulo	Nunca	Nulo	Ocasionalmente	Moderado	Ocasionalmente	Moderado	Nunca	Nulo
Ocasionalmente	Moderado	Nunca	Nulo	Ocasionalmente	Moderado	Ocasionalmente	Moderado	Ocasionalmente	Moderado	Ocasionalmente	Moderado	Nunca	Nulo	Nunca	Nulo
Ocasionalmente	Moderado	Nunca	Nulo	Nunca	Nulo	Nunca	Nulo	Ocasionalmente	Moderado	Ocasionalmente	Moderado	Ocasionalmente	Moderado	Nunca	Nulo
Nunca	Nulo	Nunca	Nulo	Nunca	Nulo	Nunca	Nulo	Nunca	Nulo	Nunca	Nulo	Nunca	Nulo	Nunca	Nulo
Nunca	Nulo	Ocasionalmente	Moderado	Ocasionalmente	Moderado	Ocasionalmente	Moderado	Ocasionalmente	Moderado	Nunca	Nulo	Ocasionalmente	Moderado	Ocasionalmente	Moderado
Ocasionalmente	Moderado	Ocasionalmente	Moderado	Ocasionalmente	Moderado	Nunca	Nulo	Ocasionalmente	Moderado	Ocasionalmente	Moderado	Ocasionalmente	Moderado	Nunca	Nulo
Nunca	Nulo	Nunca	Nulo	Nunca	Nulo	Nunca	Nulo	Nunca	Nulo	Nunca	Nulo	Nunca	Nulo	Nunca	Nulo
Nunca	Nulo	Nunca	Nulo	Nunca	Nulo	Ocasionalmente	Moderado	Ocasionalmente	Moderado	Nunca	Nulo	Nunca	Nulo	Nunca	Nulo
Nunca	Nulo	Nunca	Nulo	Nunca	Nulo	Ocasionalmente	Moderado	Nunca	Nulo	Ocasionalmente	Moderado	Nunca	Nulo	Nunca	Nulo
Ocasionalmente	Moderado	Ocasionalmente	Moderado	Ocasionalmente	Moderado	Ocasionalmente	Moderado	Nunca	Nulo	Amenado o Siempre	Intenso	Amenado o Siempre	Intenso	Ocasionalmente	Moderado
Ocasionalmente	Moderado	Ocasionalmente	Moderado	Nunca	Nulo	Ocasionalmente	Moderado	Nunca	Nulo	Nunca	Nulo	Ocasionalmente	Moderado	Nunca	Nulo
Ocasionalmente	Moderado	Nunca	Nulo	Nunca	Nulo	Ocasionalmente	Moderado	Ocasionalmente	Moderado	Amenado o Siempre	Moderado	Nunca	Nulo	Ocasionalmente	Moderado
Ocasionalmente	Moderado	Ocasionalmente	Moderado	Ocasionalmente	Moderado	Nunca	Nulo	Nunca	Nulo	Nunca	Nulo	Nunca	Nulo	Nunca	Nulo
Ocasionalmente	Moderado	Ocasionalmente	Moderado	Nunca	Nulo	Ocasionalmente	Moderado	Nunca	Nulo	Nunca	Nulo	Nunca	Nulo	Ocasionalmente	Moderado
Nunca	Nulo	Ocasionalmente	Moderado	Nunca	Nulo	Ocasionalmente	Moderado	Nunca	Nulo	Ocasionalmente	Moderado	Ocasionalmente	Moderado	Nunca	Nulo
Ocasionalmente	Moderado	Ocasionalmente	Moderado	Ocasionalmente	Moderado	Ocasionalmente	Moderado	menado o Siemp	Intenso	Ocasionalmente	Moderado	Ocasionalmente	Moderado	Ocasionalmente	Moderado
Ocasionalmente	Moderado	Ocasionalmente	Moderado	Ocasionalmente	Moderado	Ocasionalmente	Moderado	Ocasionalmente	Moderado	Ocasionalmente	Moderado	Ocasionalmente	Moderado	Ocasionalmente	Moderado
Ocasionalmente	Moderado	Ocasionalmente	Moderado	Ocasionalmente	Moderado	Nunca	Nulo	Nunca	Nulo	Nunca	Nulo	Nunca	Nulo	Nunca	Nulo
menado o Siemp	Moderado	Ocasionalmente	Intenso	Nunca	Nulo	Ocasionalmente	Moderado	Ocasionalmente	Intenso	Ocasionalmente	Moderado	Ocasionalmente	Moderado	Nunca	Nulo
Nunca	Nulo	Ocasionalmente	Moderado	Nunca	Nulo	Ocasionalmente	Moderado	Nunca	Nulo	Ocasionalmente	Moderado	Ocasionalmente	Moderado	Ocasionalmente	Moderado
Ocasionalmente	Moderado	Nunca	Nulo	Nunca	Nulo	Ocasionalmente	Moderado	Ocasionalmente	Moderado	Nunca	Nulo	Nunca	Nulo	Nunca	Nulo
Nunca	Nulo	Nunca	Nulo	Nunca	Nulo	Ocasionalmente	Moderado	Nunca	Nulo	Nunca	Nulo	Nunca	Nulo	Nunca	Nulo
Ocasionalmente	Moderado	Nunca	Nulo	Nunca	Nulo	Ocasionalmente	Moderado	Ocasionalmente	Moderado	Nunca	Nulo	Ocasionalmente	Moderado	Nunca	Nulo
menado o Siemp	Intenso	Ocasionalmente	Moderado	Ocasionalmente	Moderado	Ocasionalmente	Moderado	Nunca	Nulo	Ocasionalmente	Moderado	Ocasionalmente	Moderado	Ocasionalmente	Moderado
Ocasionalmente	Intenso	Ocasionalmente	Intenso	Ocasionalmente	Moderado	Ocasionalmente	Moderado	Ocasionalmente	Moderado	Ocasionalmente	Moderado	Ocasionalmente	Moderado	Nunca	Nulo
Ocasionalmente	Moderado	menado o Siemp	Intenso	Nunca	Nulo	Ocasionalmente	Moderado	Ocasionalmente	Moderado	Nunca	Nulo	Nunca	Nulo	Ocasionalmente	Moderado
Ocasionalmente	Moderado	Ocasionalmente	Moderado	Ocasionalmente	Moderado	Nunca	Nulo	Nunca	Nulo	Nunca	Nulo	Ocasionalmente	Moderado	Nunca	Nulo

Ojos secos		Visión borrosa		Visión doble		Dificultad para ver de cerca		Mayor sensibilidad a la luz		Círculos o laces alrededor de los objetos		Sensación de ver peor		Dolor de cabeza	
Nunca	Nulo	Nunca	Nulo	Nunca	Nulo	Nunca	Nulo	Nunca	Nulo	Nunca	Nulo	Nunca	Nulo	Nunca	Nulo
Nunca	Nulo	Nunca	Nulo	Ocasionalmente	Moderado	Nunca	Nulo	Ocasionalmente	Moderado	Nunca	Nulo	Nunca	Nulo	Nunca	Nulo
Ocasionalmente	Moderado	Amenado o Siempre	Intenso	Amenado o Siempre	Intenso	Amenado o Siempre	Intenso	Ocasionalmente	Moderado	Ocasionalmente	Moderado	Ocasionalmente	Moderado	Ocasionalmente	Moderado
Ocasionalmente	Moderado	Nunca	Nulo	Nunca	Nulo	Nunca	Nulo	Nunca	Nulo	Nunca	Nulo	Nunca	Nulo	Ocasionalmente	Moderado
Nunca	Nulo	Nunca	Nulo	Ocasionalmente	Moderado	Ocasionalmente	Moderado	Ocasionalmente	Moderado	Nunca	Nulo	Nunca	Nulo	Ocasionalmente	Moderado
Nunca	Nulo	Nunca	Nulo	Nunca	Nulo	Nunca	Nulo	Ocasionalmente	Moderado	Nunca	Nulo	Nunca	Nulo	Ocasionalmente	Moderado
Nunca	Nulo	Nunca	Nulo	Nunca	Nulo	Nunca	Nulo	Nunca	Nulo	Nunca	Nulo	Nunca	Nulo	Nunca	Nulo
Ocasionalmente	Moderado	Nunca	Nulo	Nunca	Nulo	Nunca	Nulo	Ocasionalmente	Moderado	Ocasionalmente	Moderado	Nunca	Nulo	Nunca	Nulo
Nunca	Nulo	Nunca	Nulo	Nunca	Nulo	Nunca	Nulo	Nunca	Nulo	Nunca	Nulo	Nunca	Nulo	Nunca	Nulo
Nunca	Nulo	Amenado o Siempre	Intenso	Amenado o Siempre	Intenso	Nunca	Nulo	Nunca	Nulo	Nunca	Nulo	Nunca	Nulo	Ocasionalmente	Moderado
Nunca	Nulo	Amenado o Siempre	Intenso	Amenado o Siempre	Intenso	Amenado o Siempre	Intenso	Nunca	Nulo	Nunca	Nulo	Nunca	Nulo	Nunca	Nulo
Ocasionalmente	Moderado	Ocasionalmente	Moderado	Amenado o Siempre	Intenso	Ocasionalmente	Moderado	Ocasionalmente	Moderado	Ocasionalmente	Moderado	Ocasionalmente	Moderado	Nunca	Nulo
Ocasionalmente	Moderado	Nunca	Nulo	Nunca	Nulo	Nunca	Nulo	Ocasionalmente	Moderado	Nunca	Nulo	Nunca	Nulo	Ocasionalmente	Moderado
Nunca	Nulo	Nunca	Nulo	Nunca	Nulo	Nunca	Nulo	Nunca	Nulo	Nunca	Nulo	Nunca	Nulo	Nunca	Nulo
Nunca	Nulo	Nunca	Nulo	Ocasionalmente	Moderado	Ocasionalmente	Moderado	Nunca	Nulo	Nunca	Nulo	Nunca	Nulo	Ocasionalmente	Moderado
Nunca	Nulo	Nunca	Nulo	Nunca	Nulo	Nunca	Nulo	Nunca	Nulo	Nunca	Nulo	Nunca	Nulo	Ocasionalmente	Moderado
Amenado o Siempre	Intenso	Nunca	Nulo	Nunca	Nulo	Ocasionalmente	Moderado	Nunca	Nulo	Nunca	Nulo	Nunca	Nulo	Ocasionalmente	Moderado
Ocasionalmente	Moderado	Nunca	Nulo	Nunca	Nulo	Nunca	Nulo	Nunca	Nulo	Nunca	Nulo	Nunca	Nulo	Ocasionalmente	Moderado
Nunca	Nulo	Amenado o Siempre	Moderado	Amenado o Siempre	Moderado	Ocasionalmente	Moderado	Ocasionalmente	Moderado	Ocasionalmente	Moderado	Nunca	Nulo	Amenado o Siempre	Intenso
Ocasionalmente	Moderado	Nunca	Nulo	Nunca	Nulo	Nunca	Nulo	Ocasionalmente	Moderado	Nunca	Nulo	Nunca	Nulo	Nunca	Nulo
Nunca	Nulo	Ocasionalmente	Moderado	Ocasionalmente	Moderado	Ocasionalmente	Moderado	Ocasionalmente	Moderado	Nunca	Nulo	Nunca	Nulo	Ocasionalmente	Moderado
Ocasionalmente	Moderado	Nunca	Nulo	Nunca	Nulo	Nunca	Nulo	Ocasionalmente	Moderado	Ocasionalmente	Moderado	Nunca	Nulo	Nunca	Nulo
Ocasionalmente	Moderado	Ocasionalmente	Moderado	Ocasionalmente	Moderado	Amenado o Siempre	Moderado	Ocasionalmente	Moderado	Ocasionalmente	Moderado	Ocasionalmente	Moderado	Amenado o Siempre	Intenso
Ocasionalmente	Moderado	Amenado o Siempre	Intenso	Ocasionalmente	Moderado	Amenado o Siempre	Intenso	Nunca	Nulo	Nunca	Nulo	Nunca	Nulo	Nunca	Nulo
Nunca	Nulo	Nunca	Nulo	Nunca	Nulo	Nunca	Nulo	Nunca	Nulo	Nunca	Nulo	Nunca	Nulo	Nunca	Nulo
Ocasionalmente	Moderado	Nunca	Nulo	Nunca	Nulo	Nunca	Nulo	Nunca	Nulo	Nunca	Nulo	Nunca	Nulo	Amenado o Siempre	Intenso
Nunca	Nulo	Nunca	Nulo	Nunca	Nulo	Ocasionalmente	Moderado	Amenado o Siempre	Intenso	Amenado o Siempre	Intenso	Amenado o Siempre	Intenso	Amenado o Siempre	Intenso
Ocasionalmente	Moderado	Ocasionalmente	Moderado	Nunca	Nulo	Nunca	Nulo	Ocasionalmente	Moderado	Nunca	Nulo	Nunca	Nulo	Ocasionalmente	Moderado
Ocasionalmente	Moderado	Ocasionalmente	Moderado	Nunca	Nulo	Ocasionalmente	Moderado	Nunca	Nulo	Ocasionalmente	Moderado	Nunca	Nulo	Ocasionalmente	Moderado
Nunca	Nulo	Nunca	Nulo	Nunca	Nulo	Ocasionalmente	Moderado	Ocasionalmente	Moderado	Nunca	Nulo	Nunca	Nulo	Ocasionalmente	Moderado
Ocasionalmente	Moderado	Nunca	Nulo	Ocasionalmente	Moderado	Amenado o Siempre	Intenso	Nunca	Nulo	Nunca	Nulo	Nunca	Nulo	Ocasionalmente	Moderado
Amenado o Siempre	Moderado	Nunca	Nulo	Nunca	Nulo	Nunca	Nulo	Ocasionalmente	Moderado	Nunca	Nulo	Nunca	Nulo	Nunca	Nulo
Ocasionalmente	Moderado	Ocasionalmente	Moderado	Nunca	Nulo	Ocasionalmente	Moderado	Nunca	Nulo	Ocasionalmente	Moderado	Nunca	Nulo	Ocasionalmente	Moderado
Ocasionalmente	Moderado	Ocasionalmente	Moderado	Ocasionalmente	Moderado	Ocasionalmente	Moderado	Ocasionalmente	Moderado	Nunca	Nulo	Nunca	Nulo	Ocasionalmente	Moderado



Ojos secos		Visión borrosa		Visión doble		Dificultad para ver de cerca		Mayor sensibilidad a la luz		Círculos o luces alrededor de los objetos		Sensación de ver peor		Dolor de cabeza	
Nunca	Nulo	Ocasionalmente	Moderado	Nunca	Nulo	Ocasionalmente	Moderado	Nunca	Nulo	Nunca	Nulo	Nunca	Nulo	Nunca	Nulo
Nunca	Nulo	Nunca	Nulo	Nunca	Nulo	Nunca	Nulo	Nunca	Nulo	Nunca	Nulo	Nunca	Nulo	Nunca	Nulo
Nunca	Nulo	Nunca	Nulo	Nunca	Nulo	Nunca	Nulo	Nunca	Nulo	Nunca	Nulo	Nunca	Nulo	Ocasionalmente	Moderado
Amenado o Siempre	Intenso	Nunca	Nulo	Nunca	Nulo	Ocasionalmente	Moderado	Nunca	Nulo	Ocasionalmente	Moderado	Nunca	Nulo	Nunca	Nulo
Nunca	Nulo	Ocasionalmente	Moderado	Nunca	Nulo	Nunca	Nulo	Nunca	Nulo	Nunca	Nulo	Nunca	Nulo	Nunca	Nulo
Nunca	Nulo	Nunca	Nulo	Nunca	Nulo	Ocasionalmente	Moderado	Ocasionalmente	Moderado	Nunca	Nulo	Nunca	Nulo	Ocasionalmente	Moderado
Nunca	Nulo	Nunca	Nulo	Ocasionalmente	Moderado	Ocasionalmente	Moderado	Nunca	Nulo	Nunca	Nulo	Nunca	Nulo	Ocasionalmente	Moderado
Amenado o Siempre	Intenso	Nunca	Nulo	Nunca	Nulo	Ocasionalmente	Moderado	Nunca	Nulo	Ocasionalmente	Moderado	Nunca	Nulo	Nunca	Nulo
Nunca	Nulo	Nunca	Nulo	Nunca	Nulo	Nunca	Nulo	Nunca	Nulo	Nunca	Nulo	Nunca	Nulo	Ocasionalmente	Moderado
Ocasionalmente	Moderado	Nunca	Nulo	Nunca	Nulo	Nunca	Nulo	Nunca	Nulo	Nunca	Nulo	Nunca	Nulo	Amenado o Siempre	Intenso
Ocasionalmente	Moderado	Nunca	Nulo	Ocasionalmente	Moderado	Amenado o Siempre	Intenso	Nunca	Nulo	Nunca	Nulo	Nunca	Nulo	Ocasionalmente	Moderado
Nunca	Nulo	Ocasionalmente	Moderado	Ocasionalmente	Moderado	Ocasionalmente	Moderado	Ocasionalmente	Moderado	Nunca	Nulo	Nunca	Nulo	Ocasionalmente	Moderado
Nunca	Nulo	Amenado o Siempre	Intenso	Amenado o Siempre	Intenso	Nunca	Nulo	Nunca	Nulo	Nunca	Nulo	Nunca	Nulo	Ocasionalmente	Moderado
Nunca	Nulo	Ocasionalmente	Moderado	Nunca	Nulo	Ocasionalmente	Moderado	Nunca	Nulo	Nunca	Nulo	Nunca	Nulo	Nunca	Nulo
Nunca	Nulo	Nunca	Nulo	Nunca	Nulo	Nunca	Nulo	Nunca	Nulo	Nunca	Nulo	Nunca	Nulo	Nunca	Nulo
Nunca	Nulo	Nunca	Nulo	Nunca	Nulo	Ocasionalmente	Moderado	Amenado o Siempre	Intenso	Amenado o Siempre	Intenso	Amenado o Siempre	Intenso	Amenado o Siempre	Intenso
Ocasionalmente	Moderado	Amenado o Siempre	Intenso	Amenado o Siempre	Intenso	Amenado o Siempre	Intenso	Ocasionalmente	Moderado	Ocasionalmente	Moderado	Ocasionalmente	Moderado	Ocasionalmente	Moderado
Ocasionalmente	Moderado	Amenado o Siempre	Intenso	Ocasionalmente	Moderado	Amenado o Siempre	Intenso	Nunca	Nulo	Nunca	Nulo	Nunca	Nulo	Nunca	Nulo
Nunca	Nulo	Ocasionalmente	Moderado	Nunca	Nulo	Nunca	Nulo	Nunca	Nulo	Nunca	Nulo	Nunca	Nulo	Nunca	Nulo
Nunca	Nulo	Nunca	Nulo	Ocasionalmente	Moderado	Nunca	Nulo	Ocasionalmente	Moderado	Nunca	Nulo	Nunca	Nulo	Nunca	Nulo
Ocasionalmente	Moderado	Nunca	Nulo	Nunca	Nulo	Nunca	Nulo	Nunca	Nulo	Nunca	Nulo	Nunca	Nulo	Ocasionalmente	Moderado
Ocasionalmente	Moderado	Ocasionalmente	Moderado	Amenado o Siempre	Intenso	Ocasionalmente	Moderado	Ocasionalmente	Moderado	Ocasionalmente	Moderado	Ocasionalmente	Moderado	Nunca	Nulo
Ocasionalmente	Moderado	Ocasionalmente	Moderado	Nunca	Nulo	Ocasionalmente	Moderado	Nunca	Nulo	Ocasionalmente	Moderado	Nunca	Nulo	Ocasionalmente	Moderado
Ocasionalmente	Moderado	Nunca	Nulo	Nunca	Nulo	Nunca	Nulo	Ocasionalmente	Moderado	Ocasionalmente	Moderado	Nunca	Nulo	Nunca	Nulo
Ocasionalmente	Moderado	Ocasionalmente	Moderado	Ocasionalmente	Moderado	Ocasionalmente	Moderado	Ocasionalmente	Moderado	Nunca	Nulo	Nunca	Nulo	Ocasionalmente	Moderado
Ocasionalmente	Moderado	Nunca	Nulo	Nunca	Nulo	Nunca	Nulo	Nunca	Nulo	Nunca	Nulo	Nunca	Nulo	Ocasionalmente	Moderado
Nunca	Nulo	Nunca	Nulo	Nunca	Nulo	Nunca	Nulo	Ocasionalmente	Moderado	Nunca	Nulo	Nunca	Nulo	Ocasionalmente	Moderado
Nunca	Nulo	Nunca	Nulo	Nunca	Nulo	Nunca	Nulo	Nunca	Nulo	Nunca	Nulo	Nunca	Nulo	Nunca	Nulo
Nunca	Nulo	Amenado o Siempre	Intenso	Amenado o Siempre	Intenso	Amenado o Siempre	Intenso	Nunca	Nulo	Nunca	Nulo	Nunca	Nulo	Nunca	Nulo
Ocasionalmente	Moderado	Nunca	Nulo	Nunca	Nulo	Nunca	Nulo	Ocasionalmente	Moderado	Ocasionalmente	Moderado	Nunca	Nulo	Nunca	Nulo
Nunca	Nulo	Amenado o Siempre	Moderado	Amenado o Siempre	Moderado	Ocasionalmente	Moderado	Ocasionalmente	Moderado	Ocasionalmente	Moderado	Nunca	Nulo	Amenado o Siempre	Intenso
Amenado o Siempre	Moderado	Nunca	Nulo	Nunca	Nulo	Nunca	Nulo	Ocasionalmente	Moderado	Nunca	Nulo	Nunca	Nulo	Nunca	Nulo
Nunca	Nulo	Nunca	Nulo	Nunca	Nulo	Nunca	Nulo	Nunca	Nulo	Nunca	Nulo	Nunca	Nulo	Ocasionalmente	Moderado
Ocasionalmente	Moderado	Ocasionalmente	Moderado	Ocasionalmente	Moderado	Amenado o Siempre	Moderado	Ocasionalmente	Moderado	Ocasionalmente	Moderado	Ocasionalmente	Moderado	Amenado o Siempre	Intenso
Ocasionalmente	Moderado	Nunca	Nulo	Nunca	Nulo	Nunca	Nulo	Ocasionalmente	Moderado	Nunca	Nulo	Nunca	Nulo	Nunca	Nulo

