



UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO

ESCUELA DE POSGRADO

MAESTRÍA EN EDUCACIÓN



TESIS

**SÍNDROME VISUAL INFORMÁTICO Y EL USO DE LAS ESTRATEGIAS
DIDÁCTICAS VIRTUALES DE LOS ESTUDIANTES DEL INSTITUTO DE
EDUCACIÓN SUPERIOR PEDAGÓGICO PÚBLICO AYAVIRI 2023**

PRESENTADA POR:

YOLANDA IRENE PEREZ FLOREZ

PARA OPTAR EL GRADO ACADÉMICO DE:

MAESTRO EN EDUCACIÓN

CON MENCIÓN EN: DIDÁCTICA DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR

PUNO, PERÚ

2024



Reporte de similitud

NOMBRE DEL TRABAJO

**SÍNDROME VISUAL INFORMÁTICO Y EL
USO DE LAS ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS
VIRTUALES DE LOS ESTUDIANTES DEL I
NSTITUTO DE EDUCACIÓN SUPERIOR PE
DAGÓGICO PÚBLICO AYAVIRI 2023**

AUTOR

YOLANDA IRENE PEREZ FLOREZ

RECuento DE PALABRAS

24631 Words

RECuento DE CARACTERES

103056 Characters

RECuento DE PÁGINAS

99 Pages

TAMAÑO DEL ARCHIVO

10.6MB

FECHA DE ENTREGA

Sep 9, 2024 6:04 PM GMT-5

FECHA DEL INFORME

Sep 9, 2024 6:06 PM GMT-5

● **18% de similitud general**

El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para cada base de datos.

- 16% Base de datos de Internet
- Base de datos de Crossref
- 9% Base de datos de trabajos entregados
- 3% Base de datos de publicaciones
- Base de datos de contenido publicado de Crossref

● **Excluir del Reporte de Similitud**

- Material bibliográfico
- Material citado
- Coincidencia baja (menos de 12 palabras)


Prof. Dr. Heber Nehemias Chui Betancur
DOCENTE



Resumen



UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO

ESCUELA DE POSGRADO MAESTRÍA EN EDUCACIÓN

TESIS

**SÍNDROME VISUAL INFORMÁTICO Y EL USO DE LAS ESTRATEGIAS
DIDÁCTICAS VIRTUALES DE LOS ESTUDIANTES DEL INSTITUTO DE
EDUCACIÓN SUPERIOR PEDAGÓGICO PÚBLICO AYAVIRI 2023**



PRESENTADA POR:

YOLANDA IRENE PEREZ FLOREZ

PARA OPTAR EL GRADO ACADÉMICO DE:

MAESTRO EN EDUCACIÓN

CON MENCIÓN EN: DIDÁCTICA DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR

APROBADA POR EL JURADO SIGUIENTE:

PRESIDENTE

Dr. JORGE ALFREDO ORTIZ DEL CARPIO

PRIMER MIEMBRO

Dra. SARA MARÍA ARISTA SANTISTEBAN

SEGUNDO MIEMBRO

Dra. LILIA MARIBEL ANGULO MAMANI

ASESOR DE TESIS

Dr. HEBER NEHEMIAS CHUI BETANCUR

Puno, 16 de mayo 2024.

ÁREA: Estrategias metodológicas de educación superior.

TEMA: Síndrome visual informático y el uso de las estrategias didácticas virtuales de los estudiantes del Instituto de Educación Superior Pedagógico Público Ayaviri 2023.

LÍNEA: Diversificación de estrategias metodológicas para la educación superior.



DEDICATORIA

A Dios por permitir seguir estudiando e iluminar mi mente para concluir mis estudios, a mis padres Germán Pérez y Josefina Flórez, quienes me dieron la vida, educación, apoyo y consejos, aunque no están físicamente presentes, sus enseñanzas siguen guiándome día a día, gracias a su amor y dedicación aprendí a nunca rendirme, a mi hija Sandra Lizbeth, con mucho cariño por ser mi fuente de motivación y alegría, siempre confiando en mí y alentándome a alcanzar mis metas, a mi hermana Irma, por ser mi inspiración y motivación en cada paso que doy. Finalmente, dedico este trabajo a todas las personas que, de una manera u otra, me brindaron su apoyo y creyeron en mí durante todo este proceso de culminación del presente trabajo de investigación.

Yolanda Irene Pérez Flórez



AGRADECIMIENTOS

Agradezco a la Universidad Nacional del Altiplano de Puno a la Escuela de Postgrado a al programa de Didáctica en la Educación Superior, por darme la oportunidad con mi superación profesional y todos los agentes de cambio a lo largo de mi formación académica.

A los miembros del jurado revisor de la investigación por sus sabias e importantes aportaciones en la realización de la presente tesis que me permitieron mejorar el informe final, con mucho afecto a mi asesor Dr. Heber Nehemías Chui Betancur por sus orientaciones y apoyo incondicional en la ejecución del presente trabajo de investigación.

Asimismo, al Dr. Félix Mirardo Paniagua Machicao, por motivarme a seguir en mi formación profesional, al Dr. Godofredo Huamán Monroy, Dr. Felipe Gutiérrez Osco, Dr. Percy Yabar Miranda, a mis docentes de la Escuela de Postgrado por compartir conocimientos, experiencias y orientaciones con sus sabios consejos para conclusión del presente proyecto de tesis, a todos aquellos que han sido parte fundamental, de mi camino académico, personal, profesional y finalmente a los estudiantes del Instituto de Educación Superior Pedagógico Público Ayaviri-Melgar-Puno.

Yolanda Irene Pérez Flórez



ÍNDICE GENERAL

	Pág.
DEDICATORIA	i
AGRADECIMIENTOS	ii
ÍNDICE GENERAL	iii
ÍNDICE DE TABLAS	vi
ÍNDICE DE FIGURAS	vii
ÍNDICE DE ANEXOS	viii
ACRÓNIMOS	ix
RESUMEN	1
ABSTRACT	2
INTRODUCCIÓN	3

CAPÍTULO I

REVISIÓN DE LITERATURA

1.1	Marco teórico	5
1.1.1	Síndrome visual informático – SVI	5
1.1.2	Estrategias didácticas virtuales	17
1.1.3	El entorno virtual de aprendizaje	19
1.1.4	El proceso de enseñanza-aprendizaje on-line	20
1.1.5	Síndrome visual informático y el uso de estrategias didácticas virtuales	22
1.2	Antecedentes	24
1.2.1	Internacionales	24
1.2.2	Nacionales	26
1.2.3	Regionales	29

CAPÍTULO II

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

2.1	Identificación del problema	31
2.2	Enunciados del problema	31
2.2.1	Enunciado general	31
2.2.2	Enunciados específicos	32
2.3	Justificación	32
2.3.1	Justificación teórica	32
2.3.2	Justificación práctica	33
2.3.3	Justificación metodológica	33



2.3.4	Justificación de relevancia social	33
2.4	Objetivos	34
2.4.1	Objetivo general	34
2.4.2	Objetivos específicos	34
2.5	Hipótesis	34
2.5.1	Hipótesis general	34
2.5.2	Hipótesis específicas	34

CAPÍTULO III

MATERIALES Y MÉTODOS

3.1	Lugar de estudio	35
3.2	Población	35
3.3	Muestra	36
3.4	Método de investigación	37
3.4.1	Enfoque de la investigación	37
3.4.2	Tipo de investigación	37
3.4.3	Diseño de investigación	38
3.4.4	Diseño de muestreo	38
3.4.5	Descripción detallada del uso de materiales, equipos, insumos, entre otros	39
3.5	Descripción detallada de métodos por objetivos específicos	40
3.5.1	Validez y confiabilidad de los instrumentos	40
3.5.2	Prueba de normalidad	41

CAPÍTULO IV

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1	Resultados	43
4.1.1	El síndrome visual informático y el uso de las estrategias didácticas virtuales en los estudiantes del Instituto de Educación Superior Pedagógico Público Ayaviri.	43
4.1.2	Síntomas visuales y el uso de las estrategias didácticas virtuales en los estudiantes del Instituto de Educación Superior Pedagógico Público Ayaviri	45
4.1.3	Los síntomas oculares y el uso de las estrategias didácticas virtuales en los estudiantes del Instituto de Educación Superior Pedagógico Público Ayaviri	47



4.1.4	Los síntomas astenópicos y el uso de las estrategias didácticas virtuales en los estudiantes del Instituto de Educación Superior Pedagógico Público Ayaviri	49
4.2	Discusión	50
	CONCLUSIONES	52
	RECOMENDACIONES	53
	BIBLIOGRAFÍA	54
	ANEXOS	61



ÍNDICE DE TABLAS

	Pág.
1. Población de estudiantes del Instituto de Educación Superior Pedagógico Público Ayaviri 2022-II	36
2. Muestra de estudiantes de Instituto de Educación Superior Pedagógico público Ayaviri 2022-II	36
3. Prueba de normalidad	41
4. Regla de decisiones para interpretar la correlación	42
5. Correlación entre el síndrome visual informático y el uso de las estrategias	43
6. Correlación entre los síntomas visuales y el uso de las estrategias didácticas virtuales	45
7. Correlación entre los síntomas oculares y el uso de las estrategias didácticas virtuales	47
8. Correlación entre los síntomas astenópicos y el uso de las estrategias didácticas virtuales	49



ÍNDICE DE FIGURAS

	Pág.
1. Discapacidad visual.	11
2. Problemas más comunes en los ojos	14
3. Fatiga visual o astenopia	15
4. Postura y distancia adecuada frente a la pantalla	16
5. Estrategias didácticas (Docentes) para formar competencias	19
6. Entornos virtuales de aprendizaje	20
7. El proceso de enseñanza aprendizaje y la didáctica	21
8. Síndrome visual informático	24
9. Ubicación de la provincia de Melgar	35
10. Correlación entre el síndrome visual informático y el uso de las estrategias	43
11. Correlación entre los síntomas visuales y el uso de las estrategias didácticas virtuales	45
12. Correlación entre los síntomas oculares y el uso de las estrategias didácticas virtuales	47
13. Correlación entre los síntomas astenópicos y el uso de las estrategias didácticas virtuales	49



ÍNDICE DE ANEXOS

	Pág.
1. Matriz de consistência	62
2. Instrumentos de investigación	63
3. Fichas de validación	64
4. Constancia de ejecución	84
5. Base de datos	85



ACRÓNIMOS

AAO:	Asociación Americana de Optometría
AOA:	Asociación Americana de Optometría
COVID	Corona Virus Disease
OIT:	Organización Internacional del Trabajo
PVD:	Pantallas de Visualización de Datos
SARS	Síndrome Respiratorio Agudo Grave
SOS:	Síndrome del Ojo Seco
SVC:	Síndrome Visual de la Computadora
SVI:	Síndrome Visual Informático
TICs:	Tecnologías de la información y la comunicación

RESUMEN

La tecnología ha revolucionado los métodos educativos, promoviendo el uso de estrategias didácticas virtuales. Sin embargo, trae consigo riesgos para la salud visual de los estudiantes, destacándose el síndrome visual informático, originado por el uso prolongado de dispositivos electrónicos. El objetivo de la investigación fue determinar el grado de correlación entre el síndrome visual informático y el uso de las estrategias didácticas virtuales en los estudiantes del Instituto de Educación Superior Pedagógico Público Ayaviri. Con enfoque cuantitativo, no experimental de corte transversal con un diseño de investigación correlacional. El estudio empleó la técnica de la encuesta como instrumentos la escala del Síndrome Visual Informático y el test de estrategias didácticas virtuales. La población conformada por 312 estudiantes, la muestra de 288 estudiantes de las carreras profesionales de educación inicial, primaria y secundaria. Los resultados de la correlación entre el síndrome visual informático y el uso de las estrategias didácticas virtuales en los estudiantes, fue de $\rho = 0,175$; $P < 0,01$; lo que significa que la relación es positiva baja, y estadísticamente significativa ($P < 0,01$). Esto significa que a mayor uso de las estrategias didácticas virtuales mayor será el síndrome visual informático en los estudiantes. En conclusión, existe una correlación positiva estadísticamente significativa $\rho = 0,175$; $p < 0,01$, entre ambos factores lo que sugiere a medida que aumenta el uso de las estrategias didácticas virtuales, también lo hace la incidencia del síndrome visual informático, por lo que es necesario abordar de manera integral el impacto de la tecnología en la salud visual de los estudiantes.

Palabras clave: Ansiedad, didáctica, estrategia, informática, instituto, síndrome visual

ABSTRACT

Technology has revolutionized educational methods, promoting the use of virtual didactic strategies. However, it also brings risks to students' visual health, particularly the development of computer vision syndrome, which arises from prolonged use of electronic devices. The objective of this research was to determine the degree of correlation between computer vision syndrome and the use of virtual didactic strategies among students at the Public Pedagogical Higher Education Institute Ayaviri. The study followed a quantitative, non-experimental, cross-sectional approach with a correlational research design. Surveys were employed as the data collection technique, utilizing the Computer Vision Syndrome scale and the Virtual Didactic Strategies test as instruments. The population consisted of 312 students, with a sample of 288 students from the professional careers of early childhood, primary, and secondary education. The correlation results between computer vision syndrome and the use of virtual didactic strategies among the students showed a $\rho = 0.175$; $p < 0.01$, indicating a low but statistically significant positive relationship ($p < 0.01$). This means that increased use of virtual didactic strategies corresponds with a higher incidence of computer vision syndrome in students. In conclusion, there is a statistically significant positive correlation ($\rho = 0.175$; $p < 0.01$) between these factors, suggesting that as the use of virtual didactic strategies increases, so does the incidence of computer vision syndrome. Therefore, it is necessary to address the impact of technology on students' visual health in a comprehensive manner.

Keywords: Anxiety, computer science, didactics, institute, strategy, visual syndrome.

INTRODUCCIÓN

En la sociedad actual, durante las últimas décadas, el uso de tecnologías de la información y la comunicación (TICs) viene aumentado de forma considerable en el ámbito laboral, educativo y social. Acabamos de pasar un período relativamente corto de aislamiento social obligatorio provocado por el SARS.CoV-2, una enfermedad del Nuevo Coronavirus 2019 – COVID 2019 (Montero et al., 2020). Además, estamos en una época en la que, aunque antes la mayoría de las tareas académicas se realizaban con papel y bolígrafo, ahora la digitalización ha avanzado tanto que sería casi impensable que los educadores no utilicen tablets, computadoras, laptops y teléfonos inteligentes, conocidos como pantallas de visualización de datos (PVD).

El conjunto de molestias oculares asociado al uso de pantallas se denomina Síndrome Visual Informático (SVI), y es un motivo de consulta cada vez más frecuente en la práctica clínica. La etiopatogenia del SVI es multifactorial, por lo que se ha estudiado el uso de diferentes medicamentos, suplementos, filtros y dispositivos para mejorar los síntomas (Rodríguez y Traipe, 2023).

El uso de pantallas produce una alteración de la superficie ocular que aumenta el riesgo de presentar ojo seco. Por una parte, entre los estudios realizados al respecto, el suplemento con ácidos grasos omega-3, uso de lágrimas artificiales y de secretagogos de mucina han demostrado un beneficio estadísticamente significativo en mejorar los síntomas (Rodríguez y Traipe, 2023).

En contraparte, no hay evidencia científica que sustente el uso de lentes con filtro de luz azul y a pesar de que los extractos de berries podrían producir una mejora en los síntomas de ojo seco y fatiga visual, aún falta evidencia científica consistente que demuestren su beneficio (Rodríguez y Traipe, 2023).

El encuentro regular entre los actores principales de la educación en entornos virtuales se ha convertido en una parte integral de la vida. Esto significa que tanto docentes como estudiantes están dejando de lado las tareas académicas en su forma habitual, la modalidad presencial. Los entornos virtuales se han vuelto esenciales para el desarrollo educativo y la formación profesional de los estudiantes. La incorporación de esto entorno en el sistema educativo ha generado cambios en el proceso enseñanza

aprendizaje, incorporando metodologías, estrategias y técnicas didácticas (Marchan, 2021).

Las instituciones educativas han tenido que adaptarse a los entornos virtuales, implementando y desarrollando nuevos modelos de enseñanza. Estas nuevas modalidades han incorporado estrategias y técnicas didácticas ajustadas a las circunstancias actuales. En la situación educativa, en la actualidad, los docentes se han visto en la necesidad de implementar y desarrollar habilidades, que les permitan el desenvolvimiento académico en estos entornos virtuales (Marchan, 2021)

El informe de investigación ha sido estructurado en cuatro capítulos, los cuales se dividen de la siguiente manera:

En el Capítulo I, trata del marco teórico en el que se presenta a los antecedentes que tuvo la investigación, la base teórica que sustenta el estudio, también se encuentra el marco conceptual.

En el Capítulo II, Este párrafo aborda la problemática de la investigación, que incluye la formulación del problema de investigación, la descripción y el enunciado del mismo, así como la justificación del estudio. También se mencionan los objetivos de la investigación en el contexto en que se desarrolla, seguidos de las hipótesis y el sistema de variables.

En el Capítulo III se encuentra: El diseño metodológico describe el tipo y el diseño de la investigación correspondiente, la población y muestra estudiadas, los materiales utilizados en el tratamiento, los instrumentos empleados para la recolección de datos y el diseño estadístico aplicado para analizar los resultados.

En el Capítulo IV se expone el análisis y la discusión de los resultados obtenidos en el experimento realizado durante la investigación. Al final, se ofrecen las conclusiones que responden a la pregunta de investigación, se evalúan los objetivos alcanzados y el nivel de éxito en la secuencia de contenidos. También se señalan las dificultades encontradas a lo largo del proceso de investigación y se brindan recomendaciones para futuras aplicaciones, junto con la bibliografía y los anexos correspondientes.

CAPÍTULO I

REVISIÓN DE LITERATURA

1.1 Marco teórico

1.1.1 Síndrome visual informático – SVI

A. Definición

El síndrome visual informático (SVI) es definido por la Asociación Americana de Optometría (AOA) como “un grupo de problemas oculares y de visión derivados del uso prolongado de ordenadores, tabletas, lectores electrónicos y teléfonos móviles” (Romero, 2023).

La postura epistemológica respecto al Síndrome Visual Informático (SVI) y el empleo de estrategias didácticas virtuales por parte de los estudiantes implica un enfoque interdisciplinario que combina elementos de la salud visual, la pedagogía y la tecnología educativa. Desde esta perspectiva, se reconoce que el SVI no solo tiene implicaciones físicas, como fatiga ocular y molestias visuales, sino también repercusiones en el proceso de aprendizaje de los estudiantes. Además, se comprende que el uso de estrategias didácticas virtuales es una realidad cada vez más presente en los entornos educativos contemporáneos, lo que demanda una evaluación integral de su impacto en la salud visual y el rendimiento académico. Esta postura epistemológica promueve la colaboración entre profesionales de la salud, educadores y expertos en tecnología para abordar de manera holística los desafíos asociados con el SVI y el uso de herramientas digitales en la enseñanza y el aprendizaje (Romero, 2023).

La salud ocular, sin lugar a duda, ha ido tomando mayor relevancia en los últimos años debido a la promoción de hábitos saludables en busca del cuidado de nuestros ojos, pero también surge la incógnita de si al estar expuestos cada vez más a aparatos electrónicos con pantallas, éstas, puedan ser perjudiciales para nuestro bienestar visual

ya que, debido al confinamiento, la utilización de estos como herramienta de trabajo y estudio ha incrementado exponencialmente. La Asociación Americana de Optometría (AAO) señala que el síndrome visual informático (SVI) o también denominada, síndrome visual de la computadora (SVC), es un conjunto de problemas oculares relacionadas con las actividades que involucran el uso de pantallas como tabletas, computadoras personales, celulares inteligentes, Laptops y entre otros además debemos indicar que el problema se agrava con el uso prolongado y excesivo de los dispositivos mencionados (Sánchez, 2021).

La mencionada asociación, reporta que mucho más de la mitad de los usuarios de computadoras personales, tabletas, celulares inteligentes, laptops, y dispositivos electrónicos similares, presentan síntomas del síndrome visual informático y que durante las últimas décadas esta patología se viene convirtiendo en un grave problema de salud pública. Por otro lado, la prevalencia de este síndrome debido a la gran desinformación en la población haciendo cada vez más dificultoso en su diagnóstico y tratamiento. En diferentes estudios realizados, aproximadamente, el 30% de la población que usa excesivamente las pantallas de visualización de datos, tiene una mala calidad de sueño (Dosil et al., 2020)

Los estudiantes al permanecer varias horas con los dispositivos digitales como los celulares se dañan la vista, considerando un problema que afecta a su salud y posteriormente llegan al oftalmólogo para medición de los lentes. Blehm, sugiere que el síndrome visual informático se puede estudiar considerando los siguientes aspectos: síntomas visuales, síntomas oculares y síntomas astenópticos.

B. Epidemiología

El SVI afecta a un aproximado de 60 millones de personas a nivel mundial y se estima que cada año aparecen un millón de personas. Se ha reportado que las persona que usan dispositivos digitales llegan a tener SVI entre el 64 y el 90 % de los casos; por otro lado, el 75% de las personas que están frente a un dispositivo por un periodo de 6 a 9 horas

presentan sintomatología a diferencia de los que no usan (Fernandez et al., 2021).

C. Fisiopatología

El síndrome visual informático es una afección vinculada al uso frecuente de dispositivos con pantallas digitales, como computadoras, tabletas y teléfonos móviles, durante más de tres horas al día y a una distancia inferior a seis metros.

Los síntomas pueden deberse a alteraciones en el sistema de acomodación del ojo. Según la literatura, la exposición a teléfonos móviles puede causar un retraso en la capacidad de enfoque del ojo, lo que resulta en síntomas como visión borrosa y dolor ocular.

Los dispositivos como las tablets y los teléfonos móviles suelen estar situados por debajo del nivel de los ojos, a diferencia del ángulo de visión principal con las pantallas de los ordenadores de escritorio. Es más probable que la evaporación de la película lagrimal se vea afectada en ángulos de visión más altos, ya que la apertura de los párpados es mayor y, por lo tanto, la película lagrimal debe cubrir una mayor área de la superficie ocular. Por otro lado, el volumen de lágrimas se encuentra reducido con el uso de las computadoras, además, hay cambios en la composición de la película lagrimal, como la reducción de la producción de mucina, el aumento de los marcadores inflamatorios y la osmolaridad lagrimal, que han sido descritos en usuarios de computadoras (Fernandez et al., 2021).

D. Factores de riesgo

Los factores de riesgo asociados con el SVI son múltiples, pero los más importantes son: una capacidad visual inadecuada, errores de la refracción que no se hayan corregido (miopía, hipermetropía, astigmatismo), presbicia, trastornos de acomodación, insuficiencia de convergencia, ojo seco (Zevallos, 2021).

Hay también factores ambientales que aumentan la vulnerabilidad de una persona a este síndrome. Estos factores incluyen un ambiente seco, una iluminación inadecuada, la posición de la pantalla (altura respecto a la vista, inclinación y distancia entre la persona y el dispositivo electrónico) y la resolución de la pantalla (resoluciones más altas mejoran la legibilidad, especialmente de textos muy pequeños, lo que disminuye la fatiga visual).

Otros factores que influyen con la aparición y agravamiento de los síntomas del SVI son algunos factores psicológicos como el estrés, factores sociodemográficos como el sexo femenino y una edad avanzada, en muchas ocasiones el SVI se asocia con enfermedades sistémicas y uso de fármacos como diuréticos y antihistamínicos (Gowrisankaran y Sheedy, 2021).

E. Las causas principales del síndrome visual informático

El Síndrome Visual Informático según Soriano (2024) tiene múltiples factores que influyen en su aparición y manifestación en quienes usan intensivamente dispositivos digitales. Estos factores están íntimamente ligados al entorno digital actual y a nuestras interacciones con la tecnología. A continuación, se describen algunas de las causas principales:

E.1 Luz azul de las pantallas

Una de las principales razones del Síndrome Visual Informático es la exposición a la luz azul que emiten las pantallas de dispositivos digitales. Esta luz azul, debido a su longitud de onda corta y su alta energía, puede penetrar más profundamente en el ojo y afectar las células fotosensibles de la retina.

La exposición prolongada puede afectar los ritmos circadianos, reducir la producción de melatonina y provocar cansancio visual y problemas de sueño.

E.2 Fatiga ocular

El esfuerzo continuo por enfocar objetos cercanos, como al leer en una pantalla digital, puede causar fatiga ocular. La repetida tensión de los músculos ciliares del ojo para mantener el enfoque puede llevar a que se sientan cansados y tensos, produciendo síntomas como visión borrosa, sequedad, picazón y ardor en los ojos.

E.3 Falta de parpadeo

Cuando las personas observan pantallas digitales, suelen parpadear menos de lo habitual. Esto puede ser resultado de la intensa concentración en la pantalla y el esfuerzo por mantener la atención en el contenido. Esta disminución en el parpadeo puede causar sequedad en los ojos y aumentar la incomodidad durante el uso prolongado de dispositivos digitales.

E.4 Postura inadecuada

La actitud inactiva al utilizar dispositivos digitales también puede favorecer el desarrollo del Síndrome Visual Informático. Adoptar una postura incorrecta, como inclinarse sobre el dispositivo o mantener una posición incómoda por mucho tiempo, puede causar tensión muscular en el cuello, los hombros y la espalda, intensificando los síntomas de la fatiga visual.

F. Clínica

Los síntomas del Síndrome de Visión por Computadora (SVC) están vinculados con el tiempo de exposición, así como con factores ambientales y las habilidades visuales del individuo. Además, la Asociación Americana de Optometría señala que los síntomas más comunes incluyen cansancio visual, dolores de cabeza, visión borrosa, ojos secos y molestias en el cuello y los hombros (Gowrisankaran et al., 2012).

G. Síntomas visuales

Los síntomas visuales provocan una visión alterada, además estos síntomas están relacionados a la pérdida de la capacidad de enfocar objetos cercanos debido al uso excesivo de las pantallas de visualización de datos PVD como las computadoras personales, las tabletas, los celulares inteligentes entre otros dispositivos similares. Este síntoma también puede estar relacionado con la edad, sin embargo, en personas jóvenes se le puede atribuir al uso excesivo de dispositivos de visualización de datos. El escozor ocular es un síntoma que provoca la sensación de irritación que causa grandes molestias, las cuales pueden ser internas o externas. Mientras que la sensación de un cuerpo extraño, es una patología que afecta a la superficie ocular, los pacientes la describen como una sensación de notar una arenilla en el ojo, aunque es solamente una sensación, esta patología visual está asociada al uso excesivo de pantallas de visualización de datos (Antona, 2022).

Estos síntomas pueden ser causados por el estrés visual asociado con el trabajo prolongado frente a pantallas de computadora, lo que puede resultar en problemas visuales como astenopia, trastornos de poder de enfoque (acomodación) y el balance muscular de los ojos (la foria y el poder de convergencia) (Murillo y Jacome, 2023).

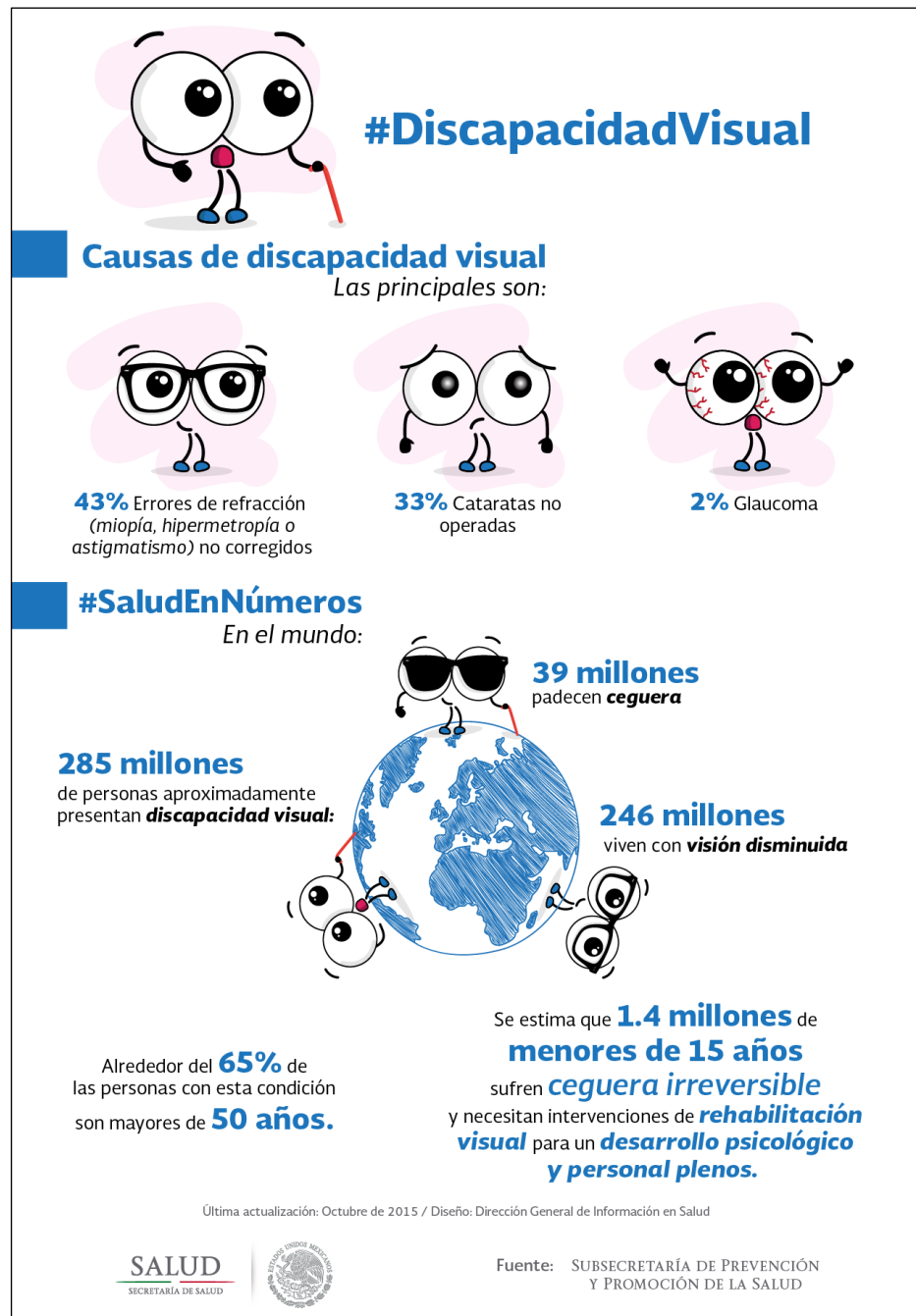
La prevalencia de estos síntomas puede aumentar con el uso prolongado de pantallas de computadora, y se estima que el 90% de los trabajadores que utilizan el ordenador más de 3 horas al día los experimentan de alguna forma. Además, el síndrome visual informático puede estar relacionado con otras condiciones oculares, como el síndrome del ojo seco (SOS), que puede alterar la visión funcional y generar síntomas astenópicos, ojos secos, visión borrosa, etc. (Santiago, 2021).

Discapacidad visual se refiere a cualquier condición física que afecta la calidad de la visión de una persona. Esta discapacidad puede ser causada por diversos factores, incluyendo traumatismos, infecciones virales, envejecimiento, y factores hereditarios o congénitos. Las cuales pueden producir afecciones de distintos grados, que van desde la

deficiencia visual hasta la ceguera absoluta (Area de Educación Especial, 2022).

Figura 1

Discapacidad visual.



Nota. https://web.facebook.com/photo/?fbid=3367979423216926&set=a.724938147521080&_rdc=1&_rdr

H. Síntomas oculares

Los ojos pueden experimentar una variedad de síntomas y problemas, incluyendo alteraciones en su apariencia, daltonismo, sequedad ocular, destellos y halos, alteraciones en la percepción de profundidad, picazón, sensibilidad a la luz y ceguera nocturna. La visión borrosa es uno de los síntomas oculares más comunes. Generalmente, cuando los médicos mencionan visión borrosa, se refieren a una disminución gradual de la nitidez o claridad visual. En cambio, la pérdida súbita y completa de la visión en uno o ambos ojos (ceguera) se considera una condición diferente.

Según Christopher (2023) la visión borrosa tiene 4 mecanismos generales:

- Problemas que impactan la retina, la parte del ojo que capta la luz en su parte posterior.
- Opacidad en las estructuras normalmente transparentes del ojo (como la córnea, el cristalino y el humor vítreo, el gel que llena el ojo), que permiten el paso de la luz hacia la retina.
- Trastornos que afectan los nervios que llevan las señales visuales del ojo al cerebro (como el nervio óptico).
- Problemas en la forma en que los rayos de luz se enfocan en la retina (errores de refracción).

Dentro de los síntomas visuales más comunes podemos indicar los siguientes: Ardor ocular; La sensación de ardor de los ojos generalmente está asociada con las alergias, infecciones, irritaciones y el síndrome visual informático. Según López (2017) en su estudio respecto de la prevalencia síntomas oculares con mayor impacto concluye la prevalencia de la sensación de ardor en los ojos como la sensibilidad a la luz (62.5%), ardor ocular (50.3%) y cefalea (66.3%), están vinculados principalmente al uso excesivo de pantallas de visualización de datos.

Según la revista Mayo Clinic (2023) las causas más comunes de los síntomas oculares incluyen:

- Mirar pantallas de dispositivos digitales durante períodos prolongados.
- Leer sin descansar los ojos.
- Conducir largas distancias.
- Sequedad ocular.
- Estrés o fatiga.
- Exposición al aire.
- Cambios hormonales.
- Enfermedades autoinmunitarias.
- Inflamación de las estructuras oculares.
- Problemas refractivos no corregidos.

Es importante consultar a un oftalmólogo si se experimentan estos síntomas para recibir un diagnóstico preciso y un tratamiento adecuado.

Según la revista menciona Instituto Salmantino de Oftalmología (2021) algunos consejos para evitar problemas con la visión:

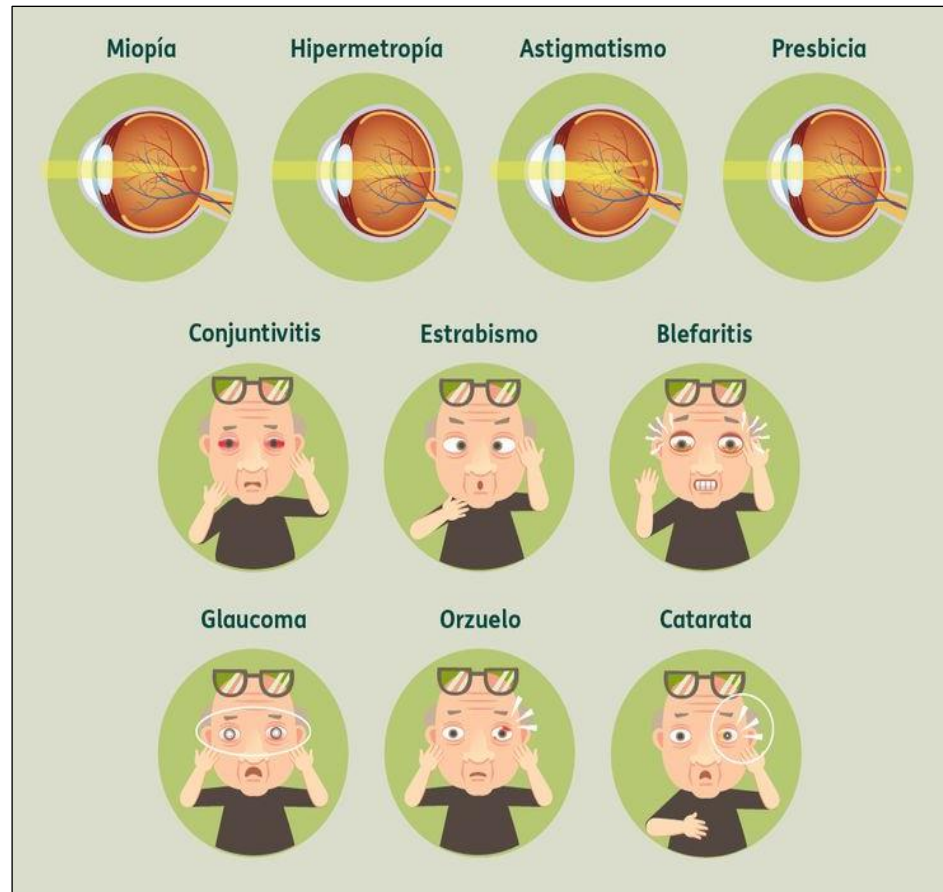
Es importante que te asegures de que la corrección de tus lentes es adecuada para la actividad y la distancia a las que las vas a usar, y que cuenten con tratamiento antirreflejante o filtro de luz azul.

- “Regla 20-20-20”. Consiste en desviar la vista de la pantalla durante 20 segundos cada 20 minutos, enfocando a una distancia de 6 metros.
- Ergonomía. Es fundamental que la parte superior de la pantalla esté al nivel de los ojos o un poco más abajo.
- Iluminación. Debe haber una buena iluminación en el ambiente y, siempre que sea posible, evitar que las luces causen reflejos en la pantalla.
- Ajustar la resolución y el contraste de la pantalla.

- Parpadear. Aunque parpadear es un acto automático, la frecuencia disminuye frente a la pantalla, por lo que es necesario hacerlo de manera consciente.

Figura 2

Problemas más comunes en los ojos



Nota. <https://i.pinimg.com/736x/15/6e/f3/156ef39e8ea902b440b3be933>

I. Síntomas astenópticos

La Astenopia es una patología que está identificada por la Organización Internacional del Trabajo (OIT) indexada en el grupo de patologías laborales. Además, esta patología involucra afectaciones a la vista que va desde las molestias oculares como ardor, lagrimeo sequedad entre otras enfermedades similares, así como también trastornos visuales (visión borrosa, visión fragmentada y diplopía) y finalmente síntomas extraoculares como: vértigo, cefalea, molestias cervicales y náuseas.

La visión borrosa es la patología ocular con mayor importancia y afección más aguda respecto del uso de pantallas de visualización de datos, esta patología disminuye la nitidez o claridad a medida que avanza esta patología.

En consecuencia, los síntomas visuales, síntomas oculares y los síntomas estenóticos son problemas de la vista, por ello genera los estudiantes un deterioro visual, malestar de su salud, por permanecer excesivamente muchas horas en la pantalla.

Los factores que contribuyen a la aparición de síntomas astenópicos incluyen el uso prolongado de dispositivos digitales, trabajar con el ordenador, leer durante periodos prolongados sin descanso, conducir largas distancias, sobre todo de noche, o ver la televisión durante periodos amplios sin realizar pausas, cambios frecuentes de enfoque de la visión lejana a la próxima y viceversa, condiciones lumínicas inadecuadas, problemas de la vista no tratados, diversas alteraciones anatómicas oculares, cirugías refractivas, el uso continuado de lentes de contacto, la falta de sueño y estar estresado o cansado, y condiciones ambientales adversas como la exposición a aire seco en movimiento, al aire acondicionado, al humo del tabaco o a alérgenos (Maset, 2023).

Figura 3

Fatiga visual o astenopia

 Visión borrosa	 Visión doble	 Sensación de tensión ocular	 Ojos cansados	 Molestias a la luz	 Dolor ocular
 Sensación de arenilla o sequedad	 Irritación ocular	 Ojos rojos	 Sensación de quemazón	 Párpados pesados	 Lagrimeo

Nota. <https://www.smartoptics.es/media/wysiwyg/blog/infografia>

Según Christopher (2023) la astenopía o fatiga visual puede provocar los siguientes síntomas:

- Picor y enrojecimiento ocular.
- Sensibilidad visual al enfocar pantallas digitales u otra fuente lumínica.
- Destellos de luz en el campo visual, visión borrosa y sequedad ocular.
- Dolor de cabeza.
- Dolor cervical y mareos.
- Manchas en el campo visual.

En resumen, el SVI está emergiendo como una preocupación significativa en la era digital. Entre sus causas se encuentran la exposición a la luz azul, la fatiga ocular y una postura incorrecta. Los síntomas pueden variar desde cansancio visual hasta problemas de sueño. No obstante, es posible prevenir este síndrome mediante pausas periódicas, ajustes en la iluminación, el uso de filtros de luz azul y una postura correcta. Estos cambios pueden ayudar a aliviar los síntomas y mejorar la salud ocular a largo plazo. Es crucial aumentar la conciencia sobre este síndrome y adoptar prácticas saludables para mantener el bienestar en un entorno digitalmente conectado.

Figura 4

Postura y distancia adecuada frente a la pantalla



Nota. <https://pe.images.search.yahoo.com/images/view>

1.1.2 Estrategias didácticas virtuales

Durante la pandemia y post pandemia por la COVID-19 las estrategias didácticas han tomado un rumbo hacia la virtualidad, para ello fue necesario la implementación de estrategias virtuales con la finalidad de implementar el trabajo no presencial como estrategias didácticas que contemplen las estrategias de aprendizaje y las estrategias de enseñanza. Por tal razón es necesario abordar cada una de ellas: Las estrategias de aprendizaje son un conjunto variado de métodos que un estudiante adopta y utiliza de manera intencional como una herramienta flexible para aprender de manera efectiva y resolver problemas y desafíos académicos. Por su parte, las estrategias de enseñanza son todas aquellas ayudas planteadas por el docente, que se proporcionan al estudiante para facilitar un procesamiento más profundo de la información (Díaz y Hernández, 2010).

Las tendencias didácticas sobre la educación virtual indican que existe una tendencia a la didáctica tecnológica que se abordada desde las corrientes conductistas y conectivista en las que está presente, sin darnos cuenta, la deshumanización de la persona ante los procesos pedagógicos de enseñanza y aprendizaje (Pando, 2018), sin embargo, el uso de las TICs ayuda con algunas expectativas que mejora el quehacer pedagógico a la vez se recomienda abordar la tendencia de la didáctica crítica como una nueva perspectiva sobre la que emergen del entorno virtual.

Las estrategias implementadas en los entornos virtuales tienen un elemento transformador ya que permite mediar la relación entre estudiantes, entre los docentes y la comunidad educativa involucrada en el aprendizaje y que a la vez el compartimiento de contenidos a tiempo real, de esta forma se atiende los principios básicos de la educación de enseñanza y aprendizaje (Bustos y Coll, 2010).

La formación por medio del uso de las TICs, ha ido desarrollándose con más empeño durante la emergencia sanitaria por la COVID-19 en el contexto de la educación superior, sin duda esto ayudó a innovar las estrategias acordes a la formación virtual para generar entornos que promuevan aprendizajes de calidad en los estudiantes (Reyes y Quiroz, 2020).

Según Medina (2022) las principales estrategias didácticas para la enseñanza virtual incluyen:

- Estrategias de aprendizaje autónomo: Permiten que el estudiante aprenda de manera independiente, como el uso de glosarios colaborativos, mapas conceptuales y mentales.
- Estrategias de aprendizaje en grupo y cooperativo: Fomentan la construcción de conocimiento grupal, como los grupos de discusión en foros y la lluvia de ideas.
- Planeación y control: Implica una adecuada planificación y seguimiento del proceso de enseñanza-aprendizaje en el entorno virtual.
- Motivación: Estrategias para mantener la motivación y el interés de los estudiantes en el aprendizaje en línea.
- Comunicación: Técnicas para facilitar la comunicación efectiva entre docentes y estudiantes en el aula virtual.
- Confianza y empatía: Generar un ambiente de confianza y empatía en el entorno virtual.
- Innovación y diseño: Utilizar herramientas y técnicas innovadoras en el diseño de la enseñanza virtual.
- Evaluación: Estrategias de evaluación adaptadas al contexto virtual.
- Trabajo colaborativo: Fomentar el aprendizaje colaborativo entre los estudiantes.
- Metodología constructivista: Enfoques pedagógicos centrados en la construcción activa del conocimiento por parte del estudiante.
- Autorregulación: Estrategias que permiten al estudiante regular su propio aprendizaje.

En resumen, las estrategias didácticas virtuales deben integrar aspectos pedagógicos, tecnológicos y de comunicación para lograr una enseñanza de calidad en entornos en línea.

Figura 5

Estrategias didácticas (Docentes) para formar competencias



Nota. <https://3.bp.blogspot.com/-Ie18xBKGqtg/W-SNE1Vf2YI/AA>

1.1.3 El entorno virtual de aprendizaje

Para realizar un proceso de enseñanza-aprendizaje en línea, es fundamental contar con un software que combine las principales herramientas disponibles en Internet, facilitando la creación de cursos virtuales interactivos, la formación a distancia, la tutoría y el monitoreo de los estudiantes. En otras palabras, se necesita un entorno educativo adaptable, fácil de usar y accesible, que permita a los alumnos aprender, intercambiar experiencias y conocimientos con la comunidad virtual a través de diversas herramientas de comunicación, contenido, evaluación y estudio. Un entorno virtual flexible será aquel que permita adaptarse a las necesidades de los alumnos y profesores (borrar, ocultar, adaptar las distintas herramientas que ofrece); intuitivo, si su interfaz es familiar y presenta una funcionalidad fácilmente reconocible y, por último, amigable, si es fácil de utilizar y ofrece una navegabilidad clara y homogénea en todas sus páginas (Santoveña, 2020).

Un aula virtual eficaz y eficiente debe ser diseñada con el objetivo principal de mejorar la enseñanza y el aprendizaje en línea, facilitando la interacción con los recursos educativos y los diversos participantes en el proceso de enseñanza-aprendizaje. En cuanto al aprendizaje, el estudiante debe tener acceso a materiales didácticos dinámicos e interactivos, conectar con otros miembros del curso—profesores, tutores y compañeros—, realizar tareas individuales y grupales que favorezcan su aprendizaje, organizar y planificar su estudio, y resolver dudas e intercambiar información. Por último, señalar que este medio deberá proporcionar a la práctica docente apoyo para: la adaptación de materiales didácticos a la Red, la dinamización del aula virtual, y el seguimiento de los alumnos y la intercomunicación (Santoveña, 2020).

Figura 6

Entornos virtuales de aprendizaje



Nota. <https://cdn.goconqr.com/uploads/node/image/107879966/desktop>

1.1.4 El proceso de enseñanza-aprendizaje on-line

El proceso de enseñanza comienza adaptando los medios tecnológicos a las necesidades de la disciplina, del docente y de los alumnos. La virtualización

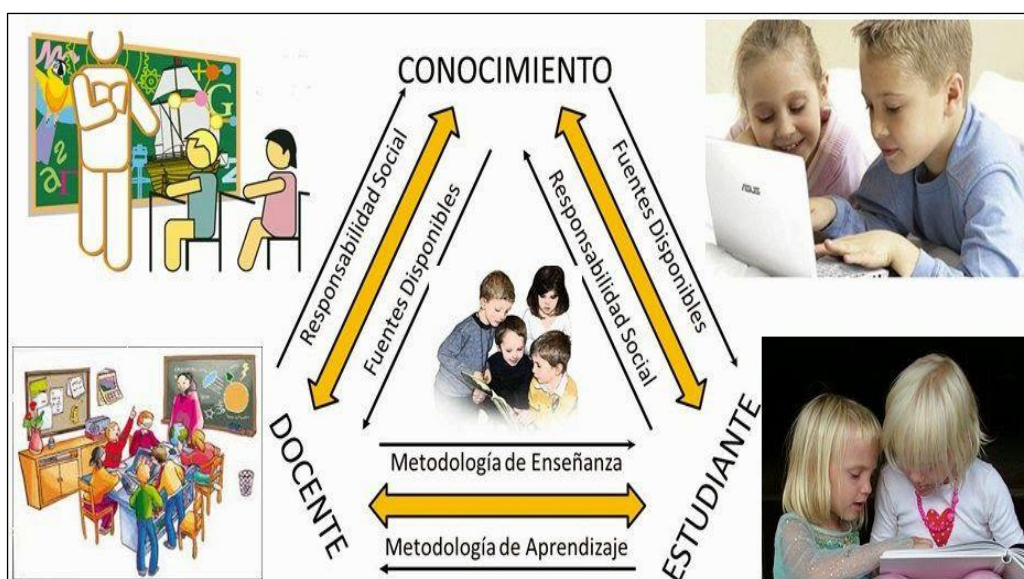
de materiales educativos implica la atención a los principales criterios de calidad que garanticen una accesibilidad idónea a los materiales, la economía cognitiva y la adquisición de conocimientos (Santoveña, 2020).

Es importante señalar que la automatización en la creación y publicación de recursos educativos on-line, que evidentemente garantizan una alta producción con mínimos recursos humanos y técnicos, nunca debe olvidar las peculiaridades de la disciplina y las necesidades de los miembros implicados en el proceso de enseñanza-aprendizaje, si no se quiere caer en la vulgaridad de poner a disposición del alumno información vacía de conocimiento (Santoveña, 2020).

El propósito fundamental de un curso en línea en el ámbito educativo es la transmisión de conocimientos. Por ello, es crucial proporcionar un entorno que presente la mayor parte del material de estudio y la planificación del curso. El contenido debe estar organizado y estructurado, considerando criterios como la integración, la coherencia y la claridad, entre otros. Se ofertará al alumno información genérica del curso (profesores, temario, medios de comunicación, evaluación, etcétera) y desarrollo de los temas que componen el programa del curso (Santoveña, 2020).

Figura 7

El proceso de enseñanza aprendizaje y la didáctica



Nota. <https://cdn.goconqr.com/uploads/media/image/10583598/desktop>

1.1.5 Síndrome visual informático y el uso de estrategias didácticas virtuales

Las estrategias didácticas virtuales ha sido una de las formas de la TICs, para conectarse a través de varios aplicativos durante la pandemia los años 2020,2021 a nivel regional, nacional y mundial, los estudiantes de los diferentes niveles de educación como Inicial, Primaria, Secundaria y Superior, se implementaron las estrategias de enseñanza aprendizaje en los entornos virtuales que ha permitido la relación entre los docentes y estudiantes, en el procesamiento de la información en el que hacer pedagógico de la educación, en el trabajo no presencial, durante el aislamiento social con el apoyo de plataformas digitales.

El Síndrome Visual Informático (SVI) o Síndrome de la Vista Informática para Antona (2022) es un conjunto de síntomas visuales y oculares que se asocian al uso prolongado de dispositivos digitales, como computadoras, tablets y teléfonos inteligentes. Los síntomas más comunes del SVI incluyen:

- Sequedad ocular y picazón
- Enrojecimiento de los ojos
- Visión borrosa o doble
- Fatiga visual
- Dolores de cabeza
- Molestias en el cuello y los hombros

Estos síntomas se producen debido a la falta de movimiento ocular y a la disminución de la frecuencia de parpadeo que se produce al usar dispositivos digitales durante periodos prolongados de tiempo. Para Rivera et al. (2023) las estrategias didácticas virtuales pueden ser una herramienta útil para reducir el riesgo de desarrollar SVI. Algunas de estas estrategias incluyen:

A. Tomar descansos frecuentes

Es importante tomar descansos de 5 a 10 minutos cada hora para descansar los ojos y estirar los músculos de la cara y el cuello. Durante estos descansos, se recomienda mirar a algo que esté a una distancia de al menos 20 pies (6 metros) para relajar los músculos oculares.

B. Ajustar la pantalla

La pantalla del dispositivo digital debe estar a una distancia de entre 20 y 26 pulgadas (50-65 cm) de los ojos y a una altura que permita que la mirada se dirija hacia el centro de la pantalla. Además, se recomienda ajustar el brillo y el contraste de la pantalla para reducir la fatiga visual.

C. Utilizar una iluminación adecuada

Es importante evitar la iluminación directa en la pantalla y en los ojos. La iluminación debe ser suave y uniforme, y se recomienda utilizar lámparas de mesa con pantallas para reducir el brillo.

D. Aumentar el tamaño del texto

El tamaño del texto debe ser lo suficientemente grande como para ser leído cómodamente sin tener que acercar la cara al dispositivo.

E. Reducir el reflejo

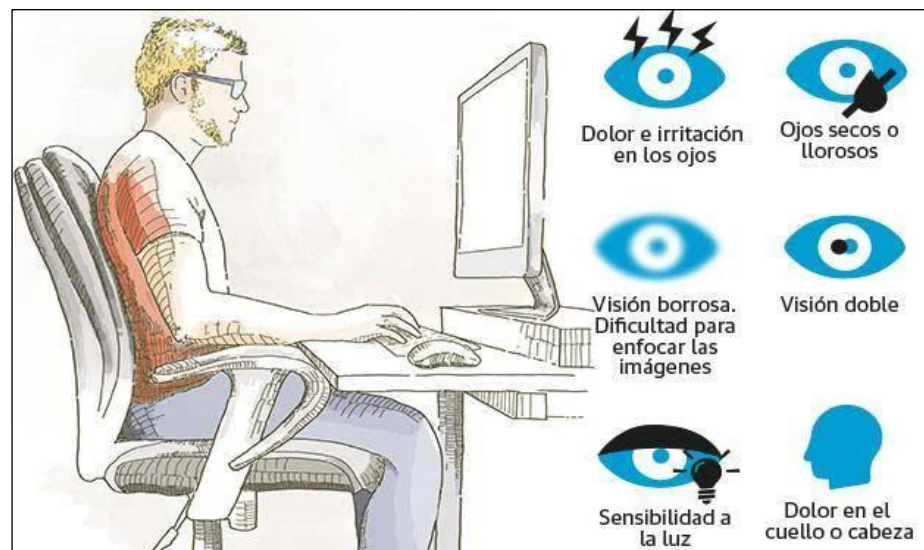
Se recomienda reducir el reflejo en la pantalla utilizando una superficie antirreflejo o colocando el dispositivo en un ángulo que evite la reflexión de la luz.

F. Parpadear con frecuencia

Es importante recordar parpadear con frecuencia para mantener la humedad en los ojos y prevenir la sequedad ocular.

Figura 8

Síndrome visual informático



Nota. <https://static2.larioja.com/www/multimedia/202004/14/media/cortadas>

En forma general se puede decir que el Síndrome Visual Informático es un conjunto de síntomas visuales y oculares asociados al uso prolongado de dispositivos digitales. Las estrategias didácticas virtuales pueden ser una herramienta útil para reducir el riesgo de desarrollar SVI, incluyendo tomar descansos frecuentes, ajustar la pantalla, utilizar una iluminación adecuada, aumentar el tamaño del texto, reducir el reflejo y parpadear con frecuencia.

1.2 Antecedentes

1.2.1 Internacionales

La creciente amenaza por el COVID-19, condujo a una atmósfera global del uso excesivo del internet principalmente en el sector educativo provocando el síndrome del uso excesivo de la computadora además, la sobrecarga de información en los medios de comunicación, la excesiva compra de bienes necesarios por pánico, los planes de viaje interrumpidos, (Ho et al., 2020; Tan et al., 2020) además de ello la tensión por la pérdida de la producción, y la recesión económica (Clavellina y Domínguez, 2020).

Las tecnologías y aplicaciones más avanzadas aparecen en el mercado (Kiv y Shyshkina, 2019) y el número de usuarios aumenta por días, especialmente

entre gente joven (Azamat et al., 2020). El uso de las TIC son herramientas que permiten realizar trabajos con mucha más rapidez y eficacia, mediante una adecuada aplicación de las misma estas permiten innovar técnicas y destrezas de esta forma se pueden aplicar en el ámbito educativo, facilitando así la adquisición de conocimientos (Fatima, 2021).

Un estudio reciente en China descubrió que los puntajes indirectos de traumatizarían del público en general eran significativamente más altos debido al uso excesivo de internet dado que el aislamiento social obligatorio indujo a ello. Los estudios recientes referidos a la salud mental sobre COVID-19 fueron transversales, y se centraron en los profesionales de la salud y educación (Huang y Zhao, 2020).

En los estados unidos de norte américa se estima que el trabajador pasa 7 horas diario en promedio frente a la computadora, además el 90% de los 70 millones de trabajadores usan computadoras, más de 3 horas al día lo que conlleva al mayor uso del Síndrome Visual Informático – SVI, la mayoría de estos casos se debe a la baja postura y a las visualizaciones no permitidas o la mezcla de estos factores Sin embargo, otros estudios mencionan que el manejo del brillo de las pantallas del computador contribuye en el SVI. Se reporta que existe mayores síntomas en las mujeres que en los varones en los trabajadores de Nueva York, lo que puede presumirse que el SVI esté relacionados con el género en la prevalencia del SVI (Custodio, 2021).

Las principales causas de las pantallas de visualización son las exposiciones a las pantallas de los celulares inteligentes, tabletas, computadoras personales, laptops, entre otros dispositivos similares y sus consecuencias son el aumento de los síntomas oculares conocidos como Síndrome Visual Informático SVI muchos de las personas que hacen uso de las PVD en tiempos prolongados durante su labor son las que pueden presentar mayores problemas con la vista (Sánchez-Brau, 2021).

En un estudio de serie de casos, relacionado al análisis de la emulsión lubricante en pacientes con ojo seco asociado al SVI. Se encontraron hallazgos importantes referidos 96 pacientes, con una edad de 25.9 ± 7.2 (18 – 44) años, de los cuales el 62.9 % son mujeres. El estudio confirmó que las personas con el SVI

que a la vez tienen ojo seco, la emulsión en estudio produjo una mejoría clínicamente significativa (Arbulú-Paredes y Chirinos-Saldaña, 2019).

1.2.2 Nacionales

Investigaciones recientes informan que el uso de ordenadores, celulares inteligentes, tabletas laptops y otros dispositivos similares, está cada vez más ligados a la fatiga visual que actualmente es más conocido como síndrome visual informático – SVI, este síndrome, causa efectos serios y adversos a los órganos visuales y relacionados a ello, por esa razón actualmente se requieren de métodos que permitan disminuir estos problemas, esta investigación sugiere que una vida saludable y adecuada alimentación como los suplementos de omega-3 por 45 días puede mejorar los síntomas causados por el excesivo uso de las pantallas de visualización de datos (Campos-Mora, 2023).

En una investigación relacionada al síndrome visual informático SVI se menciona que, en la última década, se ha investigado poco sobre el síndrome visual informático. Aunque hay mucha información sobre su prevalencia, falta investigación en aspectos como su diagnóstico, intervención y tratamiento. Por lo que es, sumamente urgente y necesario diseñar otros instrumentos para su detección y prevención (Silva et al., 2022).

En una investigación desarrollada por Bergman et al. (2012) relacionada a con el uso de las estrategias didácticas en línea y apoyadas con el uso de las TIC en las clases virtuales, se concluye que las estrategias virtuales ayudan a los estudiantes a facilitar el aprendizaje y a comprender en algunas cosas mucho mejor el fenómeno en estudio. Por ello, las estrategias didácticas virtuales se distinguen porque están conformadas por tres aspectos básicos: la tendencia a la autorrealización como factor dinámico y las dinámicas de autoorganización y auto concientización del desarrollo como factor del proceso de educación (Veloso y Veloso, 2015).

En el estudio relacionado con el uso de estrategias de aprendizaje con el uso de estrategias virtuales se concluye que el apoyo de las tecnologías de la información y comunicaciones (TICs) se puede realizar las clases de forma asincrónica, ello implica la facilidad de una dinámica de una mayor comunicación

entre el docente y los alumnos, de esta forma la fusión de estrategias didácticas con el apoyo de plataformas digitales, sitios web y mensajería digital, que nos ayuda con una comunicación directa (Martínez et al., 2017).

Las estrategias didácticas, en esta ocasión detallamos la dimensión interactiva, esta dimensión impacta directamente en los estudiantes con la finalidad de lograr aprendizajes significativos por medio de la participación activa con actividades motivadoras flexibles y de fácil entendimiento. Por otro lado, Gutiérrez-Delgado et al. (2018) plantean que “las estrategias didácticas, inducen al logro del aprendizaje significativo, para impulsar el trabajo interactivo y lúdico”.

El uso de las Tecnologías de Información y Comunicación a través de las tecnologías digitales adicionado la democratización del manejo del internet, han transformado el proceso de enseñanza – aprendizaje por medio del uso de las estrategias metodológicas. Actualmente, las herramientas digitales han transformado de manera positiva la forma de aprender y de la misma manera la forma de enseñar. Tomando como referencia la teoría del conectivismo, del concepto del aprendizaje en torno a la tecnología (Viñals y Cuenca, 2016).

Sánchez-Brau (2021) En su estudio transversal, se evaluó la prevalencia del síndrome visual informático (SVI) y su relación con el uso de pantallas de visualización de datos (PVD) y diversos factores sociodemográficos, refractivos, ambientales y ergonómicos en 109 trabajadores presbitas de la Universidad de Alicante, quienes utilizaban lentes progresivas. Se midieron las lentes de cada trabajador con un analizador especializado, y un optometrista realizó una refracción subjetiva. El SVI se evaluó mediante el cuestionario CVS-Q, y se recogieron datos sobre la exposición a las PVD. Además, se realizó una evaluación ergonómica observando la postura habitual de trabajo y la interacción con la pantalla. La temperatura, humedad relativa y el nivel de iluminación se midieron con un termohigrómetro y un luxómetro, respectivamente. Posteriormente, se realizó un análisis descriptivo y se compararon las diferencias en la prevalencia del SVI según diversas variables mediante la prueba Chi-cuadrado. Para identificar los factores asociados al SVI, se utilizó un modelo de

regresión logística multivariante (calculando las odds ratio y su intervalo de confianza del 95%).

La edad promedio de los participantes fue de $54 \pm 4,8$ años, y el 43,1% eran mujeres. En promedio, los trabajadores usaban las PVD durante $6,5 \pm 1,3$ horas diarias. Se encontró una prevalencia del SVI del 74,3%. Los factores asociados significativamente con el SVI fueron ser mujer (OR 3,40; IC 95%, 1,12-10,33), tener una postura del cuello no neutra (OR 3,27; IC 95%, 1,03-10,41) y trabajar en un ambiente con iluminación inadecuada (OR 3,64; IC 95%, 1,22-10,81). El estudio subraya la importancia de capacitar a los trabajadores sobre la relevancia de mantener una buena iluminación y posturas ergonómicas para reducir el malestar provocado por el SVI y mejorar la calidad de vida laboral

Quispe (2021) el objetivo es determinar la prevalencia y factores asociados al síndrome visual informático en estudiantes de medicina humana del Perú durante la educación virtual por la pandemia del COVID-19. La metodología consistió en un estudio observacional, analítico y transversal, realizado en estudiantes de medicina de Perú que asistían a clases virtuales. Se utilizó un formulario para recopilar datos sociodemográficos y el test de SVI. Los resultados indicaron una alta prevalencia de SVI en seis facultades de medicina en Perú. Se encontró una asociación entre los factores sociodemográficos (edad y sexo) y el síndrome visual informático. Además, se observó una relación entre los factores ergonómicos relacionados con el uso de dispositivos electrónicos (los estudiantes que implementaron medidas preventivas visuales mostraron una menor prevalencia de SVI) y el síndrome visual informático.

Fernandez (2019) el objetivo del presente estudio es determinar la prevalencia del SVI en estudiantes universitarios de postgrado de una Universidad Privada, ya que es una población en alto riesgo para presentar este síndrome. Métodos: Se llevó a cabo un estudio descriptivo transversal en el que se encuestó a 200 estudiantes de posgrado. La encuesta se dividió en dos secciones: la primera abordó factores socio-demográficos y la exposición a dispositivos con VDT, mientras que la segunda incluyó una escala validada para identificar signos y síntomas del síndrome visual informático (SVI). Resultados: Se encontró que el 61% de los estudiantes de posgrado presentaban síndrome visual informático,

siendo el dispositivo con mayor incidencia el computador portátil con un 57,5%, seguido por el celular con un 37%. Conclusión: Los resultados sugieren que el síndrome visual informático es una condición oftalmológica común entre los estudiantes de posgrado de la Universidad Peruana Unión, aunque a menudo no se reconoce, se diagnostica de manera insuficiente y no se trata adecuadamente.

1.2.3 Regionales

Coila (2023) el propósito principal fue crear e implementar un entorno virtual de aprendizaje para mejorar la educación en línea en las escuelas secundarias de la ciudad de Puno durante el año 2021. La investigación adoptó un enfoque descriptivo y transversal, y la población estudiada consistió en estudiantes de esas instituciones educativas en ese período. En conclusión, se determinó que el entorno virtual de aprendizaje resultó ser una herramienta tecnológica beneficiosa para la educación en línea en las escuelas secundarias de Puno en 2021.

Chambi (2024) cuyo objetivo principal fue determinar la relación que existe entre los entornos virtuales y desarrollo de competencias académicas, el estudio pertenece al campo no experimental de un diseño descriptivo correlacional. Los resultados de la investigación revelan que las herramientas digitales están positivamente relacionadas con el desarrollo de competencias, según un alfa de Cronbach de 0,701, lo cual indica un nivel de confianza moderado. Los medios de comunicación, los entornos virtuales y la conectividad tienen un impacto directo en este desarrollo, destacando los entornos virtuales con una correlación de 0,67. En conclusión, el uso y la práctica constante adecuada de herramientas digitales (como foros, WhatsApp, Zoom y bibliotecas virtuales) favorecen el mejoramiento de las competencias académicas.

Flores (2022) tuvo como propósito determinar la relación que existe entre la educación virtual y la motivación académica en los estudiantes de la Escuela Profesional de Educación Primaria de la UNA Puno, 2021. El estudio se basa en un enfoque cuantitativo con un diseño no experimental de tipo relacional. Los principales resultados muestran una correlación de $r=0.8704$ (coeficiente de correlación de Pearson), que, dado el rango de -1 a 1, indica una relación positiva entre las variables, con un valor cercano a 1. Esta correlación fue verificada

mediante una prueba estadística t, lo que llevó a rechazar la hipótesis nula $H_0: \rho=0$ y aceptar la hipótesis alternativa $H_a: \rho>0$. Esto confirma que la educación virtual se relaciona positivamente con la motivación académica. En conclusión, se ha demostrado que un mayor acceso a recursos, acompañamiento y colaboración virtual en la educación contribuye a una mayor motivación académica en los estudiantes.

Condori (2021) el objetivo fue determinar el grado de relación entre el uso de las plataformas virtuales y el aprendizaje del idioma inglés en los estudiantes de Turismo de la UNA- Puno, 2021. Desde el punto de vista metodológico, la investigación adopta un enfoque cuantitativo y no experimental, con un diseño correlacional descriptivo y un carácter transversal. La muestra, seleccionada por conveniencia, consiste en 30 estudiantes. Los resultados sugieren que el uso de plataformas virtuales tiene una correlación positiva débil pero significativa en la mejora de la comprensión auditiva de los estudiantes. Además, se observa una correlación positiva media significativa en el desarrollo de la comprensión lectora, la expresión escrita y la expresión oral. Por último, se concluye que el uso de estas plataformas tiene una correlación positiva media significativa en el aprendizaje del idioma inglés entre los estudiantes de Turismo.

Humpiri (2022) el objetivo general fue explicar el nivel de correlación de las clases virtuales y el estrés académico de las estudiantes de Educación Inicial de la Universidad Nacional del Altiplano de Puno – 2022; la investigación se enmarcó en un enfoque cuantitativo de tipo descriptivo y con un diseño correlacional, por otro lado, la muestra estuvo conformada por un total de 107 estudiantes matriculados en el 2021-II. Los resultados mostraron que el 6% de las estudiantes que consideraron las sesiones virtuales como eficaces experimentaron un bajo nivel de estrés académico. En contraste, el 37% de aquellas que las vieron como poco efectivas enfrentaron un nivel medio de estrés, mientras que el 23% reportó niveles altos de estrés académico. Según la prueba Rho de Spearman, la correlación entre las variables fue positiva y considerable, con un valor de 0,561. En resumen, se determinó que hay una correlación significativa entre la eficacia percibida de las sesiones virtuales y el estrés académico.

CAPÍTULO II

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

2.1 Identificación del problema

En las últimas décadas, el uso de las tecnologías de la información y la comunicación (TICs) ha crecido significativamente en los sectores laboral, educativo y social de nuestra sociedad. Acabamos de pasar un período relativamente corto de aislamiento social obligatorio provocado por el SARS-CoV-2, una enfermedad del Nuevo Coronavirus 2019 – COVID 2019 (Montero et al., 2020; Tong et al., 2000). Además, en la actualidad nos encontramos en una era en la que, mientras antes la mayoría de las actividades académicas requerían el uso de papel y bolígrafo, ahora es casi inconcebible que los educadores no utilicen dispositivos como tabletas, computadoras, laptops o teléfonos inteligentes, que son conocidos como pantallas de visualización de datos (PVD).

La Internet World Stats, muestra que el 79,3% de la población de la Unión Europea (UE) utiliza internet en su día a día. Por otra parte, Francia, Alemania y Reino Unido utilizan internet en un 88,4%, 90,8% y 91,6%, respectivamente. Este hecho puede estar relacionado con el uso de estrategias didácticas virtuales, ya que en la virtualidad a causa de la COVID 19, los diferentes docentes de curso implementaron diversas estrategias didácticas que implicó el uso de computadoras, tabletas, celulares inteligentes, laptops entre otros. Esto puede contribuir al síndrome visual informático.

La labor estudiantil, es una de las labores en la que implica un mayor uso de tabletas, computadoras, laptops, celulares inteligentes las que se denominan pantallas de visualización de datos (PVD) que causan problemas del Síndrome Visual Informático.

2.2 Enunciados del problema

2.2.1 Enunciado general

- ¿Cuál es el grado de correlación entre el síndrome visual informático y el uso de las estrategias didácticas virtuales en los estudiantes del Instituto de Educación Superior Pedagógico Público Ayaviri 2023?

2.2.2 Enunciados específicos

- ¿Cuál es el grado de correlación entre los síntomas visuales y el uso de las estrategias didácticas virtuales?
- ¿Cuál es el grado de correlación entre los síntomas oculares y el uso de las estrategias didácticas virtuales?
- ¿Cuál es el grado de correlación entre los síntomas astenópicos y el uso de las estrategias didácticas virtuales?

2.3 Justificación

La presente investigación titulada Síndrome visual informático y el uso de las estrategias virtuales de los estudiantes del Instituto de Educación Superior Pedagógico Público Ayaviri 2023, este estudio pretende enriquecer la teoría existente sobre el Síndrome Visual Informático, abordando también los vacíos actuales en el tema. Los resultados obtenidos podrían servir como base para futuras investigaciones similares. El objetivo es establecer una relación entre las variables en cuestión, ya que el uso de dispositivos como tablets, computadoras, laptops y teléfonos inteligentes, conocidos como pantallas de visualización de datos (PVD), se considera el principal factor del síndrome visual informático, afectando el empleo de estrategias informáticas en el proceso de aprendizaje.

En la era post COVID, la tecnología ha avanzado significativamente en el ámbito universitario para mejorar el éxito académico y profesional de estudiantes y profesores. No obstante, un elevado número de personas usa dispositivos electrónicos con pantallas, lo que a menudo provoca síntomas que los usuarios consideran "normales". Por lo tanto, los resultados de este estudio podrían ser útiles para quienes estudian en el Instituto de Educación Superior Pedagógico Ayaviri 2023, ayudándoles a desarrollar una cultura de prevención para la salud ocular. Por lo antes mencionado la justificación sería:

2.3.1 Justificación teórica

Existe una creciente preocupación sobre los efectos del uso prolongado de dispositivos electrónicos en la salud visual, lo que ha llevado al reconocimiento del SVI como un problema emergente. El avance de la tecnología ha promovido la implementación de estrategias de enseñanza-aprendizaje en entornos virtuales, pero aún falta comprender cómo estas estrategias afectan la salud visual de los

estudiantes. Diversas teorías psicológicas y pedagógicas sugieren que el entorno de aprendizaje influye en el proceso cognitivo y emocional del estudiante. La relación entre el uso de estrategias didácticas virtuales y el SVI puede explicarse desde estas perspectivas.

2.3.2 Justificación práctica

La salud visual de los estudiantes es crucial para su bienestar general y su desempeño académico. Comprender cómo el SVI afecta el uso de estrategias didácticas virtuales puede ayudar a optimizar su diseño y aplicación para minimizar impactos negativos en la salud visual. Los hallazgos pueden contribuir a desarrollar programas de prevención y tratamientos adecuados para mitigar los efectos del SVI en los estudiantes.

2.3.3 Justificación metodológica

Un diseño correlacional permite identificar y examinar las posibles relaciones entre el SVI y el uso de estrategias didácticas virtuales sin manipular variables. Se pueden emplear instrumentos validados para evaluar tanto el SVI como el uso de estrategias didácticas virtuales, lo que proporciona datos confiables y comparables. El análisis correlacional permite determinar la fuerza y dirección de la relación entre las variables, ofreciendo insights sobre su asociación.

2.3.4 Justificación de relevancia social

La comprensión del SVI y su relación con las estrategias didácticas virtuales es fundamental para mejorar la calidad de la educación y promover entornos de aprendizaje saludables. Al identificar los factores que contribuyen al SVI, se pueden implementar medidas preventivas y de intervención para proteger la salud visual de los estudiantes. Los resultados pueden orientar el desarrollo de tecnologías educativas más ergonómicas y saludables, considerando el bienestar físico y mental de los usuarios.

2.4 Objetivos

2.4.1 Objetivo general

- Determinar el grado de correlación entre el síndrome visual informático y el uso de las estrategias didácticas virtuales en los estudiantes del Instituto de Educación Superior Pedagógico Público Ayaviri 2023.

2.4.2 Objetivos específicos

- Identificar el grado de correlación entre los síntomas visuales y el uso de las estrategias didácticas virtuales.
- Identificar el grado de correlación entre los Síntomas oculares y el uso de las estrategias didácticas virtuales.
- Determinar el grado de correlación entre los síntomas astenópicos y el uso de las estrategias didácticas virtuales.

2.5 Hipótesis

2.5.1 Hipótesis general

- El grado de correlación entre el síndrome visual informático y el uso de las estrategias didácticas virtuales es moderada de los estudiantes del Instituto de Educación Superior Pedagógico Público Ayaviri 2023

2.5.2 Hipótesis específicas

- El grado de correlación entre los síntomas visuales y el uso de las estrategias didácticas virtuales es moderada.
- El grado de correlación entre los síntomas oculares y el uso de las estrategias didácticas virtuales es moderada.
- El grado de correlación entre los síntomas astenópicos y el uso de las estrategias didácticas virtuales es moderada.

CAPÍTULO III

MATERIALES Y MÉTODOS

3.1 Lugar de estudio

El presente informe de investigación “Síndrome Visual Informático y el uso de las estrategias didácticas virtuales de los estudiantes del Instituto de Educación Superior Pedagógico Público Ayaviri 2023” que se desarrolló en el distrito de Ayaviri, Melgar, Puno, Perú 2023, ubicado en la región de Puno con las siguientes coordenadas geográficas Puno: -14.897261, -70.587771 como se puede apreciar en la siguiente figura.

Figura 9

Ubicación de la provincia de Melgar



3.2 Población

La población estuvo constituida por todos los estudiantes del Instituto de Educación Superior Pedagógico Público Ayaviri 2023.

Tabla 1

Población de estudiantes del Instituto de Educación Superior Pedagógico Público Ayaviri 2022-II

Carrera Profesional	Hombres	Mujeres	Total
Educación Inicial	08	191	199
Educación Primaria	54	49	103
Educación Secundaria. Matemática	05	05	10
Total	67	245	312

Nota. Nómina de Matrícula secretaria académica del IESPP Ayaviri 2022

3.3 Muestra

La muestra es una parte de la población seleccionada mediante métodos de muestreo probabilístico y no probabilístico. En la investigación titulada “Síndrome Visual Informático y el uso de las estrategias didácticas virtuales de los estudiantes del Instituto de Educación Superior Pedagógico Público Ayaviri 2023”, se utilizó una fórmula para determinar el tamaño de la muestra, y los estratos de esta muestra de estudio se establecen de la siguiente forma.

Tabla 2

Muestra de estudiantes de Instituto de Educación Superior Pedagógico público Ayaviri 2022-II/

Carrera Profesional	Total
Educación Inicial	164
Educación Primaria	114
Educación Secundaria. Matemática	10
Total	288

Nota. Resultados del instrumento de investigación

De la tabla 2, se puede afirmar se trabajó con 288 estudiantes del Instituto de Educación Superior Pedagógico Público Ayaviri.

3.4 Método de investigación

La presente investigación se caracteriza por un enfoque cuantitativo, descriptivo y correlacional, lo que asegura la pertinencia y objetividad en el desarrollo del estudio. Este enfoque permite cuantificar variables y analizar las relaciones entre ellas de manera sistemática y estadística. La metodología incluye un proceso metódico de recolección de datos, que puede involucrar encuestas, cuestionarios, y otros instrumentos de medición que se aplican a una muestra representativa de la población estudiada.

Una vez recolectada la información, se procede a su interpretación y descripción detallada. Esto implica el uso de técnicas estadísticas para analizar los datos y determinar patrones, tendencias y relaciones significativas entre las variables. Los resultados obtenidos se presentan de manera clara y comprensible, apoyados por tablas, gráficos y análisis estadísticos que facilitan la comprensión de los hallazgos.

3.4.1 Enfoque de la investigación

El enfoque de la investigación desarrollado en este estudio es de tipo cuantitativo, no experimental, correlacional; al corresponder a un estudio delimitado y concreto, basado en la recolección de datos. Con base, en la medición numérica y el análisis estadístico, para establecer patrones de comportamiento generalizados y correlacionarlos de manera objetiva (Hernández et al., 2018).

3.4.2 Tipo de investigación

Es una investigación cuantitativa se utilizan métodos que guardan relación con la estadística, la informática y las matemáticas, teniendo como objetivo medir variables, tal como ocurre en el caso del uso de las encuestas, de modo que se usen datos expresados en números e información que se pueda cuantificar (Carrasco et al., 2015)

Según la manipulación de la variable se utilizó la investigación no experimental puede observarse el hecho de que no hay un control sobre las variables y el investigador tan solo se limita a medirlas, basándose principalmente en la observación.

3.4.3 Diseño de investigación

El estudio emplea un diseño correlacional, que es una técnica de investigación no experimental utilizada para identificar la relación entre dos variables que están estrechamente vinculadas.

Para implementar este diseño, es necesario contar con dos grupos distintos. No se hacen suposiciones previas al analizar la relación entre las dos variables, y se utilizan métodos de análisis estadístico para medir esta relación.

La correlación entre dos variables se concluye mediante un coeficiente de correlación, cuyo valor oscila entre -1 y +1. Si el coeficiente de correlación es hacia +1, indica una relación positiva entre las variables y -1 indica una relación negativa entre las dos variables (Hernández et al., 2018)

3.4.4 Diseño de muestreo

Para el diseño de la muestra del proyecto titulado “Síndrome Visual Informático y el Uso de las Estrategias Didácticas Virtuales de los Estudiantes del del Instituto de Educación Superior Pedagógico Público Ayaviri 2023”. Se considero el muestreo probabilístico dado que es posible trabajar con todos ellos. Cálculo de muestreo: Aunque existe varias formas de encontrar la muestra, y la fórmula para poblaciones finitas son:

$$n = \frac{Z^2 x p x q x N}{(N x e^2) + (Z^2 x p x q)}$$

N= Tamaño de la muestra.

Z= Nivel de confianza = 95% = 1.96

N= Población de estudio =

E = Error de estimación = 0.05

P = Probabilidad de éxito = 0.5

Q = Probabilidad de fracaso = 0.5

3.4.5 Descripción detallada del uso de materiales, equipos, insumos, entre otros

Para recolectar la información referida al síndrome visual informático se utilizó el Test de síndrome visual informático – IVS – Q.

Para recolectar la información referida a la variable estrategias didácticas virtuales, se empleó el Test de estrategias didácticas virtuales que consta de 10 preguntas.

Para llevar a cabo esta investigación sobre el Síndrome Visual Informático (SVI) y el uso de estrategias didácticas virtuales por parte de los estudiantes, se requerirán los siguientes materiales, equipos e insumos:

A. Materiales

- Cuestionarios estandarizados para evaluar el SVI, como el Cuestionario de Síndrome Visual Informático (CVS-Q) validado.
- Cuestionarios para evaluar el uso de estrategias didácticas virtuales por parte de los estudiantes.
- Consentimientos informados para la participación de los estudiantes en el estudio.
- Papelería (hojas, bolígrafos, carpetas, etc.) para la recopilación y organización de datos.

B. Equipos

- Computadoras o dispositivos electrónicos para la aplicación de los cuestionarios de forma virtual.
- Cámaras y/o dispositivos de grabación para registrar observaciones in situ del entorno de trabajo de los estudiantes.

C. Insumos

- Recursos de impresión (tinta, papel, etc.) para la preparación de materiales impresos.
- Suministros de oficina (grapadas, clips, carpetas, etc.) para la organización de la información recopilada.

D. Procedimiento

- Selección de la muestra de estudiantes del Instituto de Educación Superior Pedagógico Público Ayaviri.
- Aplicación de los cuestionarios estandarizados para evaluar el Síndrome Visual Informático (SVI) utilizando los dispositivos electrónicos.
- Recopilación de datos sobre el uso de estrategias didácticas virtuales por parte de los estudiantes a través de los cuestionarios diseñados.
- Registro de observaciones in situ del entorno de trabajo de los estudiantes utilizando cámaras y dispositivos de grabación.
- Organización y análisis de los datos recopilados utilizando herramientas de procesamiento de información.
- Interpretación de los resultados y elaboración del informe final de la investigación.

Es importante asegurarse de contar con los permisos y autorizaciones necesarios para la realización de esta investigación, así como de garantizar la confidencialidad y el manejo ético de los datos.

3.5 Descripción detallada de métodos por objetivos específicos

La variable Síndrome Visual Informático es una afección temporal resultante de enfocar los ojos en una pantalla de ordenador durante períodos prolongados e ininterrumpidos de tiempo. La variable estrategias didácticas virtuales se refiere al uso de diversas herramientas virtuales como plataformas, simuladores y entre otros.

3.5.1 Validez y confiabilidad de los instrumentos

Validez y confiabilidad del cuestionario del Síndrome Visual Informático, posee una buena consistencia interna (alfa de Cronbach = 0,92), lo que implica que el contexto del Síndrome Visual Informático, esta alta consistencia interna sugiere que la escala es fiable para medir los aspectos relacionados con dicho síndrome y proporciona resultados coherentes y estables en múltiples aplicaciones. Esto fortalece la validez de la escala como herramienta de evaluación en el ámbito de la salud visual relacionada con el uso de dispositivos informáticos.

Validez y confiabilidad del test de estrategias didácticas virtuales, se obtuvo un coeficiente de confiabilidad satisfactorio (alfa de Cronbach = 0.88) del test de estrategias didácticas virtuales. En términos prácticos, una alta consistencia interna sugiere que el Test de Estrategias Didácticas Virtuales es una herramienta confiable para medir el conocimiento o habilidades relacionadas con las estrategias didácticas en el entorno virtual. Los resultados obtenidos con este test son más consistentes y, por lo tanto, más confiables para tomar decisiones basadas en las mediciones realizadas.

La validez de los instrumentos: Estrategias didácticas virtuales y el test del síndrome visual informático que fueron validadas mediante el juicio de expertos (ver anexo 3). Los expertos fueron seleccionados por su experiencia y conocimiento en el área específica de investigación, examinaron detenidamente la metodología, los datos recopilados, los análisis realizados y las conclusiones obtenidas. Su evaluación crítica y objetiva contribuyó significativamente a fortalecer la validez interna y externa del estudio, asegurando que los hallazgos sean confiables y generalizables dentro del ámbito académico y más allá.

3.5.2 Prueba de normalidad

Tabla 3

Prueba de normalidad

	Kolmogorov-Smirnov			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Síntomas astenópico	0,128	288	0,000	0,945	288	0,000
Síntomas Oculares	0,146	288	0,000	0,943	288	0,000
Síntomas Visuales	0,100	288	0,000	0,980	288	0,000
Síndrome Visual Informático	0,113	288	0,000	0,954	288	0,000
Estrategias didácticas virtuales	0,101	288	0,000	0,958	288	0,000

Nota. Corrección de significación de Lilliefors

En la tesis titulada “Síndrome Visual Informático y el uso de las estrategias didácticas virtuales de los estudiantes del Instituto de Educación Superior Pedagógico Público Ayaviri 2023” los factores: Síntomas astenópico ($p < 0,05$); Síntomas Oculares ($p < 0,05$); Síntomas Visuales ($p < 0,05$); Síndrome Visual Informático ($p < 0,05$) y Estrategias didácticas virtuales. ($p < 0,05$) no cumplen con

los supuestos de normalidad, según la prueba de normalidad de Kolmogorov-Smirnov por lo que se sugiere trabajar con la correlación de Spearman (Tabla 1).

Tabla 4

Regla de decisiones para interpretar la correlación

Rango de valores de r_{xy}	Interpretación
$0.00 \leq r_{xy} < 0.10$	Correlación nula
$0.10 \leq r_{xy} < 0.30$	Correlación débil
$0.30 \leq r_{xy} < 0.50$	Correlación moderada
$0.50 \leq r_{xy} < 1.00$	Correlación fuerte

CAPÍTULO IV

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1 Resultados

4.1.1 El síndrome visual informático y el uso de las estrategias didácticas virtuales en los estudiantes del Instituto de Educación Superior Pedagógico Público Ayaviri.

Tabla 5

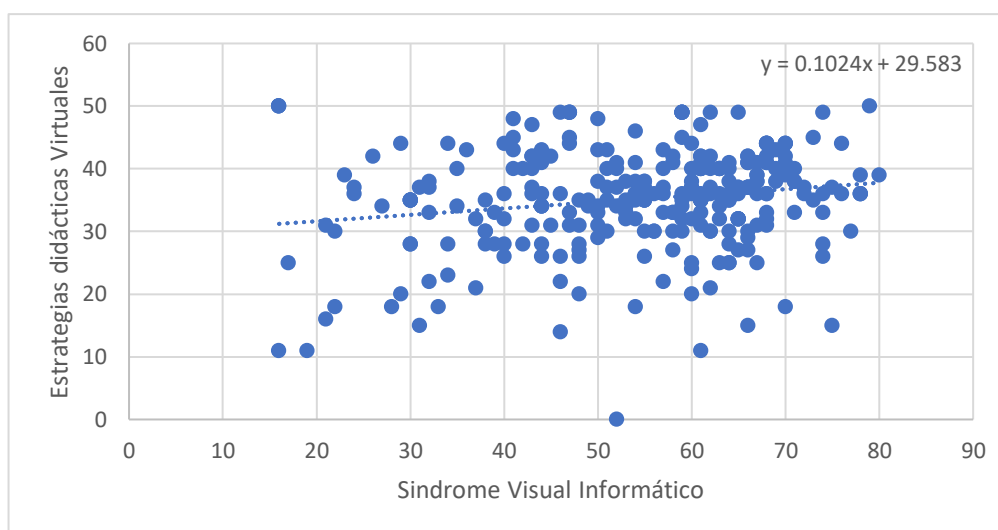
Correlación entre el síndrome visual informático y el uso de las estrategias

		Síndrome Visual Informático	Estrategia Didácticas Virtuales
Rho de Spearman	Síndrome Visual Informático	1,000	0,175**
		Coefficiente de correlación	
		Sig. (bilateral)	.
		N	288
	Estrategia Didácticas Virtuales	0,175**	1,000
		Coefficiente de correlación	
	Sig. (bilateral)	0,003	.
	N	288	288

Nota. **. La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

Figura 10

Correlación entre el síndrome visual informático y el uso de las estrategias



Nota. Gráfico de dispersión

Se puede observar que la correlación entre el síndrome visual informático y el uso de las estrategias didácticas virtuales en los estudiantes del Instituto de Educación Superior Pedagógico Público Ayaviri, fue de $\rho = 0,175$; $P < 0,01$ (ρ de Spearman); lo que significa que la relación es positiva baja, y estadísticamente significativa ($P < 0,01$). Esto significa que a mayor uso de las estrategias didácticas virtuales mayor será el síndrome visual informático en los estudiantes (tabla 4).

Desde una perspectiva teórica, se considera la ergonomía visual como un campo relevante. Esto se centra en diseñar entornos y dispositivos para minimizar la fatiga visual y maximizar la comodidad. Estrategias ergonómicas incluyen ajustar la iluminación, la distancia entre los ojos y la pantalla, así como la posición de la pantalla para reducir el esfuerzo visual (Rodríguez, et al., 2020). Existe una gama de efectos negativos en la salud visual relacionados con el síndrome visual informático, como la fatiga ocular, ojos secos, dolor de cabeza y problemas de enfoque. Teóricamente, estos problemas pueden afectar la productividad y la calidad de vida. Las estrategias suelen incluir descansos frecuentes, el ajuste de la configuración de la pantalla y el uso de filtros de luz azul (Silva, et al., 2022).

Las implicaciones teóricas también incluyen el papel de la tecnología en la solución de estos problemas. Se han desarrollado aplicaciones y dispositivos, como filtros de luz azul, programas de descanso ocular y ajustes de pantalla, basados en teorías sobre cómo afecta la luz de las pantallas a los ojos. Además de los problemas visuales, hay implicaciones teóricas sobre cómo el síndrome visual informático puede afectar la cognición y el rendimiento. La fatiga visual puede influir en la concentración, la atención y la capacidad de procesar la información, lo que también puede afectar la productividad y la eficacia en el trabajo.

4.1.2 Síntomas visuales y el uso de las estrategias didácticas virtuales en los estudiantes del Instituto de Educación Superior Pedagógico Público Ayaviri

Tabla 6

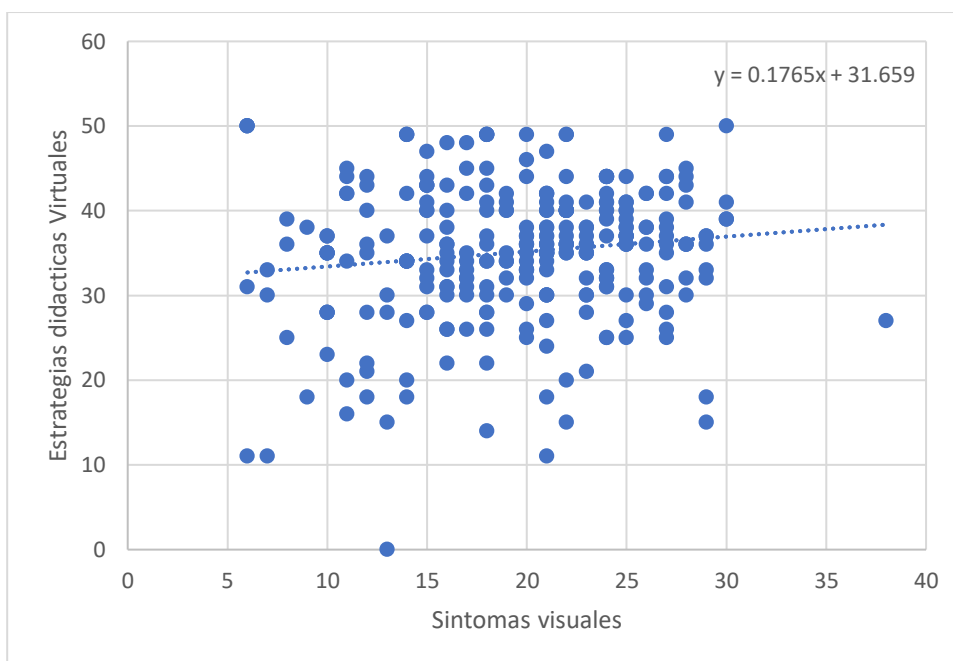
Correlación entre los síntomas visuales y el uso de las estrategias didácticas virtuales

		Estrategia Didácticas Virtuales	Síntomas Visuales
Rho de Spearman	Estrategia Didácticas Virtuales	Coefficiente de correlación	1,000
		Sig. (bilateral)	.
		N	288
Rho de Spearman	Síntomas Visuales	Coefficiente de correlación	0,120*
		Sig. (bilateral)	0,042
		N	288

Nota. *. La correlación es significativa en el nivel 0,05 (bilateral).

Figura 11

Correlación entre los síntomas visuales y el uso de las estrategias didácticas virtuales



Nota. Gráfico de dispersión

Se puede observar que la correlación entre los síntomas visuales y el uso de las estrategias didácticas virtuales en los estudiantes del Instituto de Educación Superior Pedagógico Público Ayaviri, fue de $\rho = 0,120$; $P < 0,05$ (ρ de Spearman); lo que significa que la relación es positiva baja, y estadísticamente significativa ($P < 0,05$). Esto significa que a mayor uso de las estrategias didácticas virtuales mayor serán los síntomas visuales en los estudiantes (Tabla 5).

Teóricamente, el tiempo prolongado frente a pantallas puede afectar la percepción visual. Estrategias como la reducción del brillo, el ajuste del contraste y el uso de filtros de luz azul se basan en teorías sobre cómo la luz de las pantallas influye en la percepción visual y en el procesamiento de la información por parte del cerebro. Existe la teoría de que el sistema visual se adapta a los estímulos a los que se expone de manera prolongada (Custodio, 2021).

Los síntomas visuales podrían ser resultado de esta adaptación a entornos digitales. Las estrategias, como tomar descansos regulares y realizar ejercicios visuales, buscan contrarrestar esta adaptación sensorial que puede ser perjudicial (Escobar, 2006). Los síntomas como la fatiga ocular, la sequedad, el enrojecimiento o la visión borrosa tienen implicaciones teóricas en la salud visual.

Las estrategias se basan en teorías sobre cómo la exposición prolongada a pantallas puede causar estos problemas y cómo se pueden mitigar a través de ajustes ergonómicos y descansos visuales (Granda, et al., 2018).

Teóricamente, los síntomas visuales pueden afectar la productividad y el rendimiento. Estrategias como la implementación de descansos programados, cambios en la configuración de pantalla y ejercicios oculares se basan en teorías sobre cómo mejorar la eficiencia y reducir la fatiga visual para mejorar el rendimiento.

4.1.3 Los síntomas oculares y el uso de las estrategias didácticas virtuales en los estudiantes del Instituto de Educación Superior Pedagógico Público Ayaviri

Tabla 7

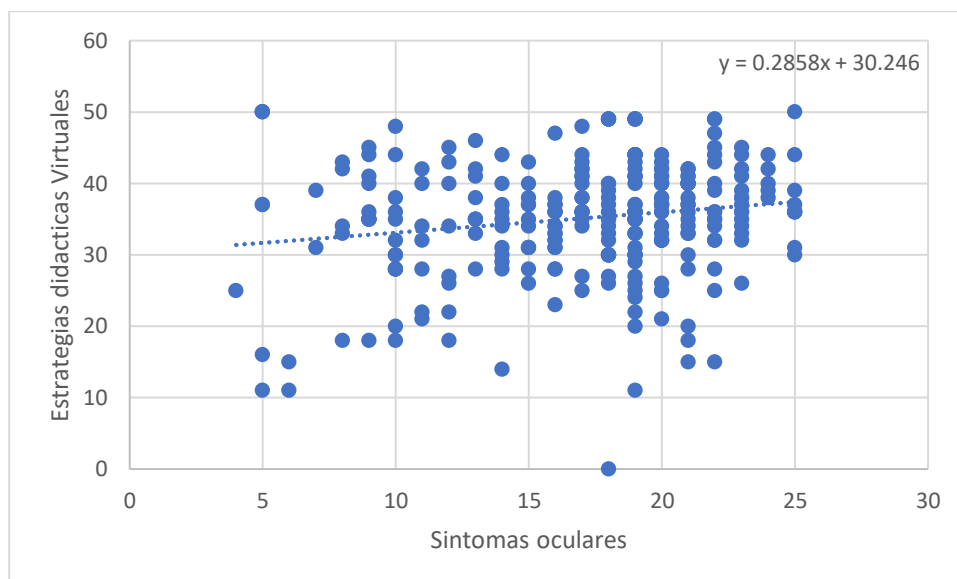
Correlación entre los síntomas oculares y el uso de las estrategias didácticas virtuales

			Estrategia Didácticas Virtuales	Síntomas Oculares
Rho de Spearman	Estrategia Didácticas Virtuales	Coefficiente de correlación	1,000	0,162**
		Sig. (bilateral)	.	0,006
		N	288	288
	Síntomas Oculares	Coefficiente de correlación	0,162**	1,000
		Sig. (bilateral)	0,006	.
		N	288	288

Nota. **. La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

Figura 12

Correlación entre los síntomas oculares y el uso de las estrategias didácticas virtuales



Nota. Gráfico de dispersión.

Se puede observar que la correlación entre los síntomas oculares y el uso de las estrategias didácticas virtuales en los estudiantes del Instituto de Educación Superior Pedagógico Público Ayaviri, fue de $\rho = 0,162$; $P < 0,05$ (ρ de Spearman); lo que significa que la relación es positiva baja, y estadísticamente significativa ($P < 0,05$). Esto significa que a mayor uso de las estrategias didácticas virtuales mayor serán los síntomas oculares en los estudiantes (Tabla 6).

Las estrategias didácticas virtuales deben considerar la ergonomía visual. Teóricamente, el diseño de interfaces y la disposición del contenido pueden afectar la fatiga visual y otros síntomas oculares. La teoría sugiere que la adopción de diseños más amigables para los ojos, como fuentes claras, tamaños adecuados de texto y paletas de colores suaves, puede reducir la tensión visual (Bustos, et al., 2010). Las estrategias didácticas virtuales están basadas en teorías del aprendizaje y la atención.

La fatiga visual puede interferir con la retención y el procesamiento de la información. Teóricamente, el diseño de estrategias virtuales debe considerar cómo mantener la atención y facilitar la absorción de conocimientos sin sobrecargar visualmente a los estudiantes (Campos-Mora, et al. 2023). La fatiga visual puede influir en la participación y el compromiso de los estudiantes. Las estrategias didácticas virtuales deben considerar teorías sobre la motivación y el compromiso para contrarrestar la fatiga visual. Esto puede incluir el uso de variedad de recursos visuales, descansos programados y la integración de actividades no visuales para mantener la atención (Clavellina y Domínguez, 2020). Las estrategias didácticas virtuales deben adaptarse a las características de los entornos digitales.

Teóricamente, se pueden aplicar teorías sobre la percepción visual y la adaptación sensorial para crear estrategias que reduzcan la tensión ocular. Por ejemplo, ofrecer opciones de configuración de pantalla, promover el uso de filtros de luz azul o implementar pausas visuales frecuentes.

4.1.4 Los síntomas astenópicos y el uso de las estrategias didácticas virtuales en los estudiantes del Instituto de Educación Superior Pedagógico Público Ayaviri

Tabla 8

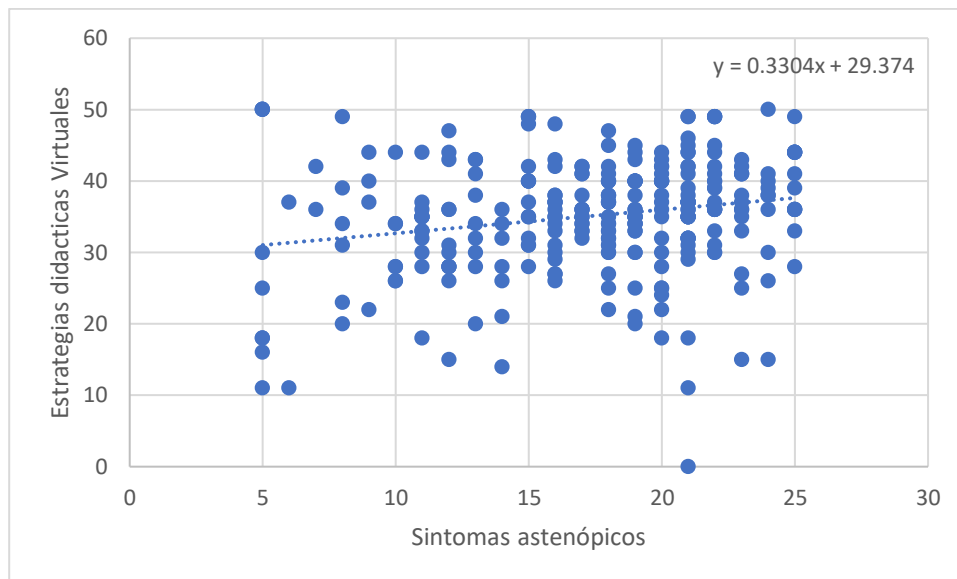
Correlación entre los síntomas astenópicos y el uso de las estrategias didácticas virtuales

		Estrategia Didácticas Virtuales	Síntomas Astenópicos
Rho de Spearman	Estrategia Didácticas Virtuales	Coefficiente de correlación	1,000
		Sig. (bilateral)	.
		N	288
	Síntomas Astenópicos	Coefficiente de correlación	0,216**
		Sig. (bilateral)	0,000
		N	288

Nota. **. La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

Figura 13

Correlación entre los síntomas astenópicos y el uso de las estrategias didácticas virtuales



Nota. Gráfico de dispersión.

Se puede observar que la correlación entre los síntomas astenópicos y el uso de las estrategias didácticas virtuales en los estudiantes del Instituto de Educación Superior Pedagógico Público Ayaviri, fue de $\rho = 0,216$; $P < 0,05$ (ρ de Spearman); lo que significa que la relación es positiva baja, y estadísticamente significativa ($P < 0,05$). Esto significa que a mayor uso de las estrategias didácticas virtuales mayor serán los síntomas astenópicos en los estudiantes (Tabla 7).

Las estrategias didácticas virtuales deben considerar la ergonomía visual para minimizar los síntomas astenópicos. La teoría sugiere que el diseño educativo debe priorizar la comodidad visual, incluyendo fuentes legibles, contraste adecuado y disposición de contenido que reduzca la fatiga ocular. Los síntomas astenópicos pueden interferir con la atención y el aprendizaje. Las estrategias didácticas virtuales deben basarse en teorías que promuevan la retención de la información y la atención sostenida (Granda, et al., 2018). Esto puede incluir estrategias para reducir la carga visual, como fragmentar la información en bloques más pequeños o emplear descansos regulares para los ojos. La teoría sugiere que la adaptación a los entornos digitales puede minimizar los síntomas astenópicos. Las estrategias didácticas virtuales pueden incorporar teorías sobre cómo los usuarios se adaptan a las pantallas, como ofrecer opciones de configuración de pantalla y recomendaciones ergonómicas para reducir la fatiga ocular (González, y Gutiérrez, 2017). Los síntomas astenópicos pueden afectar la motivación y el compromiso del estudiante. Las estrategias didácticas virtuales deben considerar teorías sobre la motivación intrínseca y extrínseca para contrarrestar la fatiga visual. Esto podría incluir la implementación de actividades interactivas o variadas para mantener el interés y la participación (Gutiérrez, et al., 2018).

4.2 Discusión

Los resultados la investigación realizada se puede observar que la correlación entre el síndrome visual informático y el uso de las estrategias didácticas virtuales en los estudiantes del Instituto de Educación Superior Pedagógico público Ayaviri, fue de $\rho = 0,175$; $P < 0,01$ (ρ de Spearman); lo que significa que la relación es positiva baja, y estadísticamente significativa ($P < 0,01$). Esto significa que a mayor uso de las estrategias didácticas virtuales mayor será el síndrome visual informático en los estudiantes.

Aunque la correlación entre el Síndrome Visual Informático y las Estrategias Didácticas Virtuales es débil, la significancia estadística sugiere que existe una relación real entre estas variables. Es importante notar que una correlación débil puede ser clínicamente relevante, especialmente si pequeñas variaciones en las estrategias didácticas virtuales pueden tener un impacto notable en la prevalencia del Síndrome Visual Informático.

Dado que hay una relación significativa, aunque débil, entre el uso de Estrategias Didácticas Virtuales y el Síndrome Visual Informático, los educadores y diseñadores de programas educativos deben considerar la posibilidad de que el uso excesivo o inadecuado de plataformas virtuales podría contribuir a problemas visuales en los estudiantes. Es recomendable incorporar pausas regulares y ejercicios visuales durante las sesiones virtuales para mitigar estos efectos.

Sería beneficioso realizar estudios adicionales para explorar más a fondo esta relación y determinar si ciertos tipos de Estrategias Didácticas Virtuales son más propensos a estar asociados con el Síndrome Visual Informático. Además, investigar posibles intervenciones que puedan minimizar los efectos negativos sobre la visión podría ser valioso.

En resumen, aunque la relación entre el Síndrome Visual Informático y las Estrategias Didácticas Virtuales es débil, es estadísticamente significativa y sugiere una posible área de preocupación que merece atención adicional en el contexto de la educación virtual.

CONCLUSIONES

- PRIMERO:** La correlación entre el síndrome visual informático y el uso de las estrategias didácticas virtuales en los estudiantes del Instituto de Educación Superior Pedagógico Público Ayaviri, fue de $\rho = 0,175$; $P < 0,01$ (ρ de Spearman); lo que significa que la relación es positiva baja, y estadísticamente significativa ($P < 0,01$).
- SEGUNDO:** La correlación entre los síntomas visuales y el uso de las estrategias didácticas virtuales en los estudiantes del Instituto de Educación Superior Pedagógico Público Ayaviri, fue de $\rho = 0,120$; $P < 0,05$ (ρ de Spearman); lo que significa que la relación es positiva baja, y estadísticamente significativa ($P < 0,05$).
- TERCERO:** La correlación entre los síntomas oculares y el uso de las estrategias didácticas virtuales en los estudiantes del Instituto de Educación Superior Pedagógico Público Ayaviri, fue de $\rho = 0,162$; $P < 0,05$ (ρ de Spearman); lo que significa que la relación es positiva baja, y estadísticamente significativa ($P < 0,05$).
- CUARTO:** La correlación entre los síntomas astenópicos y el uso de las estrategias didácticas virtuales en los estudiantes del Instituto de Educación Superior Pedagógico Público Ayaviri, fue de $\rho = 0,216$; $P < 0,05$ (ρ de Spearman); lo que significa que la relación es positiva baja, y estadísticamente significativa ($P < 0,05$).

RECOMENDACIONES

- PRIMERO:** Educar a los estudiantes sobre prácticas adecuadas de ergonomía y salud visual; dado que existe una correlación positiva entre el uso de estrategias de aprendizaje digital y síntomas visuales, es esencial educar a los estudiantes sobre prácticas adecuadas de ergonomía y salud visual. Esto puede incluir tomar descansos regulares, ajustar el brillo y el contraste de la pantalla, usar la iluminación adecuada y mantener una distancia cómoda de la pantalla.
- PRIMERO:** Implementar exámenes de la vista regulares; los exámenes de la vista regulares pueden ayudar a identificar cualquier problema visual desde el principio y proporcionar las intervenciones adecuadas. Esto puede ayudar a reducir el riesgo de desarrollar síntomas visuales relacionados con el aprendizaje digital.
- SEGUNDO:** Fomentar un uso equilibrado de las estrategias de aprendizaje digital; si bien las estrategias de aprendizaje digital pueden ser beneficiosas, es esencial fomentar un uso equilibrado de estas herramientas. Esto puede incluir la incorporación de actividades fuera de línea y métodos de enseñanza tradicionales para reducir la cantidad de tiempo dedicado a dispositivos digitales.
- TERCERO:** Promover la conciencia sobre los riesgos asociados con el tiempo prolongado frente a una pantalla; es esencial promover la conciencia sobre los riesgos asociados con el tiempo prolongado frente a una pantalla y la importancia de tomar descansos regulares para descansar los ojos. Esto puede incluir proporcionar materiales y recursos educativos sobre salud visual y promover hábitos saludables.

BIBLIOGRAFÍA

- Antona, B. (2022). La incidencia de aparición de síntomas visuales asociados al uso de pantallas es del 50% en adultos y 20% en niños. *Universidad Complutense de Madrid, Oficina de Transferencia de Resultados de Investigación*.
<https://www.ucm.es/otri/noticias-la-incidencia-de-aparicion-de-sintomas-visuales-asociados-al-uso-de-pantallas-es-del-50-en-adultos-y-20-en-ninos>
- Arbulú-Paredes, M., & Chirinos-Saldaña, P. (2019). Efecto de una emulsión lubricante en la sintomatología, daño a la superficie ocular e inestabilidad de la película lagrimal de pacientes con ojo seco asociado al síndrome visual informático. *Acta Médica Peruana*, 36(3), 202–208.
http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1728-59172019000300004&lng=es&tlng=es
- Area de Educación Especial. (2022). Discapacidad visual – Tipos y Características. *Educación Diferencial*. <https://edudiferencial.cl/discapacidad-visual/>
- Bergman, M., Gross, J., Berry, M., & Shuck, B. (2012). If life happened but a degree didn't: Examining factors that impact adult student persistence. *The Journal of Continuing Higher Education*, 62(2), 90 – 101.
<http://dx.doi.org/10.1080/07377363.2014.915445>
- Bustos, A., & Coll, C. (2010). Los entornos virtuales como espacios de enseñanza y aprendizaje. *Revista Mexicana de Investigación Educativa*.
<https://www.redalyc.org/pdf/140/14012513009.pdf>
- Campos-Mora, J. (2023). ¿Qué sabemos sobre el manejo y tratamiento del Síndrome Visual Informático? *Archivos de Prevención de Riesgos Laborales*, 26(1), 54–58.
<https://dx.doi.org/10.12961/apr1.2022.26.01.07>
- Carrasco, A., Donoso, J. A., Duarte-Atoche, T., Hernández, J. J., & López, R. (2015). Diseño y validación de un cuestionario que mide la percepción de efectividad del uso de metodologías de participación activa (CEMPA). El caso del Aprendizaje Basado en Proyectos (ABPrj) en la docencia de la contabilidad. *INNOVAR. Revista de Ciencias Administrativas y Sociales*, 143–158.
<https://www.redalyc.org/pdf/818/81841166011.pdf>

- Chambi, E. A.-. (2024). *Entornos virtuales y desarrollo de competencias académicas en el área de ciencias sociales en los estudiantes del sexto ciclo de la Institución Educativa Secundaria Agropecuario de Sillota - Asillo, 2022* [Universidad Nacional del Altiplano]]. <http://repositorio.unap.edu.pe/handle/20.500.14082/21224>
- Christopher, J. (2023). MD, Wilmer Eye Institute, Retina Division, Johns Hopkins University School of Medicine. *Revisado/Modificado*. <https://www.msmanuals.com/es-mx/hogar/trastornos-oftálmicos/síntomas-de-los-trastornos-oculares/visión-borrosa>
- Clavellina, J. L., & Domínguez, M. I. (2020). Implicaciones económicas de la pandemia por COVID-19 y opciones de política. *Instituto Belisario Domínguez*. <http://www.bibliodigitalibd.senado.gob.mx/handle/123456789/4829>
- Coila, J. I. (2023). *Diseño e implementación de un entorno virtual de aprendizaje para una educación virtual en las Instituciones Educativas Secundarias de la Ugel Puno* [Tesis licenciatura, Universidad Nacional del Altiplano]. <http://repositorio.unap.edu.pe/handle/20.500.14082/20861>
- Condori, D. (2021). *Uso de las plataformas virtuales y el aprendizaje del idioma inglés de los estudiantes de Turismo de la UNA - Puno*. [Universidad Nacional del Altiplano]. <http://repositorio.unap.edu.pe/handle/20.500.14082/18996>
- Custodio, K. (2021). Trascendencia del síndrome visual informático debido a la exposición prolongada a aparatos electrónicos. *Revista de La Facultad de Medicina Humana*, 21(2), 463–464. <http://dx.doi.org/10.25176/rfmh.v21i2.3611>
- Díaz, F., & Hernández, G. (2010). *Estrategias docentes para un aprendizaje significativo. Una interpretación constructivista*. 2^a ed. McGraw-HillInteramericana. <https://studylib.es/doc/9236994/díaz-barriga--f.-y-hernández--g.--2010--estrategias-doce...>
- Dosil Santamaría, M., Ozamiz-Etxebarria, N., Redondo, I., Jaureguizar, J., & Picaza, M. (2020). Psychological impact of COVID-19 on a sample of Spanish health professionals. *Revista de Psiquiatría y Salud Mental*. <https://doi.org/10.1016/j.rpsm.2020.05.004>

- Fatima, E. (2021). Uso de las TIC para el aprendizaje en la asignatura de ciencias naturales de los estudiantes del tercer año de Educación Básica En La Unidad Educativa” Federico Bravo Bazurto” Del Canton Portoviejo-Ecuador. *ResearchGate*.
https://www.researchgate.net/publication/353715125_USO_DE_LAS_TIC_PARA_EL_APRENDIZAJE_EN_LA_ASIGNATURA_DE_CIENCIAS_NATURALES_DE_LOS_ESTUDIANTES_DEL_TERCER_AÑO_DE_EDUCACION_BASICA_EN_LA_UNIDAD_EDUCATIVA_FEDERICO_BRAVO_BAZURTO_DEL_CANTON_PORTOVIEJO-ECUA
- Fernandez, D. E. (2019). *Prevalencia del síndrome visual informático en estudiantes universitarios de postgrado de una universidad privada Lima* [Universidad Peruana Unión]. <https://repositorio.upeu.edu.pe/handle/20.500.12840/1633>
- Fernandez, D., Soriano, A., Galvez, T., & Agui, N. (2021). Síndrome visual informático en estudiantes universitarios de posgrado de una universidad privada de Lima, Perú. *Arch Soc Esp Oftalmol*.
<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0365669121000058?via%3Dihub%0D>
- Flores, L. M. (2022). *Relación entre la educación virtual y la motivación académica en los estudiantes de la escuela profesional de Educación Primaria de la UNA Puno, 2021* [Universidad Nacional del Altiplano].
<http://repositorio.unap.edu.pe/handle/20.500.14082/19159>
- Gowrisankaran, S., Nahar, N. K., Hayes, J. R., & Sheedy, J. E. (2012). Asthenopia and blink rate under visual and cognitive loads. *Optom Vis Sci*, 89(1):97–104.
https://journals.lww.com/optvissci/Abstract/2012/01000/Asthenopia_and_Blink_Rate_Und%0Aer_Visual_and.16.aspx
- Gowrisankaran, S., & Sheedy, J. E. (2021). Computer vision syndrome. *A Review Work*, 52(2):303–14. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26519133/>
- Gutiérrez-Delgado, J., Gutiérrez-Ríos, C., & Gutiérrez-Ríos, J. (218 C.E.). Estrategias metodológicas de enseñanza y aprendizaje con un enfoque lúdico. *Revista de Educación y Desarrollo*.
https://www.cucs.udg.mx/revistas/edu_desarrollo/anteriores/45/45_Delgado.pdf



- Hernández-Sampieri, R. Mendoza, C. (2018). *Metodología de la investigación. Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta.* (Mc Graw Hi). http://www.biblioteca.cij.gob.mx/Archivos/Materiales_de_consulta/Drogas_de_Abuso/Articulos/SampieriLasRutas.pdf
- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, L. P. (2014). *Metodología de la Investigación* (6th ed.). McGraw-Hill.
- Huang, Y., & Zhao, N. (2020). Generalized anxiety disorder, depressive symptoms and sleep quality during COVID-19 epidemic in China: a web-based cross-sectional survey. *Psychiatry Research*. <https://doi.org/https://doi.org/10.21203/rs.3.rs-17172/v1>
- Humpiri, S. R. (2022). *Repercusión de las sesiones virtuales en el estrés académico de las estudiantes de educación inicial de la Universidad Nacional del Altiplano de Puno* [Universidad Nacional del Altiplano]. <http://repositorio.unap.edu.pe/handle/20.500.14082/20979>
- Instituto Salmantino de Oftalmología. (2021). Síndrome visual informático. *INSADOF*. <https://www.clinicainsadof.com/noticias/sindrome-visual-informatico-svi-2/>
- López, M. M. (2017). *Guia integral de salud*. chrome-extension://efaidnbmninnibpcjpcglclefindmkaj/<https://blog.oncosalud.pe/hubfs/Guia%20de%20salud%20integral.pdf>
- Marchan, Y. (2021). Estrategias y técnicas didácticas en entornos virtuales: análisis e importancia para docentes y estudiantes. *Search*. https://www.academia.edu/105929518/Estrategias_y_técnicas_didácticas_en_entornos_virtuales_análisis_e_importancia_para_docentes_y_estudiantes
- Martínez, J. E., Castillo, L. C., & Granda, V. D. (2017). Formación inicial del docente de educación física y su desempeño profesional. *Física Revista Digital de Educación*, https://www.researchgate.net/publication/319880029_FORMACION_INICIAL_DEL_DOCENTE_DE_EDUCACION_FISICA_Y_SU_DESEMPEÑO_PROFESIONAL
- Maset, J. (2023). Astenopia. *CINFASALUD*. <https://cinfasalud.cinfa.com/p/fatiga-visual/>

- Mayo Clinic. (2023). Fatiga ocular. *Mayo Clinic Guide to Better Vision (Guía de Mayo Clinic Para Mejorar La Visión)*. <https://www.mayoclinic.org/es/diseases-conditions/eyestrain/symptoms-%0Acauses/syc-20372397>
- Medina, A. (2022). Enseñanza Virtual, Técnicas y estrategias. *EvolMind*. <https://www.evolmind.com/blog/estrategias-de-la-ensenanza-virtual/>
- Montero, F., Ortiz, M., & Vilorio, A. (2020). Ciclo de vida de Eretris catargyrea. *ResearchGate*. https://www.researchgate.net/publication/343323687_Montero_et_al_2020_Ciclo_de_vida_de_Eretris_catargyrea_Staudinger_1887
- Murillo, S. C. y Jacome, M. B. (2023). *Pantallas digitales y su incidencia en el estrés visual en el gobierno autonomo descentralizado Parroquial San Juan periodo diciembre 2022-abril 2023*. [Tesis licenciatura, Universidad Técnica de Babahoyo]. <http://dspace.utb.edu.ec/handle/49000/14472>
- Quispe, D. L. J. (2021). *Prevalencia y factores asociados al síndrome visual informático en estudiantes de Medicina Humana del Perú durante la educación virtual por la pandemia del COVID-19* [Universidad Ricardo Palma]. <https://repositorio.urp.edu.pe/handle/20.500.14138/3608>
- Reyes, R. C., & Quiroz, J. S. (2020). De lo presencial a lo virtual, un modelo para el uso de la formación en línea en tiempos de Covid-19. *Educación*. <https://doi.org/10.1590/0104-4060.76140%3E>. Epub 21 Dic 2020. ISSN 1984-0411.
- Rivera, H. S., Otiniano, N. M., & Goicochea, E. (2023). Estrategias didácticas de la educación virtual universitaria: Revisión sistemática. *EduTec. Revista Electrónica De Tecnología Educativa*, (83), 120–134. <https://doi.org/10.21556/edutec.2023.83.2683>
- Rodríguez, A., & Traipe, L. (2023). Síndrome visual informático: manejo actual basado en la evidencia. *ELSIVIER*. <https://www.elsevier.es/es-revista-revista-medica-clinica-las-condes-202-articulo-sindrome-visual-informatico-manejo-actual->
- Rodríguez, A., & Traipe, L. (2023). Síndrome visual informático: manejo actual basado en la evidencia. *Condes, Revista Médica Clínica Las*. <https://doi.org/DOI:>

10.1016/j.rmclc.2023.08.001

- Romero, L. M. (2023). *Innovación de la educación inclusiva a través del uso de los TICs en el siglo XXI. Lima* [tesis maestría, Universidad Cayetano Heredia]. <https://hdl.handle.net/20.500.12866/14761>
- Sánchez-Brau, M. (2021). Prevalencia del síndrome visual informático (SVI) en trabajadores presbitas. *Archivos de Prevención de Riesgos Laborales*, 24(2), 200–203. <https://dx.doi.org/10.12961/apr1.2021.24.02.11>
- Sánchez, C. (2021). Trascendencia del síndrome visual informático debido a la exposición prolongada a aparatos electrónicos. *Revista de La Facultad de Medicina Humana*. http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2308-05312021000200463
- Santiago, C. A. (2021). *Efecto del ácido hialurónico reticulado con liposomas en la estabilidad de la película lagrimal en términos del tiempo de ruptura lagrimal* [Universidad de Sevilla. Obtenido]. <https://idus.us.es/bitstream/handle/11441/132832/SANTIAGOMARTINEZCATALINAANA.pdf?isAllowed=y&sequence=1>
- Santoveña, S. M. (2020). Metodología didáctica en entornos virtuales de aprendizaje. *Etica@net Universidad Nacional de Educación a Distancia*. https://www.ugr.es/~sevimeco/revistaeticanet/Numero3/Articulos/Formateados/metodologia_didactica.pdf
- Silva, D. C., Montenegro, G., Gomez, N., & Giraldo, E. (2022). Síndrome Visual Informático en trabajadores que usan computador. *Revista Colombiana de Salud Ocupacional*, 11(1). <https://doi.org/10.18041/2322-634X/rcso.1.2021.7237>
- Soriano, J. (2024). Síndrome Visual Informático: ¿qué es y qué efectos tiene? *Psicología y Mente*. <https://psicologiaymente.com/clinica/sindrome-visual-informatico>
- Veloso, A., & Veloso, E. (2015). Estrategia didáctica para estimular la educación de la personalidad en estudiantes de Licenciatura en Psicología. *Revista Educación Médica Superior*, 29(2), 340–350. <http://scielo.sld.cu/pdf/ems/v29n2/ems13215.pdf>



Viñals, A., & Cuenca, J. (2016). El rol del docente en la era digital. *Journal Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 30(2), 103–114. chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcgglefindmkaj/https://www.redalyc.org/pdf/274/27447325008.pdf

Zevallos, V. S. (2021). *Apuntes sobre los factores de riesgo asociados al síndrome visual informático en estudiantes de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Técnica de Manabí*.
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8229654%0D>



ANEXOS

Anexo 1. Matriz de consistencia

Título: Síndrome visual informático y el uso de estrategias didácticas virtuales en los estudiantes del Instituto de Educación Superior Pedagógico Público Ayaviri 2023.

Problemas	Objetivos	Hipótesis	Variables	Dimensiones	Indicadores
<p><u>Programa general</u> ¿Cuál es el grado de correlación entre el síndrome visual informático y el uso de las estrategias didácticas virtuales en los estudiantes del Instituto de Educación Superior Pedagógico Público Ayaviri 2023?</p>	<p><u>Objetivo General:</u> Determinar el grado de relación entre el síndrome visual informático y el uso de las estrategias didácticas virtuales en los estudiantes del Instituto de Educación Superior Pedagógico Público Ayaviri 2023</p>	<p><u>Hipótesis general</u> El grado de correlación entre el síndrome visual informático y el uso de las estrategias didácticas virtuales es moderada en los estudiantes del Instituto de Educación Superior Pedagógico Público Ayaviri 2023</p>	<p>Síndrome Visual Informático</p>	<p>Síntomas visuales Síntomas oculares Síntomas astenópicos</p>	<p>Escorzor Sensación de cuerpo extraño. Lagrimeo. Parpadeo excesivo.</p>
<p><u>Preguntas específicas</u> ¿Cuál es el grado de correlación entre los síntomas visuales y el uso de las estrategias didácticas virtuales?</p>	<p><u>Objetivos Específicos:</u> Identificar el grado de correlación entre los síntomas visuales y el uso de las estrategias didácticas virtuales</p>	<p><u>Hipótesis específicas</u> El grado de correlación entre los síntomas visuales y el uso de las estrategias didácticas virtuales es moderada</p>	<p>Uso de estrategias didácticas virtuales</p>	<p>Uso de plataformas virtuales Maneja de plataformas virtuales</p>	<p>Enrojecimiento ocular Dolor ocular. Pesadez de párpados. Sequedad ocular.</p>
<p>¿Cuál es el grado de correlación entre los síntomas oculares y el uso de las estrategias didácticas virtuales?</p>	<p>Identificar el grado de correlación entre los Síntomas oculares y el uso de las estrategias didácticas virtuales</p>	<p>El grado de correlación entre los síntomas oculares y el uso de las estrategias didácticas virtuales es moderada</p>	<p>Plataformas virtuales.</p>	<p>Uso de simuladores virtuales</p>	<p>Visión borrosa. Visión doble. Dificultad al enfocar en visión de cerca.</p>
<p>¿Cuál es el grado de correlación entre los síntomas astenópicos y el uso de las estrategias didácticas virtuales en los estudiantes?</p>	<p>Determinar el grado de correlación entre los síntomas astenópicos y el uso de las estrategias didácticas virtuales.</p>	<p>El grado de correlación entre los síntomas astenópicos y el uso de las estrategias didácticas virtuales es moderada</p>	<p>Simuladores virtuales</p>	<p>Maneja de simuladores virtuales</p>	

Anexo 2. Instrumentos de investigación



UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO PUNO
ESCUELA DE POSTGRADO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACION



CUESTIONARIO PARA LOS ESTUDIANTES.

INSTRUCCIONES.

Estamos realizando una investigación acerca del Síndrome Visual informático y el uso de Estrategias didácticas virtuales de los estudiantes del Instituto de Educación Superior Pedagógico Público Ayaviri, el cuestionario es anónimo, por lo su respuesta debe ser con veracidad y honestidad las diversas preguntas, lo que constituye un instrumento básico para recoger opiniones sobre aspectos importantes, lo cual nos permitirá un acercamiento científico reflejado a la realidad el mismo debe responder con un ASPA (X) en los recuadros correspondientes a la respuesta acogida. le agradeceremos por su colaboración.

CARRERA PROFESIONAL:

CICLO : ()

SEMESTRE : ()

EDAD : ()

1. HORAS DE USO DE INTERNET.

- a) Menor a 3 horas por día ()
- b) Entre 3 a 4 horas por día ()
- c) Mayor a 4 horas por día ()

2. INDIQUE USTED DONDE VIVE

- a) Rural ()
- b) Urbano ()

3. EN QUE INSTITUCIÓN EDUCATIVA TERMINO LA EDUCACIÓN SECUNDARIA.

- a) Institución Educativa Publico ()
- b) Institución Educativa Privada ()

4. EN AYAVIRI USTED VIVE:

- a) Solo ()
- b) Con sus padres ()
- c) Con familiares ()

5. USTED COMO DESARROLLA SUS TAREAS:

- a) Laptop ()
- b) Computadora de escritorio ()
- c) Tablet ()
- d) Celular ()

Anexo 3. Fichas de validación

1. Matriz de validación

Título:		"Síndrome Visual informático y el uso de las estrategias didácticas virtuales de los estudiantes del Instituto de Educación Superior Pedagógico Público Ayaviri 2023"												
Objetivo:		Determinar el grado de relación entre el síndrome visual informático y el uso de estrategias didácticas virtuales en los estudiantes del Instituto de Educación Superior Pedagógico Público Ayaviri 2023.												
Variable Dependiente	Dimensiones	Ítems	Medición					Criterios de evaluación			Observaciones y/o Recomendaciones			
			a. Frecuencia					b. Intensidad						
			1. Totalmente en desacuerdo	2. En desacuerdo	3. Ni en acuerdo ni en desacuerdo	4. De acuerdo	5. Totalmente de acuerdo	Coherencia entre la variable y la dimensión	Coherencia entre el ítem y la medición	La redacción es clara, precisa y comprensiva	Escala Likert	Escala Likert		
Síndrome visual informático	Síntoma visual	1	Quando realizas trabajos en tu PC, laptop o celular sientes ardor en los ojos.									5		
		2	Al permanecer en la pantalla de tu laptop o celular sientes picor o escozor en los ojos.								4			
		3	Quando miras la pantalla de tu laptop o celular ves borrosa.										5	
		4	Durante 4 a más horas que realizas tareas en la laptop o celular lagrimea tus ojos.										5	
		5	Quando permaneces 4-5 horas en tu laptop o celular, sientes en tus ojos sensación de cuerpo extraño.										4	

6	Considerar al permanecer muchas horas en tu laptop o celular, sientes parpadeo excesivo.									4
7	Al utilizar la laptop o tu celular más de 4 horas, ves que se presenta enrojecimiento de tus ojos.									5
8	Al permanecer 4-5 horas en tu laptop o celular realizando trabajos, en tus ojos se presenta enrojecimiento ocular.									4
9	Al realizar tareas a mayor de 5 horas, sientes dolor ocular en tus ojos.									4
10	Al realizar trabajos encargados en tu laptop o celular, sientes pesadez en tus párpados.									5
11	Ud. al permanecer realizando tareas más de 5 horas, siente en sus ojos la sequedad ocular.									5
12	Cuando trabajas con tu laptop o celular 4 horas o más, ves visión borrosa.									5
13	En realizar tus tareas en tu laptop o celular, en la pantalla ves doble visión.									5
14	Al permanecer mucho tiempo en la maquina, se siente aumento de sensibilidad a la luz.									4
15	A veces Ud. siente colores alrededor de los objetos cuando realizas trabajos.									5
16	Por permanecer bastantes horas en tu laptop o celular realizando tareas, se le presenta dolores de cabeza.									4

Escala de Likert: 1= Nada coherente, 2=Medianamente coherente, 3=Ni coherente ni nada coherente, 4=Coherente, 5=Muy coherente.

Variable Independiente	Dimensiones	Ítems	1. Totalmente en desacuerdo	2. En desacuerdo	3. Ni en acuerdo ni en desacuerdo	4. De acuerdo	5. Totalmente de acuerdo	Observaciones y/o Recomendaciones	
Uso de estrategias didácticas	Uso de plataformas virtuales	1. El uso de plataformas virtuales me permitió resolver situaciones difíciles del contexto de aprendizaje.				X			
		2. El uso de plataformas virtuales me permitió movilizar diversas capacidades propias del aprendizaje de mi especialidad.				X			
		3. El uso de plataformas virtuales me permitió disminuir los tiempos de inducción en el aprendizaje.				X			
			4. La incidencia del uso de las plataformas virtuales fomenta el aprendizaje colaborativo de los estudiantes.				X		
			5. Utilizando Plataformas virtuales ha mejorado su rendimiento académico				X		
			6. El uso de simuladores me permitió mejorar el desempeño en el aprendizaje				X		
			7. Al inicio de mi carrera profesional, el uso de simuladores me ayudo a contextualizar mi aprendizaje				X		
		Maneja simuladores visuales	8. El uso de simuladores me permitió detectar habilidades en mi aprendizaje				X		
			9. El uso de simuladores permitió evaluar mis aprendizajes desarrollados				X		
			10. El uso de simuladores me permitió ahorrar papel.				X		

Godofredo Huamán Mórcon
Docente FCEBUC
UNA - PUNO

TEST DE SIMULACIÓN VISUAL

SINTOMAS	a. Frecuencia			b. Intensidad	
	NUNCA	OCACIONALM ENTE	A MENUDO O SIEMPRE	MODERADA	INTENSA
1. Ardor		X			
2. Picor		X			
3. Sensacion de cuerpo extraño		X			
4. Lagrimeo			X		
5. Parpadeo excesivo		X			
6. Enrojecimiento Ocular		X			
7. Dolor Ocular		X			
8. Pesadez de Párpados		X			
9. Sequedad Ocular		X			
10. Vision borrosa		X			
11. Vision doble		X			
12. Dificultad al enfocar en vision de cerca			X		
13. Aumento de sensibilidad a la luz		X			
14. La intensidad de color alrededor de los objetos		X			
15. Sensacion de ver peor				X	
16. Dolor de cabeza		X			

TEST DE ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS VIRTUALES

(1) Totalmente en desacuerdo; (2) En desacuerdo; (3) ni de acuerdo ni en desacuerdo; (4) de acuerdo; (5) totalmente de acuerdo

#	Ítems	1	2	3	4	5
1	El uso de plataformas virtuales me permitió resolver situaciones difíciles del contexto de aprendizaje.				X	
2	El uso y práctica de simuladores me fue muy útil para aprender a resolver mejor los problemas reales que surgen en el contexto.					X
3	El uso de plataformas virtuales me permitió movilizar diversas capacidades propias del aprendizaje de mi especialidad					X
4	El uso de simuladores me permitió desarrollar competencias propias del aprendizaje				X	
5	El uso de plataformas virtuales me permitió disminuir los tiempos de inducción en el aprendizaje					X
6	El uso de simuladores me permitió mejorar el desempeño en el aprendizaje.					X
7	Al inicio de mi carrera profesional, el uso de simuladores me ayudó a contextualizar mi aprendizaje				X	
8	El uso de simuladores permitió detectar debilidades en mi aprendizaje				X	
9	El uso de simuladores permitió evaluar mis aprendizajes desarrollado.					X
10	El uso de simuladores me permitió ahorrar papel.					X



UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO PUNO
ESCUELA DE POSTGRADO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACION



VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO

Investigación: Yolanda Irene Pérez Flórez.

Título de Investigación: "Síndrome Visual Informático y el uso de Estrategias Didácticas Virtuales de los estudiantes del Instituto de Educación Superior Pedagógico Público Ayaviri 2023 "

Nombre del Instrumento: Test de síndrome visual informático IVS-Q

Test de estrategias didácticas virtuales.

Apellidos y nombres de Juicio de experto: Dr. Huamán Monroy, Godofredo.

Mediante el presente hago constar, que el instrumento de Investigación para la recolección de datos, reúne los requisitos suficientes y necesarios para ser válido, por tanto está apto para ser aplicado en el logro de objetivos que se plantea en la investigación.


Godofredo Huamán Monroy
Docente FCEDUC
UNA - PUNO

Firme y post firma del experto
Fecha: 07/07/ 2023.



UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO PUNO
ESCUELA DE POSTGRADO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACION



CUESTIONARIO PARA LOS ESTUDIANTES.

INSTRUCCIONES.

Estamos realizando una investigación acerca del Síndrome Visual informático y el uso de Estrategias didácticas virtuales de los estudiantes del Instituto de Educación Superior Pedagógico Público Ayaviri, el cuestionario es anónimo, por lo su respuesta debe ser con veracidad y honestidad las diversas preguntas, lo que constituye un instrumento básico para recoger opiniones sobre aspectos importantes, lo cual nos permitirá un acercamiento científico reflejado a la realidad el mismo debe responder con un ASPA (X) en los recuadros correspondientes a la respuesta acogida. le agradeceremos por su colaboración.

CARRERA PROFESIONAL:

CICLO : ()

SEMESTRE : ()

EDAD : ()

1. HORAS DE USO DE INTERNET.

- a) Menor a 3 horas por día ()
- b) Entre 3 a 4 horas por día ()
- c) Mayor a 4 horas por día ()

2. INDIQUE USTED DONDE VIVE

- a) Rural ()
- b) Urbano ()

3. EN QUE INSTITUCIÓN EDUCATIVA TERMINO LA EDUCACIÓN SECUNDARIA.

- a) Institución Educativa Público ()
- b) Institución Educativa Privada ()

4. EN AYAVIRI USTED VIVE:

- a) Solo ()
- b) Con sus padres ()
- c) Con familiares ()

5. USTED COMO DESARROLLA SUS TAREAS:

- a) Laptop ()
- b) Computadora de escritorio ()
- c) Tablet ()
- d) Celular ()

1. Matriz de validación

Variable Dependiente	Dimensiones	Ítems	Medición						Criterios de evaluación			Observaciones y/o Recomendaciones		
			a. Frecuencia			b. Intensidad			Escala Likert	Escala Likert	Escala Likert			
			1. Totalmente en desacuerdo	2. En desacuerdo	3. Ni en desacuerdo ni en acuerdo	4. De acuerdo	5. Totalmente de acuerdo	Coherencia entre la variable y la dimensión					Coherencia entre el ítem y la medición	La redacción es clara, precisa y comprensiva
Síndrome visual informático	Síntoma visual	1	Quando realizas trabajos en tu PC, laptop o celular sientes ardor en los ojos.									5		
		2	Al permanecer en la pantalla de tu laptop o celular sientes picor o escozor en los ojos.								4			
		3	Quando miras la pantalla de tu laptop o celular ves borrosa.										5	
		4	Durante 4 a más horas que realizas tareas en la laptop o celular lagrimea tus ojos.										5	
		5	Quando permaneces 4-5 horas en tu laptop o celular, sientes en tus ojos sensación de cuerpo extraño.									4		

6	Considerar al permanecer muchas horas en tu laptop o celular, sientes parpadeo excesivo.								4
7	Al utilizar la laptop o tu celular más de 4 horas, ves que se presenta enrojecimiento de tus ojos.								4
8	Al permanecer 4-5 horas en tu laptop o celular realizando trabajos, en tus ojos se presenta enrojecimiento ocular.								5
9	Al realizar tareas a mayor de 5 horas, sientes dolor ocular en tus ojos.								5
10	Al realizar trabajos encargados en tu laptop o celular, sientes pesadez en tus párpados.								5
11	Ud. al permanecer realizando tareas más de 5 horas, siente en sus ojos la sequedad ocular.								4
12	Cuando trabajas con tu laptop o celular 4 horas o más, ves visión borrosa.								5
13	En realizar tus tareas en tu laptop o celular, en la pantalla ves doble visión.								5
14	Al permanecer mucho tiempo en la maquina, se siente aumento de sensibilidad a la luz.								5
15	A veces Ud. siente colores alrededor de los objetos cuando realizas trabajos.								4
16	Por permanecer bastantes horas en tu laptop o celular realizando tareas, se le presenta dolores de cabeza.								5

Escaia de Likert: 1= Nada coherente, 2=Medianamente coherente, 3=Ni coherente ni nada coherente, 4=Coherente, 5=Muy coherente.

Variable Independiente	Dimensiones	Ítems	1. Totalmente en desacuerdo	2. En desacuerdo	3. Ni en acuerdo ni en desacuerdo	4. De acuerdo	5. Totalmente de acuerdo	Observaciones y/o Recomendaciones	
Uso de estrategias didácticas	Uso de plataformas virtuales	1. El uso de plataformas virtuales me permitió resolver situaciones difíciles del contexto de aprendizaje.				X			
		2. El uso de plataformas virtuales me permitió movilizar diversas capacidades propias del aprendizaje de mi especialidad.				X			
		3. El uso de plataformas virtuales me permitió disminuir los tiempos de inducción en el aprendizaje.				X			
			4. La incidencia del uso de las plataformas virtuales fomenta el aprendizaje colaborativo de los estudiantes.				X		
			5. Utilizando Plataformas virtuales ha mejorado su rendimiento académico				X		
			6. El uso de simuladores me permitió mejorar el desempeño en el aprendizaje				X		
			7. Al inicio de mi carrera profesional, el uso de simuladores me ayudo a contextualizar mi aprendizaje				X		
		Maneja simuladores visuales	8. El uso de simuladores me permitió detectar habilidades en mi aprendizaje				X		
			9. El uso de simuladores permitió evaluar mis aprendizajes desarrollados				X		
			10. El uso de simuladores me permitió ahorrar papel.				X		



[Handwritten signature]

Dr. Percy Samuel Yabar Miranda
DECANO
FACULTAD DE EDUCACIÓN
UNA - PUNO

TEST DE SIMULACIÓN VISUAL

SINTOMAS	a. Frecuencia			b. Intensidad	
	NUNCA	OCASIONALM ENTE	A MENUDO O SIEMPRE	MODERADA	INTENSA
1. Ardor		X			
2. Picor		X			
3. Sensacion de cuerpo extraño		X			
4. Lagrimeo			X		
5. Parpadeo excesivo		X			
6. Enrojecimiento Ocular		X			
7. Dolor Ocular		X			
8. Pesadez de Párpados		X			
9. Sequedad Ocular		X			
10. Vision borrosa		X			
11. Vision doble		X			
12. Dificultad al enfocar en vision de cerca			X		
13. Aumento de sensibilidad a la luz		X			
14. La intensidad de color alrededor de los objetos		X			
15. Sensacion de ver peor				X	
16. Dolor de cabeza		X			

TEST DE ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS VIRTUALES

(1) Totalmente en desacuerdo; (2) En desacuerdo; (3) ni de acuerdo ni en desacuerdo; (4) de acuerdo; (5) totalmente de acuerdo

#	Ítems	1	2	3	4	5
1	El uso de plataformas virtuales me permitió resolver situaciones difíciles del contexto de aprendizaje.				X	
2	El uso y práctica de simuladores me fue muy útil para aprender a resolver mejor los problemas reales que surgen en el contexto.					X
3	El uso de plataformas virtuales me permitió movilizar diversas capacidades propias del aprendizaje de mi especialidad					X
4	El uso de simuladores me permitió desarrollar competencias propias del aprendizaje				X	
5	El uso de plataformas virtuales me permitió disminuir los tiempos de inducción en el aprendizaje					X
6	El uso de simuladores me permitió mejorar el desempeño en el aprendizaje.					X
7	Al inicio de mi carrera profesional, el uso de simuladores me ayudó a contextualizar mi aprendizaje				X	
8	El uso de simuladores permitió detectar debilidades en mi aprendizaje				X	
9	El uso de simuladores permitió evaluar mis aprendizajes desarrollado.					X
10	El uso de simuladores me permitió ahorrar papel.					X



UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO PUNO
ESCUELA DE POSTGRADO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACION



VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO

Investigación: Yolanda Irene Pérez Flórez.

Título de Investigación: "Síndrome Visual Informático y el uso de Estrategias Didácticas Virtuales de los estudiantes del Instituto de Educación Superior Pedagógico Público Ayaviri 2023 "

Nombre del Instrumento: Test de síndrome visual informático IVS-Q

Test de estrategias didácticas virtuales.

Apellidos y nombres de Juicio de experto: Dr. Yabar Miranda Percy

Mediante el presente hago constar, que el instrumento de Investigación para la recolección de datos, reúne los requisitos suficientes y necesarios para ser válido, por tanto está apto para ser aplicado en el logro de objetivos que se plantea en la investigación.



Firma y post-firma del experto
Fecha: 07/07/2023
Dr. Yabar Miranda Percy
FACULTAD CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
UNA - PUNO



UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO PUNO
ESCUELA DE POSTGRADO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACION



CUESTIONARIO PARA LOS ESTUDIANTES.

INSTRUCCIONES.

Estamos realizando una investigación acerca del Síndrome Visual informático y el uso de Estrategias didácticas virtuales de los estudiantes del Instituto de Educación Superior Pedagógico Público Ayaviri, el cuestionario es anónimo, por lo su respuesta debe ser con veracidad y honestidad las diversas preguntas, lo que constituye un instrumento básico para recoger opiniones sobre aspectos importantes, lo cual nos permitirá un acercamiento científico reflejado a la realidad el mismo debe responder con un ASPA (X) en los recuadros correspondientes a la respuesta acogida. le agradeceremos por su colaboración.

CARRERA PROFESIONAL:

CICLO : ()

SEMESTRE : ()

EDAD : ()

1. HORAS DE USO DE INTERNET.

- a) Menor a 3 horas por día ()
- b) Entre 3 a 4 horas por día ()
- c) Mayor a 4 horas por día ()

2. INDIQUE USTED DONDE VIVE

- a) Rural ()
- b) Urbano ()

3. EN QUE INSTITUCIÓN EDUCATIVA TERMINO LA EDUCACIÓN SECUNDARIA.

- a) Institución Educativa Público ()
- b) Institución Educativa Privada ()

4. EN AYAVIRI USTED VIVE:

- a) Solo ()
- b) Con sus padres ()
- c) Con familiares ()

5. USTED COMO DESARROLLA SUS TAREAS:

- a) Laptop ()
- b) Computadora de escritorio ()
- c) Tablet ()
- d) Celular ()

1. Matriz de validación

Título:		"Síndrome Visual informático y el uso de las estrategias didácticas virtuales de los estudiantes del Instituto de Educación Superior Pedagógico Público Ayaviri 2023"											
Objetivo:		Determinar el grado de relación entre el síndrome visual informático y el uso de estrategias didácticas virtuales en los estudiantes del Instituto de Educación Superior Pedagógico Público Ayaviri 2023.											
Variable Dependiente	Dimensiones	Ítems	Medición					Criterios de evaluación		Observaciones y/o Recomendaciones			
			a. Frecuencia					b. Intensidad					
			1. Totalmente en desacuerdo	2. En desacuerdo	3. Ni en acuerdo ni en desacuerdo	4. De acuerdo	5. Totalmente de acuerdo	Coherencia entre la variable y la dimensión	Coherencia entre el ítem y la medición	La redacción es clara, precisa y comprensiva			
Síndrome visual informático	Síntoma visual	1											
		2											
		3											
		4											
		5											

6	Considerar al permanecer muchas horas en tu laptop o celular, sientes parpadeo excesivo.									5
7	Al utilizar la laptop o tu celular más de 4 horas, ves que se presenta enrojecimiento de tus ojos.								4	
8	Al permanecer 4-5 horas en tu laptop o celular realizando trabajos, en tus ojos se presenta enrojecimiento ocular.									5
9	Al realizar tareas a mayor de 5 horas, sientes dolor ocular en tus ojos.								4	
10	Al realizar trabajos encargados en tu laptop o celular, sientes pesadez en tus párpados.									5
11	Ud. al permanecer realizando tareas más de 5 horas, siente en sus ojos la sequedad ocular.								4	
12	Cuando trabajas con tu laptop o celular 4 horas o más, ves visión borrosa.									5
13	En realizar tus tareas en tu laptop o celular, en la pantalla ves doble visión.									5
14	Al permanecer mucho tiempo en la maquina, se siente aumento de sensibilidad a la luz.									5
15	A veces Ud. siente colores alrededor de los objetos cuando realizas trabajos.								4	
16	Por permanecer bastantes horas en tu laptop o celular realizando tareas, se le presenta dolores de cabeza.									5
<p>Escala de Likert: 1= Nada coherente, 2=Medianamente coherente, 3=Ni coherente ni nada coherente, 4=Coherente, 5=Muy coherente.</p>										

Variable Independiente	Dimensiones	Ítems	Observaciones y/o Recomendaciones				
			1. Totalmente en desacuerdo	2. En desacuerdo	3. Ni en acuerdo ni en desacuerdo	4. De acuerdo	5. Totalmente de acuerdo
Uso de estrategias didácticas	Uso de plataformas virtuales	1. El uso de plataformas virtuales me permitió resolver situaciones difíciles del contexto de aprendizaje.				X	
		2. El uso de plataformas virtuales me permitió movilizar diversas capacidades propias del aprendizaje de mi especialidad.				X	
		3. El uso de plataformas virtuales me permitió disminuir los tiempos de inducción en el aprendizaje.				X	
		4. La incidencia del uso de las plataformas virtuales fomenta el aprendizaje colaborativo de los estudiantes.			X		
		5. Utilizando Plataformas virtuales ha mejorado su rendimiento académico				X	
	Maneja simuladores visuales	6. El uso de simuladores me permitió mejorar el desempeño en el aprendizaje				X	
		7. Al inicio de mi carrera profesional, el uso de simuladores me ayudo a contextualizar mi aprendizaje				X	
		8. El uso de simuladores me permitió detectar habilidades en mi aprendizaje				X	
		9. El uso de simuladores permitió evaluar mis aprendizajes desarrollados			X		
		10. El uso de simuladores me permitió ahorrar papel.				X	

Dr. Felipe Gutiérrez Osco
CENTRO FCEUDUC-UNA-PUNO

TEST DE SIMULACIÓN VISUAL

SINTOMAS	a. Frecuencia			b. Intensidad	
	NUNCA	OCACIONALM ENTE	A MENUDO O SIEMPRE	MODERADA	INTENSA
1. Ardor		X			
2. Picor		X			
3. Sensacion de cuerpo extraño		X			
4. Lagrimeo			X		
5. Parpadeo excesivo		X			
6. Enrojecimiento Ocular		X			
7. Dolor Ocular		X			
8. Pesadez de Párpados		X			
9. Sequedad Ocular		X			
10. Vision borrosa		X			
11. Vision doble		X			
12. Dificultad al enfocar en vision de cerca			X		
13. Aumento de sensibilidad a la luz		X			
14. La intensidad de color alrededor de los objetos		X			
15. Sensacion de ver peor				X	
16. Dolor de cabeza		X			

TEST DE ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS VIRTUALES

(1) Totalmente en desacuerdo; (2) En desacuerdo; (3) ni de acuerdo ni en desacuerdo; (4) de acuerdo; (5) totalmente de acuerdo

#	Items	1	2	3	4	5
1	El uso de plataformas virtuales me permitió resolver situaciones difíciles del contexto de aprendizaje.				X	
2	El uso y práctica de simuladores me fue muy útil para aprender a resolver mejor los problemas reales que surgen en el contexto.					X
3	El uso de plataformas virtuales me permitió movilizar diversas capacidades propias del aprendizaje de mi especialidad					X
4	El uso de simuladores me permitió desarrollar competencias propias del aprendizaje				X	
5	El uso de plataformas virtuales me permitió disminuir los tiempos de inducción en el aprendizaje					X
6	El uso de simuladores me permitió mejorar el desempeño en el aprendizaje.					X
7	Al inicio de mi carrera profesional, el uso de simuladores me ayudó a contextualizar mi aprendizaje				X	
8	El uso de simuladores permitió detectar debilidades en mi aprendizaje				X	
9	El uso de simuladores permitió evaluar mis aprendizajes desarrollado.					X
10	El uso de simuladores me permitió ahorrar papel.					X



UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO PUNO
ESCUELA DE POSTGRADO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACION



VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO

Investigación: Yolanda Irene Pérez Flórez.

Título de Investigación: "Síndrome Visual Informático y el uso de Estrategias Didácticas Virtuales de los estudiantes del Instituto de Educación Superior Pedagógico Público Ayaviri 2023 "

Nombre del Instrumento: Test de síndrome visual informático IVS-Q

Test de estrategias didácticas virtuales.

Apellidos y nombres de Juicio de experto: Dr. Gutiérrez Osco Felipe

Mediante el presente hago constar, que el instrumento de Investigación para la recolección de datos, reúne los requisitos suficientes y necesarios para ser válido, por tanto, está apto para ser aplicado en el logro de objetivos que se plantea en la investigación.

Firme y post firma del experto

Fecha: 07/07/ 2023.....

Dr. Felipe Gutiérrez Osco

DOCENTE EDUC-UMA-PUNO

ANEXO 4. Constancia de ejecución



PERÚ

Ministerio de
Educación

Dirección de
Formación Inicial
Docentes

Instituto de Educación Superior
Pedagógico Público "Ayaviri"

"AÑO DEL BICENTENARIO, DE LA CONSOLIDACION DE NUESTRA INDEPENDENCIA Y DE LA
CONMEMORACION DE LAS HEROICAS BATALLAS DE JUNIN Y AYACUCHO"

CONSTANCIA

El que suscribe, director del Instituto de Educación Superior Pedagógico Público "Ayaviri" del distrito de Ayaviri provincia Melgar del departamento de Puno.

HACE CONSTAR:

Que, la Lic. YOLANDA IRENE PÉREZ FLÓREZ estudiante egresada de la Facultad de Ciencias de la Educación Especialidad de Ciencias Sociales, de la Universidad Nacional del Altiplano Puno, que realizo la ejecución del proyecto de investigación titulado "SÍNDROME VISUAL INFORMÁTICO Y EL USO DE LAS ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS VIRTUALES DE LOS ESTUDIANTES DEL INSTITUTO DE EDUCACIÓN SUPERIOR PEDAGÓGICO PÚBLICO AYAVIRI 2023" desde el 05 al 31 de julio del 2023.

Se le expide la presente constancia a solicitud de la interesada para los fines convenientes.

Ayaviri, 19 de enero del 2024.



Lic. Felix Mirardo Parajagua Machicao
DIRECTOR GENERAL
INSTITUTO DE EDUCACIÓN SUPERIOR
PEDAGÓGICO PÚBLICO AYAVIRI



Universidad Nacional del
Altiplano Puno



VRI
Vicerrectorado de
Investigación



Repositorio
Institucional

AUTORIZACIÓN PARA EL DEPÓSITO DE TESIS O TRABAJO DE INVESTIGACIÓN EN EL REPOSITORIO INSTITUCIONAL

Por el presente documento, Yo **YOLANDA IRENE PEREZ FLOREZ** identificado(a) con N° DNI: **29692516**, en mi condición de egresado(a) del Programa de **Maestría o Doctorado: MAESTRÍA EN EDUCACIÓN CON MENCIÓN EN DIDÁCTICA DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR**,

informo que he elaborado la tesis denominada:

"SÍNDROME VISUAL INFORMÁTICO Y EL USO DE LAS ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS VIRTUALES DE LOS ESTUDIANTES DEL INSTITUTO DE EDUCACIÓN SUPERIOR PEDAGÓGICO PÚBLICO AYAVIRI 2023".

para la obtención de **Grado**.

Por medio del presente documento, afirmo y garantizo ser el legítimo, único y exclusivo titular de todos los derechos de propiedad intelectual sobre los documentos arriba mencionados, las obras, los contenidos, los productos y/o las creaciones en general (en adelante, los "Contenidos") que serán incluidos en el repositorio institucional de la Universidad Nacional del Altiplano de Puno.

También, doy seguridad de que los contenidos entregados se encuentran libres de toda contraseña, restricción o medida tecnológica de protección, con la finalidad de permitir que se puedan leer, descargar, reproducir, distribuir, imprimir, buscar y enlazar los textos completos, sin limitación alguna.

Autorizo a la Universidad Nacional del Altiplano de Puno a publicar los Contenidos en el Repositorio Institucional y, en consecuencia, en el Repositorio Nacional Digital de Ciencia, Tecnología e Innovación de Acceso Abierto, sobre la base de lo establecido en la Ley N° 30035, sus normas reglamentarias, modificatorias, sustitutorias y conexas, y de acuerdo con las políticas de acceso abierto que la Universidad aplique en relación con sus Repositorios Institucionales. Autorizo expresamente toda consulta y uso de los Contenidos, por parte de cualquier persona, por el tiempo de duración de los derechos patrimoniales de autor y derechos conexos, a título gratuito y a nivel mundial.

En consecuencia, la Universidad tendrá la posibilidad de divulgar y difundir los Contenidos, de manera total o parcial, sin limitación alguna y sin derecho a pago de contraprestación, remuneración ni regalía alguna a favor mío; en los medios, canales y plataformas que la Universidad y/o el Estado de la República del Perú determinen, a nivel mundial, sin restricción geográfica alguna y de manera indefinida, pudiendo crear y/o extraer los metadatos sobre los Contenidos, e incluir los Contenidos en los índices y buscadores que estimen necesarios para promover su difusión.

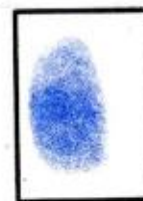
Autorizo que los Contenidos sean puestos a disposición del público a través de la siguiente licencia:

Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional. Para ver una copia de esta licencia, visita: <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>

En señal de conformidad, suscribo el presente documento.

Puno, 03 de Septiembre del 2024.


FIRMA (Obligatorio)



Huella



Universidad Nacional del
Altiplano Puno



Vicerrectorado de
Investigación



Repositorio
Institucional

DECLARACIÓN JURADA DE AUTENTICIDAD DE TESIS

Por el presente documento, Yo **YOLANDA IRENE PEREZ FLOREZ** identificado(a) con N° DNI: **29692516** en mi condición de egresado(a) de la:

MAESTRÍA EN EDUCACIÓN CON MENCIÓN EN DIDÁCTICA DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR

con código de matrícula N° 163636, informo que he elaborado la tesis denominada:

“SÍNDROME VISUAL INFORMÁTICO Y EL USO DE LAS ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS VIRTUALES DE LOS ESTUDIANTES DEL INSTITUTO DE EDUCACIÓN SUPERIOR PEDAGÓGICO PÚBLICO AYAVIRI 2023”.

Es un tema original.

Declaro que el presente trabajo de tesis es elaborado por mi persona y no existe plagio/copia de ninguna naturaleza, en especial de otro documento de investigación (tesis, revista, texto, congreso, o similar) presentado por persona natural o jurídica alguna ante instituciones académicas, profesionales, de investigación o similares, en el país o en el extranjero.

Dejo constancia que las citas de otros autores han sido debidamente identificadas en el trabajo de investigación, por lo que no asumiré como tuyas las opiniones vertidas por terceros, ya sea de fuentes encontradas en medios escritos, digitales o Internet.

Asimismo, ratifico que soy plenamente consciente de todo el contenido de la tesis y asumo la responsabilidad de cualquier error u omisión en el documento, así como de las connotaciones éticas y legales involucradas.

En caso de incumplimiento de esta declaración, me someto a las disposiciones legales vigentes y a las sanciones correspondientes de igual forma me someto a las sanciones establecidas en las Directivas y otras normas internas, así como las que me alcancen del Código Civil y Normas Legales conexas por el incumplimiento del presente compromiso

Puno, 03 de Septiembre del 2024.

FIRMA (Obligatorio)



Huella