



UNIVERSIDAD PERUANA
CAYETANO HEREDIA

FACTORES DE RIESGO
DISERGONÓMICO RELACIONADOS AL
SÍNDROME DE VISIÓN POR
COMPUTADORA EN TRABAJADORES
ADMINISTRATIVOS DE UNA
EMPRESA PRIVADA EN LIMA 2025

TRABAJO DE INVESTIGACIÓN PARA
OPTAR EL GRADO DE
MAESTRO EN MEDICINA OCUPACIONAL
Y DEL MEDIO AMBIENTE

JHONY FERNANDO IGNACIO UBALDO

LIMA - PERÚ

2026

ASESORA

MG. YESSÉNIA ANNABELLA HUAPAYA CAÑA

JURADO DE TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

MG. HENRY ALEXANDER CUEVA VASQUEZ

PRESIDENTE

MG. BRUNELLA YSABEL LIZARDO OTERO

VOCAL

MG. MIRKO ROGERS PEZOA VILLANUEVA

SECRETARIO

DEDICATORIA

A mi esposa, por su amor incondicional, su apoyo en los momentos difíciles y por

caminar siempre a mi lado.

A mis hijos, por ser mi inspiración diaria y recordarme con su ternura por qué vale

la pena esforzarse.

A mis padres, por enseñarme con su ejemplo el valor del esfuerzo y la honestidad.

Y a mis hermanos, por su apoyo silencioso pero firme, y por creer en mí incluso

cuando yo dudaba.

AGRADECIMIENTO

Gracias a mi asesora, por su guía clara y compromiso académico.

A la empresa, por abrir sus puertas y confiar en este proceso.

Y a los trabajadores participantes, cuya colaboración fue clave para convertir este

estudio en una realidad con sentido.

FUENTES DE FINANCIAMIENTO

Tesis Autofinanciada.



UNIVERSIDAD PERUANA
CAYETANO HEREDIA

DECLARACIÓN DE ORIGINALIDAD

Los egresados:

Nº	APELLIDOS Y NOMBRES
1.	IGNACIO UBALDO JHONY FERNANDO

Pertenecientes al programa de la **MAESTRÍA EN MEDICINA OCUPACIONAL Y DEL MEDIO AMBIENTE**, autores del trabajo titulado: **FACTORES DE RIESGO DISERGONÓMICO RELACIONADOS AL SÍNDROME DE VISIÓN POR COMPUTADORA EN TRABAJADORES ADMINISTRATIVOS DE UNA EMPRESA PRIVADA EN LIMA 2025**, el cual ha sido elaborado, sustentado y aprobado, según corresponda, para optar por el grado de **MAESTRO EN MEDICINA OCUPACIONAL Y DEL MEDIO AMBIENTE** bajo la modalidad de **TRABAJO DE INVESTIGACIÓN**.

En calidad de docentes asesores de la Universidad Peruana Cayetano Heredia:

Nº	APELLIDOS Y NOMBRES DEL DOCENTE	FACULTAD	NIVEL DE ASESORÍA
1.	HUAPAYA CAÑA YESSSENIA ANNABELLA	FAMED	ASESOR

Declaramos que el contenido del presente documento es original y que las citas y referencias a otros autores cumplen con las normas académicas establecidas. En ese sentido, hacemos constar que:

- El documento presenta un porcentaje de similitud de **18%**, según el reporte emitido por el software **Turnitin®** (identificador de entrega: **3000957468**; fecha de entrega: **20-07-2026**).
- Tras una revisión detallada del reporte y del contenido del trabajo en cuestión, no se han identificado indicios de plagio.
- Se certifica que el documento respeta los principios de integridad académica y cumple con los requisitos institucionales de originalidad.

Lugar y fecha: **Lima, 20 de julio de 2026**

Firma del asesor
Nº DNI: 72547724

ORCID: 0009-0000-0817-9250

Firma del Co-asesor
Nº DNI:
ORCID:

ÍNDICE

RESUMEN

ABSTRACT

I.	INTRODUCCIÓN	1
II.	OBJETIVOS	9
III.	DESARROLLO	10
IV.	CONCLUSIONES	32
V.	RECOMENDACIONES	34
VI.	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	36
VII.	ANEXOS	

RESUMEN

El uso de la computadora representa más del 75% de la actividad diaria de una persona.

Sesenta millones de profesionales de la informática en todo el mundo padecen síndrome de visión por computadora (CVS). OBJETIVO: Determinar los factores de riesgos disergonómicos relacionados al síndrome de visión por computadora entre los trabajadores administrativos de una empresa privada en Lima en el 2025.

METODOLOGÍA: Con respecto a la metodología del estudio será de tipo observacional, transversal de diseño no experimental descriptivo y de correlación, siendo la muestra un total de 147 trabajadores que laboran en la parte administrativa.

RESULTADOS: Se ha determinado que los factores de riesgo disergonómicos significativamente asociados con el SVC en el personal administrativo, de los cuales destacan el sexo femenino, la exposición prolongada frente al computador, el brillo inadecuado de la pantalla y la ausencia de descansos durante la jornada laboral.

CONCLUSIÓN: Con respecto a los factores disergonómicos del entorno físico, el brillo inadecuado presenta una relación estadística y significativa con el SVC ($p=0,005$) y en cuanto a los factores individuales como las horas de exposición superiores a 4 horas frente al computador ($p=0,024$) y el sexo femenino ($p=0,022$) se asociaron significativamente con la presencia del SVC.

Palabras clave: síndrome de visión por computadora, factores de riesgo disergonómico, pantalla de visualización de datos PVD.

ABSTRACT

Computer use accounts for more than 75% of a person's daily activity. Sixty million IT professionals worldwide suffer from computer vision syndrome (CVS).

OBJECTIVE: To determine the dysergonomic risk factors related to computer vision syndrome among administrative workers in a private company in Lima in 2025.

METHODOLOGY: Regarding the study methodology, it will be observational, cross-sectional, with a descriptive and correlational non-experimental design. The sample

will be a total of 147 workers who work in the administrative area. **RESULTS:** It has

been determined that the dysergonomic risk factors significantly associated with CVS in administrative personnel, of which the following stand out, are the female sex,

prolonged exposure to the computer, inadequate screen brightness, and the lack of breaks during the workday. **CONCLUSION:** Regarding the dysergonomic factors of

the physical environment, inadequate brightness presents a statistically significant relationship with SVC ($p=0.005$) and as for individual factors such as hours of exposure

greater than 4 hours in front of the computer ($p=0.024$) and female sex ($p=0.022$) it is significantly associated with the presence of SVC.

Keywords: Computer Vision Syndrome, dysergonomic risk factors, Visual Display Terminal (VDT) screen.

I. INTRODUCCIÓN

El uso de la computadora representa más del 75% de la actividad diaria de una persona. Sesenta millones de profesionales de la informática en todo el mundo padecen síndrome de visión por computadora (CVS). Casi 45 millones de trabajadores pasan horas y horas mirando la pantalla de la computadora (1). Según una encuesta realizada a optometristas estadounidenses, el 14,25% de los pacientes que visitaron una clínica de optometría experimentaban síntomas relacionados con el uso de la computadora. En el mundo actual, los estudiantes universitarios, especialmente los de medicina, pasan más tiempo mirando la pantalla de una computadora para estudiar e investigar (2). Diversas investigaciones han evidenciado una frecuencia más alta de CVS entre los usuarios de computadoras, particularmente los estudiantes de medicina. Además de los problemas de salud, CVS causa ineficiencia en el lugar de trabajo y deteriora la calidad del trabajo (3).

La carga de salud pública que supone el CVS se está convirtiendo en una alarma para quienes elaboran políticas y también para los investigadores. Según una investigación realizada en Abuja, Nigeria, el 40% de los usuarios de computadoras que trabajan como comisionados de seguridad y de intercambio han experimentado al menos un síntoma de CVS. Además, afecta a más de dos tercios de los trabajadores de oficinas informáticas en Sri Lanka, según una investigación nacional. Dos estudios desarrollados en la ciudad de Gondar, en Etiopía, demuestran que el 73% de las personas que laboran con computadoras, como

digitadores, secretarias y personal bancario, desarrollan el síndrome de visión por computadora (4).

Paralelamente a la difusión e intensificación del uso de tecnologías digitales, es probable que se espere una mayor incidencia de complicaciones de salud asociadas, y, en particular, un aumento del síndrome de visión por computadora (5). El CVS, o lo que también se conoce como fatiga ocular por uso de pantallas, incluye un conjunto de síntomas oculares (como sequedad, picazón y ardor), síntomas visuales (como visión borrosa o doble y fatiga ocular), e incluso dolor de cabeza, que son ocasionados por el uso extendido de dispositivos como lectores digitales, tabletas, computadoras y teléfonos móviles, entre otros (6). Las revisiones más recientes publicadas hasta el momento indican que los factores de riesgo relacionados con el CVS son: tiempo de exposición prolongado a las PVD (aunque existen discrepancias en cuanto al punto de corte para considerar la exposición como posible factor de riesgo para el CVS), sexo femenino, presencia de anomalías refractivas, acomodativas o de vergencia, patrones de parpadeo alterados, contexto físico del trabajo (baja humedad, uso de aire acondicionado, exposición excesiva a luz intensa, tamaño de letra más pequeño), postura de trabajo incorrecta, distancia de trabajo más cercana o uso de lentes de contacto (7). Además, en otra revisión de 2022 también se señalan como factores de riesgo los antecedentes de enfermedades oculares y el uso de gafas (8). Sin embargo, no todas las revisiones informan los mismos factores de riesgo para el CVS. Por ejemplo, existe mucha controversia sobre si la edad es un factor de riesgo para el CVS. Cabe

señalar que la mayoría de los estudios referenciados en las revisiones utilizan instrumentos que no están validados para el diagnóstico de CVS.

A nivel nacional, antes de la pandemia, alrededor del 12,5 % de los pacientes experimentaban problemas visuales relacionados con ojo seco, fatiga ocular y ojos rojos. Sin embargo, debido al aumento del teletrabajo, estas incomodidades han aumentado significativamente, afectando ahora al 50 % de los pacientes. Cabe destacar que aproximadamente el 90 % de los pacientes pasan más de 3 horas de manera constante frente a la computadora (9).

Asimismo, la experiencia en el Departamento de Oftalmología del Hospital Sabogal indicó que desde el inicio de la pandemia hubo un aumento del 35% en las molestias oculares. Más del 50% de los individuos en actividad laboral, con edades entre 30 y 50 años, han experimentado cambios en su visión debido a la permanencia prolongada frente a pantallas electrónicas, mientras que en los mayores de 50 años esto se ha atribuido principalmente a la exposición prolongada a la televisión. Es fundamental considerar que las pantallas emiten iluminaciones intensas, incluida la conocida como luz azul (10).

A nivel local, en una empresa de ingeniería y construcción ubicada en San Isidro Lima; donde el tiempo laboral promedio de los empleados de las diversas gerencias, son de 8 a 9 horas en 5 días a la semana como mínimo, por el cual, los problemas oculares relacionados con la computadora ocurren cuando las demandas de la tarea visual exceden la capacidad visual de la persona, debido a las horas de exposición frente a la computadora. Por ello, las principales ocurrencias que han

surgido en la empresa son: reportes de molestias oculares como comezón, irritación, lagrimeo, sequedad visual, cefalea, dolor cervical, visión borrosa, fatiga ocular, ardor en los ojos, dolor de cabeza, visión doble, ojos rojos y sensibilidad a la luz/deslumbramiento son los principales síntomas del CVS

Además, en algunas áreas de la empresa en mención, se ha evidenciado que los trabajadores trabajan en su mayoría con las luces apagadas, persianas o cortinas cerradas, refieren que se sienten en mayor confort con ello y que, al contrario, la luz origina deslumbramiento, dolor de cabeza y fatiga ocular; dicho ello, el CVS es una preocupación creciente entre los trabajadores administrativos, especialmente aquellos que utilizan pantallas por tiempo prolongado de computadora.

Dada la información previamente expuesta, la formulación del problema surgirá a partir de la siguiente interrogante: **¿Cuál es la relación entre los factores de riesgo disergonómico y el síndrome de visión por computadora en trabajadores administrativos de una empresa privada en Lima 2025?**

Con respecto a la justificación, la finalidad es identificar los factores disergonómicos que inciden en el desarrollo del CVS entre los trabajadores que laboran en la empresa sujeto a estudio, con la finalidad de implementar en estudios futuros principios ergonómicos en el diseño de los espacios de trabajo, que puedan mitigar o reducir los riesgos asociados a esta condición. Así mismo, se busca implementar programas que protejan la salud visual de los trabajadores administrativos promoviendo ambientes laborales saludables y productivos. De igual manera, se plantea invertir en la implementación de prácticas ergonómicas, a

través de las organizaciones lleguen a demostrar su compromiso con el bienestar laboral de sus trabajadores y pueden evitar costosos problemas de salud relacionados con el trabajo a largo plazo.

Con respecto a los antecedentes, a nivel internacional Cantó et al, el objetivo de este estudio es estimar la prevalencia y los posibles factores de riesgo de CVS mediante un cuestionario validado. Se llevó a cabo un estudio transversal (n=238) en trabajadores de oficina italianos que utilizaban dispositivos digitales. Todos los participantes respondieron a una anamnesis, un cuestionario de exposición digital y la versión italiana validada del Cuestionario del síndrome de visión por computadora. Como principal resultado se tiene que la edad media fue de 45,55 (11,02) años, el 64,3% eran mujeres. El 71,4% usaba gafas para trabajar, cuyo diseño era monofocal (de lejos) en un 47,6%, monofocal (de cerca) en un 26,5%, progresivo general en un 16,5% y progresivo ocupacional en un 8,8% de los casos. Se concluyó que el 35,7% utiliza dispositivos digitales >6 horas/día en el lugar de trabajo (11).

Shah M y Saboor A, tuvieron como objetivo estimar la prevalencia agrupada del síndrome de visión por computadora en trabajadores bancarios de diversos países, por ello, el estudio se realizó bajo la metodología del metaanálisis y se recuperaron un total de 7,35 estudios y se incluyeron 45 estudios en el metaanálisis final. La prevalencia agrupada del síndrome de visión por computadora fue del 66 % (IC del 95 %: 59, 74). El análisis de subgrupos basado en el país fue más alto en Pakistán (97 %, IC del 95 %: 96, 98) y más bajo en Japón

(12 %, IC del 95 %: 9, 15). El análisis de subgrupos basado en el país mostró que los estudios en Arabia Saudita ($I^2 = 99,41\%$, valor de $p < 0,001$), Etiopía ($I^2 = 72,6\%$, valor de $p < 0,001$) e India ($I^2 = 98,04\%$, valor de $p < 0,001$) tuvo una heterogeneidad significativa. En el análisis de sensibilidad, ningún estudio influyó indebidamente en la estimación del efecto general. Casi dos de cada tres participantes tenían síndrome de visión por computadora (12).

Tesfaye et al, este estudio se realizó para determinar la prevalencia y los factores asociados con CVS entre el personal académico de la Universidad de Gondar. El diseño del estudio transversal, se utilizó una técnica de muestreo aleatorio simple para seleccionar a 525 participantes del estudio. Los datos se recopilaron mediante un cuestionario estructurado autoadministrado previamente probado. Como resultados se encontró que la prevalencia de CVS fue del 78,8% de un total de 500 participantes [IC del 95% (74,95, 82,30)], de los cuales la mayoría (71,60%) eran hombres. Usar una computadora durante más de 9 años [AOR = 1,65, IC 95 % (1,01, 2,71)], usar terminales de visualización [AOR = 2,63, IC 95 % (1,60, 4,32)] y trabajar con niveles de iluminación inadecuados (300 y >500 lux) [AOR = 2,47, IC del 95 % (1,47, 4,33)] aumentó el riesgo de CVS, mientras que el uso de gotitas para los ojos [AOR = 0,30, IC del 95 % (0,15, 0,58)] y tomar descansos [AOR = 0,55, IC 95% (0,34-0,92)] fueron factores protectores. Se concluyó que la manifestación de CVS se vio afectada por años de uso de computadoras, el uso de terminales de visualización, el nivel de iluminación del lugar de trabajo, los descansos y las gotas para los ojos. (13)

Bernal et al, tuvo como objetivo estimar la prevalencia del síndrome de visión por computadora (CVS) en la población general y en subgrupos. Se realizó una búsqueda en las siguientes bases de datos: PubMed, SCOPUS, EMBASE y Web of Science hasta el 13 de febrero de 2023. Se realizó un metaanálisis de la prevalencia de CVS utilizando un modelo de efectos aleatorios. Como resultados se tiene que, de un total de 103 estudios transversales con 66.577 participantes, la prevalencia de CVS fue del 69,0% (IC del 95%: 62,3 a 75,3; I² : 99,7%), con una variación del 12,1 al 97,3% en todos los estudios. La prevalencia puntual fue mayor en mujeres que en hombres (71,4 frente a 61,8%), estudiantes universitarios (76,1%), África (71,2%), Asia (69,9%), usuarios de lentes de contacto (73,1% frente a 63,8%) en los estudios realizados. antes de la pandemia de COVID-19 (72,8%), y en los que no utilizaron el cuestionario CVS-Q (75,4%) (14).

A nivel nacional Ascencio Y, cuyo objetivo ha sido establecer la frecuencia del CVS en el trabajador administrativo de una institución ubicada en Huancayo; por ello, se trató de un estudio básico, con un diseño no experimental, donde la muestra ha estado compuesta por un total de 40 trabajadores administrativos. Para la recolección de datos se empleó el Cuestionario del Síndrome Visual Informático (CVS-Q). Los hallazgos evidenciaron que el 73% presentó signos del SVI. Además, se observó que la frecuencia del síndrome, en relación con el uso del computador u ordenador, alcanzó el 93% (15).

Salas O, tiene como finalidad determinar cuáles son los factores relacionados al Síndrome Visual Informático en el personal en una Microred de

Arequipa. Estudio observacional, prospectivo y transversal. En la población evaluada, se ha podido apreciar que el grupo etario predominante correspondía a personas entre los 41 y 55 años (39%), con una notable mayoría del sexo femenino (83%). La mayor parte de los participantes pertenecía al personal asistencial (80%), y más de la mitad (56%) utilizaba lentes. Igualmente, el 59% reveló estar expuesto a dispositivos electrónicos entre 7 y 10 horas diarias. En cuanto a la prevalencia del Síndrome Visual Informático (SVI), esta fue del 61%, siendo más común en el personal administrativo (79%) (16).

Garabito Y, Gargate E, realizaron su estudio bajo la finalidad de identificar la presencia del CVS en empleados administrativos de una empresa ubicada en la ciudad de Huánuco, considerando como variables el tiempo de exposición a las pantallas y las condiciones ergonómicas del entorno laboral. Este estudio se caracterizó como observacional, analítico, transversal y retrospectivo. Se utilizó un método de muestreo aleatorio simple, lo que permitió reclutar a 167 trabajadores administrativos. Uno de los principales hallazgos fue que la edad promedio de los participantes fue de 36.17 años con una desviación estándar de 12.72, y que el 59.9% de ellos eran mujeres. Además, se observó que el 61.7% de los participantes presentaban una baja visión. Los resultados también mostraron una relación estadísticamente significativa entre la distancia de observación a la computadora ($p=0.032$), la altura de la mesa de trabajo ($p=0.001$), el tipo de silla utilizada en el trabajo ($p=0.028$) y el sexo de los participantes ($p=0.015$). Sin embargo, no se

encontró evidencia de una relación significativa entre el tiempo de exposición y el nivel de conocimiento de los participantes (17).

Castillo D, tiene como fin determinar los factores asociados a síndrome visual informático en trabajadores de una empresa en la ciudad de Trujillo, Se llevó a cabo un estudio seccional transversal, en el que se incluyeron a 179 participantes. Como principal resultado se tiene que la prevalencia del síndrome visual informático alcanzó el 85%. Además, se evidenció una asociación estadísticamente significativa ($p < 0.05$) entre la presencia del síndrome y factores como el sexo femenino, la migraña, el uso de lentes y la cantidad de horas dedicadas al uso de computadoras (18).

II. OBJETIVOS

Objetivo general

- Determinar los factores de riesgos disergonómicos relacionados al síndrome de visión por computadora entre los trabajadores administrativos de una empresa privada en Lima en el 2025.

Objetivos específicos

- Determinar la prevalencia del síndrome de visión por computadora entre los trabajadores administrativos de una empresa privada en Lima.
- Analizar los factores de riesgos disergonómicos relacionados al entorno físico del puesto de trabajo (como posición de pantalla, iluminación, entre otros).

- Evaluar los factores individuales de los trabajadores administrativos, como antecedentes de salud ocular o uso de dispositivos correctivos, asociados al síndrome de visión por computadora.
- Examinar los factores del puesto de trabajo que pueden influir en el desarrollo del síndrome de visión por computadora.
- Evaluar el ausentismo laboral asociado al síndrome de visión por computadora entre los trabajadores administrativos de una empresa privada en Lima.

III. DESARROLLO

De acuerdo con el marco teórico, el síndrome de visión por computadora (CVS), también conocido como fatiga ocular digital (DES), constituye una afección propia de la era digital, que se manifiesta por medio de diversos síntomas y signos de tipo ocular, conductual y musculoesquelético, ocasionados por la exposición prolongada al uso de dispositivos electrónicos con pantallas digitales (19).

Además, el CVS es un grupo de síntomas causados por concentrarse en la pantalla de una computadora durante largos períodos de tiempo. Debido al uso constante de computadoras por parte de los estudiantes, se ha convertido en uno de los crecientes riesgos para la salud asociados con la tecnología (teléfonos celulares y tabletas) (20).

El síndrome de visión por computadora es una combinación de trastornos oculares y visuales asociados con actividades que afectan la visión cercana y es experimentado en relación con o durante el uso de computadoras (21), según lo

define la Asociación Estadounidense de Optometría. Hace referencia a una serie de manifestaciones visuales que se presentan como consecuencia de una exposición prolongada a pantallas digitales, fundamentalmente cuando las demandas visuales de la tarea superan la capacidad de adaptación del observador. Entre los síntomas más comunes del síndrome de visión por computadora (también denominado fatiga ocular digital) se incluyen: cansancio visual, visión borrosa, lagrimeo excesivo, enrojecimiento ocular, sequedad e irritación ocular, visión doble, sensación de ardor, cefalea y sensibilidad a la luz o al deslumbramiento (22).

Se podrían atribuir los síntomas del síndrome de visión por computadora a tres posibles procesos siguientes: (i) mecanismos extraoculares, (ii) mecanismos de acomodación y (iii) mecanismos de la superficie ocular (23). Los mecanismos extraoculares causan síntomas musculoesqueléticos como dolor de hombro, dolor de espalda, dolor de cabeza y rigidez en el cuello. Estos síntomas están estrechamente relacionados con la colocación incorrecta de la pantalla de la computadora y hábitos posturales inadecuados, que provocan esguinces musculares (23). La visión borrosa, la visión doble, la miopía, la hipermetropía y el cambio lento de enfoque son provocados por mecanismos acomodativos. Según un estudio, una vez finalizado su turno, el 20% de los que utilizaban ordenadores presentaban miopía temporal. Muchas personas pueden tener problemas menores de acomodación o binoculares que no crean síntomas al realizar tareas visuales rutinarias y menos estresantes, pero estos problemas se ven exacerbados por el uso prolongado de la pantalla digital (23). Los mecanismos de la superficie ocular

provocan síntomas como ojos secos, sensación de arenilla, sensación de ardor y enrojecimiento después del uso prolongado de la pantalla digital (23).

Factores de riesgo

La visualización recurrente de pantallas digitales o computadoras crea un esfuerzo ocular adicional. Debido a las características particulares y a las exigencias visuales elevadas que implican estos dispositivos, muchas personas se vuelven propensas a experimentar síntomas asociados a la visión. Las alteraciones visuales no corregidas tienden a intensificar la fatiga ocular digital o los síntomas del CVS. A diferencia de la lectura en papel, observar una pantalla digital involucra desafíos adicionales: los caracteres suelen carecer de nitidez y definición, el contraste entre el texto y el fondo puede ser bajo, y la presencia de reflejos o brillos en la pantalla dificulta aún más la visualización apropiada (22).

Los ángulos visuales y las distancias empleadas durante este tipo de actividades suelen diferir de aquellos comúnmente manejados en tareas tradicionales de escritura o lectura. En consecuencia, las demandas de coordinación y enfoque ocular necesarias para observar pantallas digitales pueden crear una carga adicional sobre el sistema visual. También, la existencia de problemas visuales, incluso leves, influyen de forma considerable el desempeño y la comodidad al utilizar computadoras u otros dispositivos con pantalla digital.

Las deficiencias visuales no corregidas o corregidas de forma inadecuada tienden a ser factores muy determinantes en la presentación de fatiga ocular relacionada al uso de computadoras. Inclusive aquellas personas que utilizan lentes

correctivos, tales como los lentes de contacto o gafas, pueden experimentar problemas si estos no están adaptados a las distancias específicas solicitadas para la visualización de pantallas. En ciertos casos, el trabajador adopta posturas forzadas, como inclinar la cabeza en ángulos poco naturales o acercarse excesivamente a la pantalla, debido a que sus lentes no están diseñados para ese tipo de enfoque. Estas posturas incorrectas pueden desencadenar molestias musculares o dolores en zonas como la espalda, los hombros y el cuello (22).

En la gran parte de los casos, los síntomas del CVS, se originan debido a las exigencias visuales de la actividad superan la capacidad del sistema visual del individuo para responder de forma confortable. Las personas con mayor probabilidad de desarrollar este síndrome son aquellas que permanecen frente a una computadora o utilizan dispositivos con pantalla digital durante dos horas consecutivas o más al día. A continuación, se muestran los factores más relevantes:

Factores ambientales: El entorno físico donde el trabajador desempeña sus funciones también representa una fuente importante de riesgo. Una iluminación inadecuada, ya sea por exceso de brillo o insuficiencia lumínica, puede generar reflejos molestos en la pantalla y forzar el sistema visual. Asimismo, la altura y el ángulo del monitor, el tipo de silla, la ventilación del ambiente, el nivel de ruido, y la distancia entre los ojos y la pantalla son aspectos que, si no están correctamente ajustados, contribuyen al malestar visual y postural. La disposición del mobiliario de oficina debe considerar los principios básicos de ergonomía, de lo contrario, el trabajador se ve obligado a adoptar posturas forzadas que agravan el esfuerzo ocular

y físico. Investigaciones actuales en contextos similares revelan que los ambientes laborales con deficiencias ergonómicas elevan hasta tres veces la probabilidad de desarrollar SVC, comprometiendo la salud visual y general del trabajador.

Factores individuales: Dentro de los factores individuales, se identifican variables personales que predisponen al desarrollo del SVC, como la edad, el sexo, antecedentes de enfermedades visuales, uso de lentes inadecuados y hábitos de autocuidado visual. Trabajadores mayores de 40 años, por ejemplo, presentan mayor riesgo debido a la aparición de la presbicia, mientras que las mujeres tienden a reportar con mayor frecuencia síntomas visuales posiblemente asociados a diferencias hormonales y mayor sensibilidad ocular. Así también, quienes ya presentan defectos refractivos oculares sin corrección adecuada, como miopía o astigmatismo, son más propensos a experimentar fatiga visual, visión borrosa y dolor ocular luego de jornadas prolongadas frente a la computadora. Estas características individuales, aunque no modificables en muchos casos, deben ser consideradas en los programas de vigilancia ergonómica, ya que influyen directamente en la aparición y severidad del SVC (11).

Factores de puesto de trabajo: Los factores disergonómicos del puesto de trabajo se refieren a las condiciones físicas y funcionales del mobiliario, equipos y herramientas con los que el trabajador interactúa durante su jornada laboral. En el contexto de los trabajadores administrativos que utilizan computadoras de forma intensiva, estos factores abarcan la altura y el tipo de silla, posición y ángulo del monitor, ubicación del teclado y el mouse, y la superficie de trabajo. Cuando estas

condiciones no cumplen con los principios básicos de ergonomía, se generan posturas forzadas, movimientos repetitivos y cargas visuales innecesarias, lo que favorece la aparición del Síndrome de Visión por Computadora (SVC) y otros trastornos musculoesqueléticos (24).

Tiempo de exposición frente a la PC: El tiempo prolongado frente a pantallas es uno de los factores más significativos relacionados con el desarrollo del SVC. Trabajar más de cinco o seis horas diarias sin pausas adecuadas, especialmente en tareas que exigen concentración visual continua, genera fatiga ocular, resequedad, enrojecimiento, visión doble y dolor de cabeza. La falta de descansos programados impide que el ojo recupere su lubricación natural, afectando la película lagrimal y reduciendo la capacidad de enfoque. La recomendación actual para mitigar este efecto es la aplicación de la regla “20-20-20” (cada 20 minutos, mirar a 20 pies durante 20 segundos), sin embargo, muchos trabajadores no la conocen o no la aplican (25).

Pasando a otra instancia, en cuanto a la metodología del estudio el diseño del estudio fue de tipo observacional, transversal y correlacional con un diseño no experimental, descriptivo, cuya población Fueron todos los trabajadores administrativos que laboran en las diversas gerencias de la empresa de ingeniería y construcción, haciendo un total de 237 trabajadores. En cuanto a los criterios de inclusión fueron:

- Personal administrativo que permanecen en computadoras por un tiempo superior a cuatro horas durante su horario laboral.

- Participantes administrativos cuya interacción con computadoras excede las 20 horas semanales.
- Tiempo de permanencia igual o superior a seis meses en el puesto de trabajo.
- Personal administrativo que accede a participar voluntariamente mediante la firma del consentimiento informado.

Para los criterios de exclusión se han considerado lo siguientes:

- Interacción con computadoras durante menos de cuatro horas al día.
- Trabajadores de mantenimiento y seguridad.
- Trabajadores administrativos que se nieguen a participar en el estudio.
- Trabajadores con ojo seco
- Trabajadores con cirugías y patologías oftalmológicas no relacionadas a la agudeza visual.

Con respecto a la muestra, el cálculo muestral obtenido de acuerdo con la revisión bibliográfica es de 147 trabajadores administrativos.

$$\eta = \frac{Z^2 pq N}{E^2(N - 1) + Z^2 pq}$$

$$\eta = \frac{1.96^2 * 0.5 * 0.5 * 237}{0.05^2 * (237 - 1) + 1.96^2(0.5 * 0.5)}$$

$$n = 147$$

Para las técnicas de recolección de datos, específicamente para la variable factores disergonómicos se utilizó una ficha de recolección de datos, constituido por diversas partes, donde los participantes marcaron cuales son los principales factores que se relacionan con el síndrome.

De igual manera, se empleó el cuestionario CVS-Q para analizar la variable relacionada con el síndrome de visión por computadora. Este instrumento se usa para evaluar la presencia y severidad de los síntomas vinculados con el Síndrome Visual Informático (SVI), el cual, también es llamado Fatiga Visual Digital o Astenopía Informática. El CVS-Q estuvo específicamente diseñado para individuos que pasan prolongados períodos frente a tabletas, pantallas de computadoras, teléfonos u otros dispositivos digitales.

El cuestionario suele incluir 16 preguntas relacionadas con los síntomas comunes del SVI, como fatiga visual, sequedad ocular, dolor de cabeza, visión borrosa, sensibilidad a la luz y molestias oculares. Los participantes suelen calificar la frecuencia e intensidad de cada síntoma en una escala de Likert. El CVS-Q puede ser útil en entornos de trabajo donde el uso prolongado de pantallas es común, ya que puede ayudar a identificar a las personas que podrían beneficiarse de cambios en el entorno de trabajo o en las prácticas de uso de dispositivos para reducir la fatiga visual y mejorar el confort ocular. Asimismo, la recolección de información acerca de los factores disergonómicos y los síntomas del síndrome de visión por computadora, se incluyó la evaluación del ausentismo laboral. Este análisis permitió valorar de manera más integral las consecuencias económicas de esta condición en el ambiente laboral.

En esta sección, se llevó a cabo un análisis descriptivo utilizando el programa estadístico SPSS V. 25. Se realizó un análisis univariado utilizando diversas herramientas, entre las cuales se incluyen las estadísticas descriptivas aplicadas a las variables. Estas estadísticas descriptivas proporcionan información sobre los valores típicos y la dispersión de valores en una serie de información. Estas medidas comprenden la mediana, la moda y la media, las cuales reflejan la tendencia central de un conjunto de datos, mientras que la dispersión de valores se representa mediante parámetros de variabilidad como el rango y la varianza. En conjunto, estas estadísticas descriptivas ofrecen indicadores sobre la distribución de los datos y las frecuencias de los valores, presentando visualmente esta información a través de gráficos como el histograma.

Y para el análisis inferencial, los dos índices de correlación se utilizaron el Bilateral de la prueba T de Student, cuyos resultados son los siguientes:

Tabla 1.

Factores individuales de los trabajadores administrativos de una empresa privada en Lima.

Factores individuales		N (%)
Edad *		36,8±10,12
	De 21 a 37 años	24 (16,3%)
	De 38 a 60 años	120 (81,6%)
	> 60 años	3 (2,0%)
Sexo	Masculino	81 (55,1%)
	Femenino	66 (44,9%)
Horas de trabajo utilizado en el computador		
	De 1 a 4 horas de exposición	3 (2,0%)
	> 4 horas de exposición	144 (98,0%)
Uso de lentes		
	Si	102 (69,4%)
	No	39 (26,5%)
	A veces	6 (4,1%)

Gafas	Si	104 (70,7%)
	No	43 (29,3%)
Lentes de contacto	Si	10 (6,8%)
	No	137 (93,2%)
Tipo de gafas	Ninguno	46 (31,3%)
	Monofocales	79 (53,7%)
	Bifocales	15 (10,2%)
	Multifocales	7 (4,8%)
Diabetes mellitus 2	Si	4 (2,7%)
	No	143 (97,3%)
Hipertensión arterial	Si	6 (4,1%)
	No	141 (95,9%)
Agudeza visual	Óptimo	72 (47,7%)
	Alterado	79 (52,3%)
	Total	147 (100,0%)

* Media y desviación estándar (DE)

Se observa en la tabla 1, los factores individuales de 147 trabajadores administrativos de una empresa privada en Lima, la edad promedio de $36,8 \pm \text{DE} (10,12)$, la mayoría de los trabajadores tenían de 38 a 60 años, seguido de un 16,3% en el rango de 21 a 37 años, y el 2,0% eran mayores de 60 años. El 55,1% son del sexo masculino y el 44,9% del sexo femenino. el 98,0% con más de 4 horas de exposición utilizando el computador. El 69,4% si usan lentes, el 26,5% no lo usan y el 4,1% a veces usan lentes, el 70,7% usan gafas, el 6,8% usan lentes de contacto, el 53,7% usan tipo de monofocales. El 2,7% y 4,1% tenían diabetes mellitus 2 e hipertensión arterial respectivamente. EL 47,7% cuentan con un nivel óptimo en la agudeza visual y el 52,3% lo tenían alterado.

Tabla 2.

Síndrome visual por computadoras en los trabajadores administrativos de una empresa privada en Lima.

Síndrome visual por computadoras	N (%)
Sin SVC	55 (37,4%)
Con SVC	92 (62,6%)
Total	147 (100,0%)

En la tabla 2, se observa que, de 147 de los trabajadores administrativos de una empresa privada en Lima, el 62,6% si tenían síndrome visual por computadoras y el 37,4% no contaban con síndrome visual por computadoras.

Tabla 3.

Factores de riesgo ambientales en los trabajadores administrativos de una empresa privada en Lima.

Factores de riesgo ambientales	N (%)
Línea de mirada a la computadora	
Adecuado	117 (79,6%)
Inadecuado	30 (20,4%)
Brillo de la pantalla	
Adecuado	102 (69,4%)
Inadecuado	45 (30,6%)
Uso de protector de la pantalla	
Sí	15 (10,2%)
No	132 (89,8%)
Distancia de observación	
Adecuado	131 (89,1%)
Inadecuado	16 (10,9%)
Uso del teclado	
Adecuado	74 (50,3%)
Inadecuado	73 (49,7%)
Uso correcto de mouse	
Adecuado	118 (80,3%)
Inadecuado	29 (19,7%)

Mesa de trabajo	
Adecuado	136 (92,5%)
Inadecuado	11 (7,5%)
Silla de trabajo	
Adecuado	128 (87,1%)
Inadecuado	19 (12,9%)
Espacio de trabajo	
Adecuado	126 (85,7%)
Inadecuado	21 (14,3%)
Iluminación del espacio de trabajo	
Adecuado	130 (88,4%)
Inadecuado	17 (11,6%)
Total	147 (100,0%)

En la tabla 3, se observa que de los 147 de los trabajadores administrativos de una empresa privada en Lima, en los factores ambientales que eran adecuados destacaron la línea de mirada a la computadora (79,6%), brillo de la pantalla (69,4%), distancia de observación (89,1%), uso del teclado (50,3%), uso correcto de mouse (80,3%), mesa de trabajo (92,5%), Silla de trabajo (87,1%), espacio de trabajo (85,7%), iluminación del espacio de trabajo (88,4%) y el 89,8% no usan protector de la pantalla.

Tabla 4.

Factores de riesgo del puesto en los trabajadores administrativos de una empresa privada en Lima.

Factores del puesto de trabajo	N (%)
Área de trabajo	
Labores administrativas	72 (49,0%)
Gestión administrativa y campo	10 (6,8%)
Proyectista	1 (0,7%)
Trabajo con ordenador	1 (0,7%)
Propuestas y Licitaciones	8 (5,4%)
Presupuestos y costos	19 (12,9%)
Varias	5 (3,4%)
Revisar cronogramas	18 (12,2%)
Contabilidad	3 (2,0%)
Analista de sistemas	6 (4,1%)
Legal	1 (0,7%)

Ingeniería	3 (2,0%)
Años que labora en la institución*	11,9±7,3
Años en total, que trabaja frente a una computadora*	7,1±5,9
Dispositivos que utiliza para su trabajo	
Computadora	
Sí	57 (38,8%)
No	90 (61,2%)
Smartphone	
Sí	103 (70,1%)
No	44 (29,9%)
Laptop	
Sí	135 (91,8%)
No	12 (8,2%)
Descanso durante su jornada de trabajo	
Ninguno	32 (21,8%)
Cada 20 min	2 (1,4%)
Cada ½ hora	6 (4,1%)
Cada 1 hora	34 (23,1%)
Indiferente	73 (49,7%)
Total	147 (100,0%)

* Media y desviación estándar (DE)

En la tabla 4, se observa los factores del puesto de trabajo, de los 147 de los trabajadores administrativos de una empresa privada en Lima, el 49,0% se encontraban en áreas administrativas, el 12,9% en presupuestos y costos, los años promedio que laboran en la empresa fue de $11,9 \pm \text{DE } (7,3)$, los años promedio trabaja frente a una computadora fue de $7,1 \pm \text{DE } (5,9)$, los dispositivos que utiliza para su trabajo fueron computadora (38.8%), Smartphone (70,1%), Laptop (91,8%) y respecto al descanso durante su jornada de trabajo, el 21,8% no realizan ningún descanso, el 49,7% fue indiferentes y el 23,1% realiza un descanso cada una hora.

Tabla 5.

Tiempo de exposición frente al pc en los trabajadores administrativos de una empresa privada en Lima.

Tiempo de exposición frente al pc	N (%)
≤5horas	102 (69,4%)
>5horas	45 (30,6%)
Total	147 (100,0%)

En la tabla 5, el 69,4% de los trabajadores administrativos de una empresa privada en Lima tenían igual o menos a 5 horas de Tiempo de exposición frente al pc y el 30,6% con más de 5 horas de exposición.

Tabla 6.

Ausentismo laboral asociado al síndrome de visión por computadora en los trabajadores administrativos de una empresa privada en Lima.

Ausentismo por síntomas relacionados con CVS	N (%)
Sí	2 (1,4%)
No	145 (98,6%)
Tratamiento médico debido al síndrome de visión por computadora	
Sí	2 (1,4%)
No	145 (98,6%)
Total	147 (100,0%)

En la tabla 6, el 1,4% de los trabajadores administrativos de una empresa privada en Lima tuvieron ausentismo por síntomas relacionados con CVS y el 1,4% recibieron tratamiento debido al síndrome de visión por computadora.

Tabla 7.

Relación de los factores de riesgo disergonómicos y síndrome de visión por computadora en los trabajadores administrativos de una empresa privada en Lima.

Factores de riesgo disergonómicos		Sin SVC	Con SVC	Sig. bilateral
		N (%)	N (%)	Chiccuadrado
Factores individuales				
Edad *		37,8±9,3	36,2±10,6	0,361**
	De 21 a 37 años	5 (20,8%)	19 (79,2%)	0,179
	De 38 a 60 años	49 (40,8%)	71 (59,2%)	
	> 60 años	1 (33,3%)	2 (66,7%)	
Sexo				
	Masculino	37 (45,7%)	44 (54,3%)	0,022
	Femenino	18 (27,3%)	48 (72,7%)	
Horas de trabajo utilizado en el computador				
	De 1 a 4 horas de exposición	3 (100,0%)	0 (0,0%)	0,024
	> 4 horas de exposición	52 (36,1%)	92 (63,9%)	
Uso de lentes				
	Si	38 (37,3%)	64 (62,7%)	0,800
	No	14 (35,9%)	25 (64,1%)	
	A veces	3 (50,0%)	3 (50,0%)	
Gafas				
	Si	41 (39,4%)	63 (60,6%)	0,434
	No	14 (32,6%)	29 (67,4%)	
Lentes de contacto				
	Si	1 (10,0%)	9 (90,0%)	0,091
	No	54 (39,4%)	83 (60,6%)	
Tipo de gafas				
	Ninguno	17 (37,0%)	29 (63,0%)	0,729
	Monofocales	32 (40,5%)	47 (59,5%)	
	Bifocales	4 (26,7%)	11 (73,3%)	
	Multifocales	2 (28,6%)	5 (71,4%)	
Diabetes mellitus 2				
	Si	2 (50,0%)	2 (50,0%)	0,630
	No	53 (37,1%)	90 (62,9%)	
Hipertensión arterial				
	Si	2 (33,3%)	4 (66,7%)	0,833
	No	53 (37,6%)	88 (62,4%)	
Agudeza visual				
	Óptimo	29 (40,8%)	42 (59,2%)	0,406
	Alterado	26 (34,2%)	50 (65,8%)	

Factores de riesgo ambientales				
Línea de mirada a la computadora				
Adecuado	48 (41,0%)	69 (59,0%)	0,074	
Inadecuado	7 (23,3%)	23 (76,7%)		
Brillo de la pantalla				
Adecuado	46 (45,1%)	56 (54,9%)	0,005	
Inadecuado	9 (20,0%)	36 (80,0%)		
Uso de protector de la pantalla				
Sí	8 (53,3%)	7 (46,7%)	0,179	
No	47 (35,6%)	85 (64,4%)		
Distancia de observación				
Adecuado	49 (37,4%)	82 (62,6%)	0,994	
Inadecuado	6 (37,5%)	10 (62,5%)		
Uso del teclado				
Adecuado	32 (43,2%)	42 (56,8%)	0,141	
Inadecuado	23 (31,5%)	50 (68,5%)		
Uso correcto de mouse				
Adecuado	48 (40,7%)	70 (59,3%)	0,099	
Inadecuado	7 (24,1%)	22 (75,9%)		
Mesa de trabajo				
Adecuado	51 (37,5%)	85 (62,5%)	0,940	
Inadecuado	4 (36,4%)	7 (63,6%)		
Silla de trabajo				
Adecuado	49 (38,3%)	79 (61,7%)	0,573	
Inadecuado	6 (31,6%)	13 (68,4%)		
Espacio de trabajo				
Adecuado	48 (38,1%)	78 (61,9%)	0,676	
Inadecuado	7 (33,3%)	14 (66,7%)		
Iluminación del espacio de trabajo				
Adecuado	50 (38,5%)	80 (61,5%)	0,468	
Inadecuado	5 (29,4%)	12 (70,6%)		
Factores del puesto de trabajo				
Área de trabajo				
Labores administrativas	30 (41,7%)	42 (58,3%)	0,376	
Gestión administrativa y campo	6 (60,0%)	4 (40,0%)		
Proyectista	0 (0,0%)	1 (100,0%)		
Trabajo con ordenador	0 (0,0%)	1 (100,0%)		
Propuestas y Licitaciones	4 (50,0%)	4 (50,0%)		
Presupuestos y costos	6 (31,6%)	13 (68,4%)		
Varias	2 (40,0%)	3 (60,0%)		
Revisar cronogramas	2 (11,1%)	16 (88,9%)		
Contabilidad	2 (66,7%)	1 (33,3%)		
Analista de sistemas	2 (33,3%)	4 (66,7%)		
Legal	0 (0,0%)	1 (100,0%)		
Ingeniería	1 (33,3%)	2 (66,7%)		
Años que labora en la institución*	7,7±6,4	6,7±5,6	0,222**	

Años en total, que trabaja frente a una computadora*	12,5±7,6	11,5±7,0	0,441**
Dispositivos que utiliza para su trabajo			
Computadora			
Sí	19 (33,3%)	38 (66,7%)	0,416
No	36 (40,0%)	54 (60,0%)	
Smartphone			
Sí	39 (37,9%)	64 (62,1%)	0,863
No	16 (36,4%)	28 (63,6%)	
Laptop			
Sí	50 (37,0%)	85 (63,0%)	0,751
No	5 (41,7%)	7 (58,3%)	
Descanso durante su jornada de trabajo			
Ninguno	9 (28,1%)	23 (71,9%)	0,013
Cada 20 min	0 (0,0%)	2 (100,0%)	
Cada ½ hora	6 (100,0%)	0 (0,0%)	
Cada 1 hora	14 (41,2%)	20 (58,8%)	
Indiferente	26 (35,6%)	47 (64,45)	
Total	55 (37,4%)	92 (62,6%)	

* Media y desviación estándar (DE)

** Sig. Bilateral de la prueba T de Student

En la tabla 7, se observa la relación de los factores de riesgo disergonómicos y síndrome de visión por computadora en los trabajadores administrativos de una empresa privada en Lima. Se estableció un nivel de significancia ($p < 0,05$) en los factores individuales al sexo ($p=0,022$), las horas de trabajo utilizado en el computador ($p=0,024$) relacionado al síndrome de visión por computadora, en los factores ambientales se estableció relación con el síndrome de visión por computadora al brillo de la pantalla ($p=0,005$) y en los factores del puesto, se estableció que el Descanso durante su jornada de trabajo se relacionó con síndrome de visión por computadora ($p=0,003$). En resumen, el sexo, las horas de trabajo utilizado en el computador, el brillo de la pantalla y el descanso durante su jornada de trabajo fueron los factores de riesgo disergonómicos relacionados significativamente con el síndrome de visión por computadora en los trabajadores administrativos de una empresa privada en Lima.

La discusión inicia con el análisis del objetivo general basado en los factores de riesgo disergonómico relacionados al síndrome de visión por computadora (SVC) entre los trabajadores administrativos de una empresa privada en Lima; en consecuencia, los resultados evidencian un conjunto de condiciones desfavorables, tanto individuales como del entorno físico y del puesto de trabajo, que se asociaron significativamente con la manifestación de síntomas del SVC. Es por ello que se ha identificado que el sexo femenino y el número de horas frente a pantallas ($>4\text{h/día}$) se asocian directamente con la presencia del SVC, factores de naturaleza individual. Asimismo, entre los aspectos disergonómicos del entorno físico y del puesto de trabajo, el brillo inadecuado de la pantalla y la ausencia de descansos durante la jornada laboral resultaron ser las condiciones que incrementan de manera significativa el malestar general y la fatiga visual. Dichos hallazgos se relacionan con el enfoque que propone Tesfaye et al. (2023), quienes manifestaron que las condiciones ambientales deficientes como el brillo inadecuado y el uso prolongado de computadoras incrementan significativamente el riesgo de SVC, lo cual coincide plenamente con los resultados de este estudio. En cuanto a Garabito y Gargate (2023), quienes sostuvieron que factores como la altura de pantalla y la distancia de observación también se relacionan con la aparición de síntomas visuales, este estudio solo confirma parcialmente dicha evidencia, dado que la distancia de observación no alcanzó significancia estadística en la presente muestra ($p=0,994$). Por ende, este estudio refuerza la evidencia respecto al rol del entorno lumínico y del uso prolongado de pantallas, y destaca que el SVC no solo se compone como un problema visual, sino también como un indicador del deterioro de las condiciones de trabajo en

ambientes de oficina, fundamentalmente en un contexto postpandemia donde el manejo de dispositivos digitales se ha intensificado.

En definitiva, estos resultados sobre la presencia del SVC en personal administrativo con aspectos disergonómicos del entorno ponen en evidencia que los responsables de la gestión de la salud ocupacional tienen que fomentar intervenciones preventivas integrales. Reflexionar acerca de este resultado, permite comprender que el bienestar visual no debe visualizarse como un factor aislado, sino como un competente fundamental de la salud integral del personal en la era digital.

Por otra parte, siguiendo con la discusión del primer objetivo específico, el 62.6% del personal han presentado SVC, evidenciando una prevalencia alta del problema en este grupo ocupacional. Dichos hallazgos, concuerda con el enfoque de Shah y Saboor (2022), quienes han indicado que la prevalencia global del 68% con variabilidad entre países. Este mismo enfoque, lo comparte Bernal et al. (2023) quienes han demostrado una prevalencia del 69%, con una incidencia mayor en usuarios de lentes de contacto y mujeres. Estudios nacionales, como el de Asencio (2021) y Salas (2020) han determinado prevalencias del 60,6% y 72,5% respectivamente, reforzando que el SVC es un habitual problema en personal que desarrolla tareas administrativas con exposición prolongada a pantallas. Dicha coincidencia en los niveles de prevalencia entre contextos nacionales e internacionales, muestran que el SVC se componen en una problemática de salud laboral transversal, donde su abordaje no debe limitarse necesariamente al tratamiento de los síntomas, sino que debe integrarse dentro de la ergonomía y las estrategias de promoción de la salud ocupacional en las organizaciones.

Entre los factores disergonómicos del entorno físico, que responden al segundo objetivo específico, se ha encontrado una asociación estadística significativa entre el brillo inapropiado de la pantalla y el SVC ($p=0,005$). Dicho resultado, se relaciona con lo encontrado por Tesfaye et al., quienes han demostrado que los niveles de iluminación inapropiados van incrementando el riesgo de presentar SVC ($AOR = 2,47$). Asimismo, Garabito y Gargate (2022) también relacionaron condiciones de iluminación inoportunas con la presencia del síndrome. Otros factores como el uso de mouse y teclado, la distancia de observación o la línea de mirada no manifestaron significancia estadística en dicho estudio, aunque sí han sido reportados como notables en estudios anteriores. Es decir, Garabito y Gargate hallaron una significativa asociación entre el tipo de silla, la altura de la mesa de trabajo y la distancia de observación con el SVC ($p<0.05$).

Siguiendo con la narración de este capítulo, en cuanto al tercer objetivo específico, en relación a los factores individuales los hallazgos han indicado una asociación significativa entre las horas de trabajo frente a la computadora ($p=0,024$) y el sexo ($p=0,022$) con la presencia del SVC. Además, se ha observado que las mujeres presentaban una prevalencia mayor del síndrome, coincidiendo con lo planteado por Bernal et al. (2023), quienes han evidenciado una prevalencia más alta en mujeres (71,4% vs. 61,8% en hombres). Estos resultados también se relacionan con Garabito y Gargate (2022), quienes encontraron una asociación significativa entre la presencia del SVC y el sexo.

Con respecto al uso prolongado de dispositivos, el 98% de los encuestados ha referido laborar más de 4 horas diarias en el computador, un factor ampliamente relacionado con el SVC en la literatura. Estos hallazgos coinciden con Tesfaye et al.

(2021) han revelado que usar una computadora por más de 9 años se asocia significativamente al síndrome. Por su parte Cantó et al. (2020) han observado que el 35,7% de su muestra han indicado que los dispositivos digitales con más de 6 horas diarias, lo que aumentaba el riesgo de presentar síntomas visuales. En resumen, no se ha encontrado una significativa asociación entre el uso de lentes ni con patologías crónicas como diabetes o hipertensión. No obstante, es importante mencionar que más del 52% del personal han presentado alteraciones en la agudeza visual, lo cual podría actuar como factor coadyuvante en la aparición del SVC, aunque no alcanzó significancia estadística.

En esa misma línea, en cuanto al puesto de trabajo, que responde al cuarto objetivo específico, uno de los resultados más importante fue la asociación significativa entre la presencia de SVC y la frecuencia de descansos durante la jornada laboral ($p=0,013$). Aquellos trabajadores, que no tomaban descansos o lo hacían de manera indiferente expusieron mayor prevalencia del síndrome. Dicho hallazgo, está en línea con lo expuesto por Tesfaye et al. (2021), quienes han identificado que tomar descansos periódicos era un factor protector contra el SVC ($AOR=0,55$). Conjuntamente, las recomendaciones ergonómicas internacionales recalcan el grado de relevancia de pausas visuales para prevenir el síndrome. Los demás elementos del puesto de trabajo, como el tipo de área laboral o los dispositivos utilizados, no mostraron asociación estadística con el SVC en este estudio. Sin embargo, se evidenció que el 91,8% del personal usaban laptops, teniendo implicancias ergonómicas negativas si no se acompaña con accesorios como teclados o pantallas externas, algo ya advertido por Cantó et al.

Finalmente, se tiene a la discusión del último objetivo específico, pese a que no hubo relación directa estadística entre el tiempo categorizado de exposición (>5 horas vs.

≤5 horas) y el SVC, cabe recalcar que la gran parte del personal presentaba una exposición continua superior a 4 horas, lo cual ha sido examinado como un factor crítico en estudios múltiples. Según Bernal et al. (2023) y Castillo (2022) el uso prolongado e intensivo de pantallas está asociado fuertemente con síntomas visuales, principalmente cuando no se efectúan pausas ni se ajustan las condiciones ergonómicas. El hecho de que la asociación no haya sido estadísticamente significativa en este estudio no descarta su relevancia clínica ni su pertinencia preventiva. Estos hallazgos invitan a realizar análisis sobre la interacción entre tiempo de exposición y otros factores, como el uso de lentes, la postura o el tipo de pantalla para comprender el fenómeno desde una perspectiva multicausal.

Un resultado interesante fue la baja incidencia de ausentismo laboral por SVC (1,4%), lo cual podría explicarse por la naturaleza de los síntomas, que, si bien afectan la productividad y el confort, no suelen justificar una licencia médica. Sin embargo, esto no debe interpretarse como una ausencia de impacto funcional, ya que síntomas como visión borrosa, fatiga ocular o cefalea pueden generar disminución en el rendimiento laboral, tal como lo sugieren Cantó et al. (2020) y Shah & Saboor (2022). Este hallazgo evidencia una paradoja: el SVC tiene baja visibilidad institucional precisamente porque no genera ausencias masivas, pero sus efectos acumulativos merman el rendimiento, generan fatiga crónica y deterioran la calidad de vida laboral. Por ello, su atención debe ser preventiva, no reactiva.

IV. CONCLUSIONES

Se ha determinado que existen factores de riesgo disergonómicos significativamente asociados con el SVC en el personal administrativo, de los cuales destacan el sexo femenino, la exposición prolongada frente al computador, el brillo inadecuado de la pantalla y la ausencia de descansos durante la jornada laboral.

Se ha demostrado que el 62,6% del personal administrativo presenta síndrome de visión por computadora, evidenciando una alta prevalencia de dicho problema en el entorno de trabajo evaluado, convirtiéndolo en una condición de interés prioritario en salud ocupacional.

Con respecto a los factores disergonómicos del entorno físico, el brillo inadecuado presenta una relación estadística y significativa con el SVC ($p=0,005$). Además, otros factores como el uso de mouse y la línea de mirada también han presentado tendencias, aunque sin significancia estadística, evidenciando que optimizar el entorno visual del puesto de trabajo puede contribuir a la prevención del síndrome.

Se ha determinado que los factores individuales como las horas de exposición superiores a 4 horas frente al computador ($p=0,024$) y el sexo femenino ($p=0,022$) se asociaron significativamente con la presencia del SVC. Otros factores, como los antecedentes visuales o el uso de lentes, no han mostrado una relación significativa, aunque una considerable proporción de personal presentó agudeza visual alterada (52,3%).

Con respecto a los factores del puesto de trabajo, la gran parte de los trabajadores administrativos se desempeñan en labores estrictamente administrativas (49%) y tienen una exposición prolongada al uso de dispositivos digitales, con un promedio de 7,1 años

trabajando frente a una computadora. La laptop (91,8%) y el smartphone (70,1%) son los dispositivos más utilizados. Además, un porcentaje considerable no realiza descansos (21,8%) o es indiferente a ellos (49,7%), lo cual representa un riesgo disergonómico importante asociado al desarrollo del síndrome de visión por computadora.

Se ha determinado que el ausentismo laboral relacionado directamente al síndrome fue bajo (1,4%), al igual que el porcentaje de trabajadores que recibió tratamiento médico. No obstante, este bajo nivel no excluye el impacto funcional del síndrome en el bienestar y la productividad de los trabajadores, siendo considerado como un relevante problema, aunque no se traduzca en ausencias formales.

V. RECOMENDACIONES

Implementar un programa integral de salud ocupacional orientado en la ergonomía visual, donde se debe incluir acciones de capacitación sobre higiene visual, adopción de posturas apropiadas frente al computador y el uso correcto de dispositivos digitales. Asimismo, se tiene que fomentar pausas activas cada 50 minutos de trabajo continuo, encaminadas al estiramiento físico y descanso ocular, favoreciendo así a la reducción de la fatiga muscular y visual.

Desarrollar campañas periódicas de detección temprana a través de tamizajes manejando el cuestionario CVS-Q validado, cuyas evaluaciones tienen que ser coordinadas con el área de salud ocupacional y realizadas al menos dos veces al año, con el fin de identificar al personal con mayor riesgo o síntomas en etapa inicial. De forma complementaria, organizar anualmente jornadas oftalmológicas para asegurar un diagnóstico clínico pertinente y ofrecer acceso a tratamiento oculares preventivos, como el uso de lentes con protección especial para pantallas digitales.

Efectuar un plan de ergonomía, donde incluya instalar filtros antirreflejos, regular la intensidad de luz en los dispositivos electrónicos y modificar la altura del monitor para que quede ligeramente por debajo del nivel ocular del trabajador. Sumado a ello, de debe garantizar una iluminación general uniforme, con un nivel entre 300 y 500 lux, para prevenir reflejos o sombras que puedan favorecer la fatiga visual; por ello, estas medidas tienen que ser supervisadas por un experto en ergonomía laboral.

Implementar un sistema de seguimiento específico para los trabajadores más susceptibles, donde se debe priorizar la evaluación visual y la vigilancia de síntomas en mujeres, personas con antecedentes de problemas oculares y aquellos que laboran más de

cuatro horas diarias frente a la computadora. Asimismo, promover el uso de gafas con filtros de la luz azul y desarrollar tácticas como la rotación de tareas o pausas extendidas para disminuir la exposición prolongada a la vista.

Desarrollar evaluaciones ergonómicas personalizadas de los puestos de trabajo, con la finalidad de reconocer los ajustes de iluminación, pantallas, escritorios o sillas; igualmente, realizar campañas internas de ergonomía digital y educación visual con boletines, charlas interactivas e infografías. Además, se debe fomentar el manejo de filtros de luz azul en pantallas y el acceso a gafas con protección antirreflejo, en coordinación con el área de salud ocupacional. Por otro lado, la empresa debería fomentar el uso de cronómetros digitales o aplicaciones que avisen al trabajador cuándo hacer pausas breves.

Desarrollar jornadas de sensibilización acerca de la importancia de identificar síntomas y signos del síndrome, promoviendo el autocuidado y la consulta temprana. De igual manera, se tiene que asegurar que en los exámenes médicos ocupacionales integre una sección específica para la evaluación visual asociada al uso de computadoras, con el propósito de prevenir posibles complicaciones a largo plazo.

VI. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Bahkir F, Grandee S. Impact of the COVID-19 lockdown on digital device-related ocular health. *Indian J Ophthalmol.* noviembre de 2020;68(11):2378-83.
2. Lemma M, Beyene K, Tiruneh M. Computer Vision Syndrome and Associated Factors Among Secretaries Working in Ministry Offices in Addis Ababa, Ethiopia. *Clin Optom.* 2020;12:213-22.
3. Sheppard A, Wolffsohn J. Digital eye strain: prevalence, measurement and amelioration. *BMJ Open Ophthalmol.* 2019;3(1):e000146.
4. Ranasinghe P, Wathurapatha W, Perera Y, Lamabadusuriya D, Kulatunga S, Jayawardana N, et al. Computer vision syndrome among computer office workers in a developing country: an evaluation of prevalence and risk factors. *BMC Res Notes.* 9 de marzo de 2020;9:150.
5. Salinas D, Cartes C, Segovia C, Alonso MJ, Soberon B, Sepulveda M, et al. High frequency of digital eye strain and dry eye disease in teleworkers during the coronavirus disease (2019) pandemic. *Int J Occup Saf Ergon JOSE.* septiembre de 2022;28(3):1787-92.
6. Coles C, Sulley A, Young G. Management of digital eye strain. *Clin Exp Optom.* enero de 2019;102(1):18-29.
7. Talens C, García JV, Cervino A, García S. Use of digital displays and ocular surface alterations: A review. *Ocul Surf.* enero de 2021;19:252-65.
8. Auffret É, Gomart G, Bourcier T, Gaucher D, Speeg C, Sauer A. [Digital eye strain. Symptoms, prevalence, pathophysiology, and management]. *J Fr Ophtalmol.* diciembre de 2021;44(10):1605-10.
9. Bermúdez I. Peru21. NOTICIAS PERU21; 2021 [citado 29 de enero de 2024]. EsSalud: Aumentan los problemas oculares debido al teletrabajo y las clases virtuales

| NCZP | LIMA. Disponible en: <https://peru21.pe/lima/essalud-aumentan-los-problemas-oculares-debido-al-teletrabajo-y-las-clases-virtuales-nczp-noticia/>

10. Pecho J. EsSalud: Uso excesivo de celulares o computadoras incrementan casos de ojo seco y problemas de retina conocido como síndrome visual informático [Internet]. Essalud. 2022 [citado 19 de febrero de 2024]. Disponible en: <http://noticias.essalud.gob.pe/?inno-noticia=essalud-uso-excesivo-de-celulares-o-computadoras-incrementan-casos-de-ojo-seco-y-problemas-de-retina-conocido-como-sindrome-visual-informatico>
11. Cantó N, Porru S, Casati S, Ronda E, Seguí M, Carta A. Prevalence and risk factors of computer vision syndrome—assessed in office workers by a validated questionnaire. *PeerJ*. 3 de marzo de 2023;11:e14937.
12. Shah M, Saboor A. Computer Vision Syndrome: Prevalence and Associated Risk Factors Among Computer-Using Bank Workers in Pakistan. *Turk J Ophthalmol*. octubre de 2022;52(5):295-301.
13. Tesfaye A, Alemayehu M, Abere G, Mekonnen T. Prevalence and Associated Factors of Computer Vision Syndrome Among Academic Staff in the University of Gondar, Northwest Ethiopia: An Institution-Based Cross-Sectional Study. *Environ Health Insights*. 12 de julio de 2022;16:11786302221111865.
14. Bernal F, Soriano D, Romero M, Barriga F, Tuco K, Castro S, et al. Prevalence of computer vision syndrome: A systematic review and meta-analysis. *J Optom*. 2024;17(1):100482.
15. Ascencio Y. Síndrome visual informático en personal administrativo-facultad ciencias de la salud Universidad Peruana Los Andes- Huancayo-2019. [Internet] [Tesis de posgrado]. [Huancayo]: Universidad Peruana Los Andes; 2021. Disponible en: <https://repositorio.upla.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12848/2414/TESIS%20FINAL.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

16. Salas O. Factores relacionados al síndrome visual informático en el personal de la Mlcored 15 de agosto. Arequipa 2022 [Internet] [Tesis de posgrado]. [Arequipa]: Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa; 2022. Disponible en: <https://repositorio.unsa.edu.pe/server/api/core/bitstreams/7ef76f45-b3c6-4190-869a-a05088dc8e0e/content>

17. Garabito Y, Gargate E. Tiempo de exposición, ergonomía y nivel de conocimiento asociados al síndrome visual por computadoras en trabajadores administrativos de la Unheval - Huánuco [Internet] [Tesis de posgrado]. [Huánuco]: Universidad Nacional Hermilio Valdizán; 2021. Disponible en: <https://repositorio.unheval.edu.pe/bitstream/handle/20.500.13080/6394/TMH00161G26.pdf?sequence=4&isAllowed=y>

18. Castillo D. Factores asociados a síndrome visual informático en estudiantes de medicina de la Universidad Privada Antenor Orrego [Internet] [Tesis de posgrado]. [Trujillo]: Universidad Privada Antenor Orrego; 2022. Disponible en: https://repositorio.upao.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12759/8799/REP_DIEGO.CASTILLO_SINDORME.VISUAL.INFORMATICO.pdf?sequence=1&isAllowed=y

19. Bogdanici C, Săndulache D, Nechita C. Eyesight quality and Computer Vision Syndrome. Romanian J Ophthalmol. 2017;61(2):112-6.

20. Tauste A, Ronda E, Seguí M. [Ocular and visual alterations in computer workers contact lens wearers: scoping review]. Rev Esp Salud Publica. 2014;88(2):203-15.

21. Bali J, Neeraj N, Bali T. Computer vision syndrome: A review. J Clin Ophthalmol Res. abril de 2016;2(1):61.

22. American Optometric Syndrome. Computer vision syndrome (Digital eye strain) [Internet]. 2016 [citado 29 de febrero de 2024]. Disponible en: <https://www.aoa.org/healthy-eyes/eye-and-vision-conditions/computer-vision-syndrome?sso=y>

23. Blehm C, Vishnu S, Khattak A, Mitra S, Yee R. Computer vision syndrome: a review. *Surv Ophthalmol*. 2005;50(3):253-62.
24. Gasheya K, Belay A, Abegaze T, Zele Y, Daba C. Computer vision syndrome and ergonomic risk factors among workers of the Commercial Bank of Ethiopia in Addis Ababa, Ethiopia: an institutional-based cross-sectional study. *Front Public Health*. 2024;12:1341031.
25. Galindo C, Rodríguez C, García D, Pierdomenico J, Valiente F. Computer vision syndrome-related symptoms in presbyopic computer workers. *Int Ophthalmol*. 1 de septiembre de 2023;43(9):3237-45.

VII. ANEXOS

Anexo 01. Operacionalización de variables

VARIABLE	DEFINICIÓN	CATEGORIAS	SUBCATEGORÍAS	MEDICIÓN	TIPO	ESCALA
Síndrome visual por computadoras	Denominado fatiga ocular digital (DES, por sus siglas en inglés), constituye una condición propia de la era tecnológica, caracterizada por la aparición de múltiples signos y síntomas de tipo ocular, musculoesquelético y conductual, como resultado del uso prolongado de dispositivos electrónicos.	Puntuación ≥ 6 : si tiene SVC	No aplica	Cuestionario del síndrome de visión por computadoras (CVS-Q)	Cuantitativa	Ordinal
		Puntuación < 6 : no tiene SVC		Cuestionario del síndrome de visión por computadoras (CVS-Q)		
Factores de riesgo disergonómicos	Se refiere a aquellas condiciones, situaciones o elementos presentes en el entorno laboral que pueden aumentar la probabilidad de desarrollar	Factores individuales	Edad	Número de años	Cuantitativa	Razón
			Sexo	Masculino	Dicotómica	Ordinal
				Femenino		
			Uso de lentes de medida	Si	Cuantitativa	Ordinal
				No		
				A veces		
			Enfermedades sistémicas asociadas	Diabetes mellitus 2		

	trastornos musculoesqueléticos u otros problemas de salud relacionados con la ergonomía del trabajo.			Hipertensión arterial	Dicotómica	Ordinal
			Agudeza Visual	Optimo		
				Alterado		
		Factores de riesgo ambientales	Brillo de la pantalla	El brillo de 35-50%	Cualitativa	Nominal Adecuado Inadecuado
			Línea de mirada de la computadora	El borde superior del monitor debe posicionarse a la altura ocular o un poco más bajo, manteniendo un ángulo visual recomendado de 10 a 20°.	Cualitativa	Nominal Adecuado Inadecuado
			Uso de protector de pantalla	Mediante un cuestionario	Cualitativa	Dicotómica Si no
			Uso del teclado	Teclado independiente y móvil.	Cualitativa	Adecuado Inadecuado
				A la misma altura del mouse.		
				Deberá estar elevado 0-25°		

				respecto a la horizontal		
				Debe dejarse un área libre de unos 10 centímetros que permita al usuario apoyar cómodamente los brazos y las manos.		
			Uso del mouse	Mouse independiente y móvil.	Cualitativa	Adecuado Inadecuado
				Cerca del teclado en el mismo plano horizontal		
				Debe adaptarse a la curva de la mano.		
				Debe ofrecer una superficie adecuada para que el usuario pueda descansar los dedos, la mano o la muñeca.		
			Mesa de trabajo	La medida aproximada de	Cualitativa	Adecuado Inadecuado

				la meza de trabajo es 80x120cm.		
				Un margen de 5 a 10 cm en el borde frontal de la mesa debe quedar libre para servir de apoyo a los brazos del usuario.		
			Silla de trabajo	Libertad de movimientos.	Cualitativa	Adecuado Inadecuado
				Altura del asiento debe ser regulable		
			Espacio de trabajo	Tamaño aproximado 115 cm.	Cualitativa	Adecuado Inadecuado
				Superficie libre de 2m2 para poder moverse con la silla		
			Distancia entre el usuario y la pantalla	La separación entre la pantalla y los ojos del usuario debe ser igual o	Cualitativa	Adecuado Inadecuado

				superior a 40 cm.		
			Iluminación de espacio de trabajo	Iluminación con luz blanca.	Cualitativa	Adecuado Inadecuado
				Evitar reflejos y deslumbramientos en la pantalla.		
		Puesto de trabajo	Área de trabajo	Actividad en el puesto de trabajo	Cuantitativa	Razón
				Años que labora en la institución		
				Años en total, que trabaja frente a una computadora		
			Dispositivos que utiliza para su trabajo	Computadora	Cualitativa	
				Smartphone		
				Laptop		
			Descanso durante su jornada de trabajo	Ninguno	Cuantitativa	
				Cada 20 min		
				Cada ½ hora		
				Cada 1 hora		
				Indiferente		
Tiempo de exposición frente al pc	Se refiere a la cantidad de tiempo que una persona pasa frente a una	≤5horas	No aplica	Números de horas frente a monitor de computadoras	Cuantitativa	Razón
		>5horas				

	pantalla de computadora durante sus actividades diarias.					
Ausentismo laboral	Falta de asistencia al trabajo por problemas de salud relacionados al síndrome de visión por computadora	Número de días de ausentismo	Por síntomas relacionados con CVS	Registros laborales	Cuantitativa	Razón
			Frecuencia de ausentismo	Frecuencia por año		

Anexo 02. Consentimiento informado

1. INTRODUCCIÓN

Usted ha sido invitado (a) a participar en el estudio titulado: **“Factores de riesgo disergonómico relacionados al síndrome de visión por computadora en trabajadores administrativos de una empresa privada en Lima 2025”**. Su participación es completamente voluntaria y antes de que tome su decisión debe leer cuidadosamente este formato, hacer todas las preguntas y solicitar las aclaraciones que considere necesarias para comprenderlo.

2. OBJETIVO DEL ESTUDIO

El objetivo de la investigación para la cual estamos solicitando su colaboración es: Determinar los factores de riesgos disergonómicos relacionados al síndrome de visión por computadora entre los trabajadores administrativos de una empresa privada en Lima en el 2024.

3. PROCEDIMIENTOS GENERALES DEL ESTUDIO

Su aceptación y firma del presente formato, lo compromete a seguir las instrucciones que se les indican y llenar los instrumentos de medición proporcionado por la responsable del estudio.

4. RIESGOS

No existe ningún riesgo al participar de este trabajo de investigación. Sin embargo, algunas preguntas le pueden causar incomodidad. Usted es libre de responderlas o no.

5. BENEFICIOS

Las encuestas que se realizarán son una evaluación de las molestias visuales que se pueden generar por trabajar con pantallas de visualización de datos, de ser el caso y exista alguna sospecha de enfermedad se le recomendará para que acuda a un especialista.

Se realizarán capacitaciones del Síndrome visual por computadora para que pueda conocer a mayor alcance sobre esta enfermedad y además se realizará campañas de salud visual.

Se espera que, con el conocimiento derivado de este estudio, beneficie a futuros trabajadores, al permitir brindarles un mejor ambiente para trabajar. Además, para el desarrollo del conocimiento científico.

6. CONFIDENCIALIDAD

Toda información proporcionada es de carácter confidencial y no se dará a conocer con nombre propio a menos que así lo exija la ley, o un comité de ética. Guardaremos su información con códigos y no con nombres. Si los resultados de este seguimiento son publicados, no se mostrará ninguna información que permita la identificación de las personas que participan en este estudio. Sus archivos no serán mostrados a ninguna persona ajena al estudio sin su consentimiento.

7. INFORMACIÓN Y QUEJAS

Cualquier problema o duda que requiera atención inmediata, deberá ser informada al responsable del estudio. Si usted tiene preguntas sobre los aspectos éticos del estudio, o cree que ha sido tratado injustamente puede contactar a la Dr. Manuel Pérez Martinot, presidente del Comité Institucional de Ética de la Universidad Peruana Cayetano Heredia, al teléfono CIEI (01-3190000 anexo 2271).

Declaro haber leído el presente formato de consentimiento y haber recibido respuesta satisfactoria a todas las preguntas que he formulado, antes de aceptar voluntariamente mi participación en el estudio.

Firma: _____ Fecha: _____

INVESTIGADOR

Nombre: _____

Firma: _____ Fecha: _____

Anexos 03. Instrumentos de recolección de datos

Cuestionario CVS-Q

CUESTIONARIO PARA EL SINDROME VISUAL INFORMATICO

I. DATOS GENERALES

1. Empresa: _____
2. DNI _____ 3. Edad _____
4. Sexo: Masculino _____ Femenino _____
5. Puesto o cargo: _____
6. Área o Gerencia: _____
7. Horas de trabajo utilizando el computador:
 - a. De 1 a 4 horas de exposición
 - b. De 4 horas a más de exposición

II. INSTRUCCIONES

Indique si percibe alguno de los síntomas, a lo largo del tiempo de uso de la computadora en el trabajo.

Para cada síntoma, marque con una X:

a. En primer lugar, marque la frecuencia con que aparece el síntoma teniendo en cuenta lo siguiente:

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

b. En segundo lugar, marque la intensidad con que lo siente:

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

	a. Frecuencia			b. 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					

Ficha de recolección de datos

FECHAS: ____/____/____

CÓDIGO DE FICHA: _____

Instrucciones: Se resalta la gran importancia de la veracidad, asegurándole que son confidenciales y permanecerán en el anonimato, asimismo se le agradece su colaboración respondiendo cada ítem y tomarse el tiempo para hacerlo. La ficha se rellena marcando un aspa (X) en el espacio que le parece correcto. En lo posible, se le solicita evitar dejar espacios en blanco. No existe respuesta correcta ni incorrecta, solo información verídica. Si tuviera alguna duda, por favor solicite ayuda a los investigadores. Al termino sírvase entregar la ficha a los mismos investigadores.

I. FACTORES INDIVIDUALES

EDAD: AÑOS

GENERO:

MASCULINO	
FEMENINO	

¿Usa lentes de medida durante su actividad laboral?

SI () NO () A VECES ()

Si su respuesta es SI o A VECES:

- Indique, con un aspa, el tipo de corrección que usa, si usa los dos puede marcar los dos:

Gafas	
Lentes de contacto	

- Si usa gafas, especifique, con un aspa, que tipo es:

Monofocales (tienen una sola graduación)	
Bifocales (tienen dos graduaciones)	
Multifocales (tiene tres graduaciones)	

¿Tiene alguna de las siguientes enfermedades? Marque con un aspa:

	Si	No	Años que padece la enfermedad
--	----	----	-------------------------------

Diabetes mellitus 2			
Hipertensión arterial			

Otros (mencione e indique el tiempo que padece dicha enfermedad de dicha enfermedad):

.....

.....

II. FACTORES DE RIESGO AMBIENTALES

1. Línea de mirada a la computadora:

Adecuado Se ubica de la parte superior de la pantalla a la misma altura de los ojos o por debajo con un ángulo visual óptimo 10-20°	
Inadecuado	

2. Brillo de la pantalla:

Adecuado El brillo de 35-50%	
Inadecuado	

3. Uso de protector de la pantalla

Si	
No	

4. Distancia de observación

Adecuado - La distancia de la pantalla, con respecto a los ojos del usuario, ≥ 40 cm. - La distancia no superior del alcance de los brazos, antebrazos y manos extendidas, tomada cuando la espalda está apoyada en el respaldar de la silla.	
Inadecuado	

5. Uso del teclado

Adecuado	
• Teclado independiente y móvil. • A la misma altura del mouse. • Deberá estar elevado 0-25° respecto a la horizontal. • Espacio de 10 cm aproximadamente para el usuario pueda apoyar los brazos y las manos.	
Inadecuado	

6. Uso correcto de mouse:

Adecuado	
• Mouse independiente y móvil. • Cerca del teclado en el mismo plano horizontal • Debe adaptarse a la curva de la mano. • Debe permitir el apoyo de los dedos, mano o muñeca en la mesa de trabajo. • Se debe mantener la muñeca recta.	
Inadecuado	

7. Mesa de trabajo:

Adecuado	
• La medida aproximada de la meza de trabajo es 80x120cm. • Un borde libre de la mesa con una distancia de 5 a 10cm, que servirá como reposabrazos.	
Inadecuado	

8. Silla de trabajo:

Adecuado	
• La silla debe permitir libertad de movimientos. • La altura del asiento debe ser regulable; que permite que la persona se siente con los pies planos sobre el suelo y los muslos en posición horizontal con respecto al cuerpo o formando un ángulo entre 90-110° • La silla debe tener al menos 5 ruedas para proporcionar una estabilidad adecuada. • Las sillas de trabajo deberán tener un tapiz redondeado para evitar compresión mecánica del muslo; el material de	

revestimiento transpirable y flexible y que tenga un acolchamiento de 20 cm. • El respaldo de la silla debe tener una suave prominencia para dar apoyo a la zona lumbar. • Los reposabrazos para dar apoyo y descanso de hombros y brazos.	
Inadecuado	

9. Espacio de trabajo

Adecuado • Tamaño aproximado 115 cm. • Superficie libre de 2m2 para poder moverse con la silla. • Espacio reservado para las piernas: espacio libre de al menos 60 cm de ancho por 65 cm de alto	
Inadecuado	

10. Iluminación del espacio de trabajo:

Adecuado • Iluminación con luz blanca • Evitar reflejos y deslumbramientos en la pantalla	
Inadecuado	

III. FACTORES DE RIESGO DE PUESTO DE TRABAJO

Área de trabajo:

Actividad que realiza en su área de trabajo:

Años que labora en la institución:

Años en total, que trabaja frente a una computadora:

¿Cuál de los siguientes dispositivos informáticos, utiliza para su actividad diaria de trabajo? SOLO DURANTE SU JORNADA LABORAL

	Si	No
Computadora		

Smartphone		
Laptop		

¿Cada cuánto tiempo hace pausas mientras trabaja frente a la computadora?
indique con un aspa:

- Ninguno ()
- Cada 20 min ()
- Cada ½ hora ()
- Cada 1 hora ()
- Indiferente ()

IV. TIEMPO DE EXPOSICIÓN EN LA COMPUTADORA:

¿Cuántas horas al día, durante su actividad laboral, se expone a los siguientes dispositivos?

	1h	2h	3h	4h	5h	6h	7h	8h	9h	≥10h
Computadora										
Smartphone										
Laptop										

V. FICHA DE EVALUACIÓN CLÍNICA OCULAR

	Derecho	Izquierdo
Agudeza visual		
Presbicia		

VI. AUSENTISMO LABORAL

1. ¿Ha tenido ausentismo laboral debido a síntomas relacionados con el síndrome de visión por computadora?

- Sí ()
- No ()

Si su respuesta es afirmativa, por favor complete lo siguiente:

2. Número de días de ausentismo laboral debido a síntomas relacionados con SVC durante el último año:

- _____ días

3. Frecuencia de ausentismo por año debido al SVC:

- Una vez al año ()
- 2-3 veces al año ()
- 4 o más veces al año ()

4. ¿Ha recibido tratamiento médico debido al síndrome de visión por computadora?

- Sí ()
- No ()