

UNIVERSIDAD PERUANA UNIÓN
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
Escuela Profesional de Enfermería



**Síndrome visual informático relacionado al rendimiento académico
universitario en estudiantes de una universidad privada**

Tesis para obtener el Título Profesional de Licenciada en enfermería

Autores:

Cesia Nicolle Cardenas Portocarrero

Yadira Reyna Villaizan Cardenas

Asesor:

Mg. Francis Gamarra Bernal

Lima, 05 de Julio 2024

DECLARACIÓN JURADA DE ORIGINALIDAD DE TESIS

Yo, Francis Gamarra Bernal docente de la Facultad de Ciencias de la Salud, Escuela Profesional de Enfermería, de la Universidad Peruana Unión.

DECLARO:

Que la presente investigación titulada: “SÍNDROME VISUAL INFORMÁTICO Y RENDIMIENTO ACADÉMICO EN ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS DE UNA UNIVERSIDAD PRIVADA.” de las autoras Cesia Nicolle Cárdenas Portocarrero y Yaira Reyna Villaizán Cárdenas tiene un índice de similitud de 9% verificable en el informe del programa Turnitin, y fue realizada en la Universidad Peruana Unión bajo mi dirección.

En tal sentido asumo la responsabilidad que corresponde ante cualquier falsedad u omisión de los documentos como de la información aportada, firmo la presente declaración en la ciudad de Lima, a los 05 días del mes de julio del año 2024.



Mg. Francis Gamarra Bernal

ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS



En Lima, Naña, Villa Unión, a 05 día(s) del mes de Julio del año 2024 siendo las 8:30 horas, se reunieron los miembros del jurado en la Universidad Peruana Unión Campus Lima, bajo la dirección del (de la) presidente(a):

Mtro. William de Borja, el (la) secretario(a): Dr. Mary Luz Solorzano Aparicio y los demás miembros: Mg. Yanela Karoly Ricalde Castillo y el (la) asesor(a) Mg. Francis Gamarra Bernal.

con el propósito de administrar el acto académico de sustentación de la tesis titulado: "Síndrome visual informático relacionado al rendimiento académico universitario en estudiantes de una universidad privada"

- a) Cesia Nicolle Cardenas Portocarrero de los (las) bachilleres:
 b) Yadira Reyna Villaizán Cardenas
 c) _____

conducente a la obtención del título profesional de: Licenciada en Enfermería
(Denominación del Título Profesional)

El Presidente inició el acto académico de sustentación invitando al (a la) / a (los) (las) candidato(a)/s hacer uso del tiempo determinado para su exposición. Concluida la exposición, el Presidente invitó a los demás miembros del jurado a efectuar las preguntas, y aclaraciones pertinentes, las cuales fueron absueltas por al (a la) / a (los) (las) candidato(a)/s. Luego, se produjo un receso para las deliberaciones y la emisión del dictamen del jurado.

Posteriormente, el jurado procedió a dejar constancia escrita sobre la evaluación en la presente acta, con el dictamen siguiente:

Bachiller (a): Cesia Nicolle Cardenas Portocarrero

CALIFICACIÓN	ESCALAS			Mérito
	Vigesimal	Literal	Cualitativa	
<u>APROBADO</u>	<u>19</u>	<u>A</u>	<u>CON NOMINACIÓN DE EXCELENTE</u>	<u>EXCELENCIA</u>

Bachiller (b): Yadira Reyna Villaizán Cardenas

CALIFICACIÓN	ESCALAS			Mérito
	Vigesimal	Literal	Cualitativa	
<u>APROBADO</u>	<u>19</u>	<u>A</u>	<u>CON NOMINACIÓN DE EXCELENTE</u>	<u>EXCELENCIA</u>

Bachiller (c): _____

CALIFICACIÓN	ESCALAS			Mérito
	Vigesimal	Literal	Cualitativa	

(*) Ver parte posterior

Finalmente, el Presidente del jurado invitó al (a la) / a (los) (las) candidato(a)/s a ponerse de pie, para recibir la evaluación final y concluir el acto académico de sustentación procediéndose a registrar las firmas respectivas.

William de Borja
Presidente/a

Mary Luz Solorzano
Secretaría

Francis Gamarra
Asesor/a

Yanela Ricalde
Miembro

Miembro

Cesia Nicolle
Bachiller (a)

Yadira Reyna
Bachiller (b)

Bachiller (c)

AGRADECIMIENTOS

Un profundo agradecimiento a nuestros padres porque nos brindaron todo su apoyo y se esforzaron junto a nosotros para vernos crecer, a nuestros seres queridos que también nos ayudaron y motivaron durante este proceso, también agradecer a nuestros docentes, cada uno de ellos nos brindó formación integral que no olvidaremos y sin duda también agradecer a nuestra universidad por habernos acogido durante los cinco años de nuestra formación académica y porque nos permite formarnos en grandes profesionales de principios y valores; sin más dejamos esta tesis como recuerdo en la historia de nuestra labor en investigación y conocimiento, que pueda ser de ayuda y beneficio para las futuras generaciones.

Índice

Declaración jurada de autoría de Tesis	2
Acta de sustentación de Tesis	3
Agradecimientos	4
Resumen.....	6
Introduccion.....	7
Metodologia.....	8
Resultados.....	11
Discusion.....	13
Referencias.....	16
Anexo 1.....	25
Anexo 2.....	26
Anexo 3.....	28
Anexo 4.....	29
Anexo 5.....	35

Resumen

Introducción: Las tecnologías de información, así como han facilitado tareas y agilizados procesos en diferentes sectores, también han presentado efectos negativos en la salud.

Objetivo: Determinar la relación entre el síndrome visual informático y el rendimiento académico en estudiantes universitarios.

Método: Estudio con enfoque cuantitativo, de diseño no experimental, transversal y correlacional. La muestra fue de 273 estudiantes pertenecientes a cuatro escuelas profesionales de la Facultad de Ciencias de la Salud de una institución privada de educación superior.

Resultados: Se evidenció relación directa y significativa entre síndrome visual informático por uso de teléfono móvil y rendimiento académico ($Rho=0.122$, $p=0.045$), también se mostró relación directa con las dimensiones aportación en las actividades académicas ($Rho=0.158$, $p=0.009$) y dedicación al estudio ($Rho=0.177$, $p=0.003$), además de una relación inversa en la dimensión falta de organización de los recursos didácticos ($Rho=-0.250$, $p<0.001$); el síndrome visual informático por computador portátil mostró relación directa en la dimensión dedicación al estudio ($Rho=0.142$, $p=0.019$) e inversa con la dimensión falta de organización de los recursos didácticos ($Rho=-0.231$, $p<0.001$).

Conclusiones: El rendimiento académico de los participantes en el estudio mostró una tendencia a ser bueno, marcado al mismo tiempo por una alta prevalencia de síndrome visual informático; las evidencias de relación directa reportadas entre el síndrome visual informático y el rendimiento académico responden a las tendencias actuales del uso de dispositivos electrónicos para el desarrollo de actividades académicas, lo que plantea la necesidad de establecer medidas preventivas que mitiguen el impacto.

Palabras clave: rendimiento académico, trastornos de la visión, estudiantes, terminales de computador, teléfono móvil.

Abstract

Introduction: Information technologies, just as they have facilitated tasks and streamlined processes in different sectors, have also presented negative effects on health.

Objective: To determine the relationship between computer visual syndrome and academic performance in university students.

Methods: A quantitative, non-experimental, cross-sectional and correlational study. The sample consisted of 273 students belonging to four professional schools of the Faculty of Health Sciences of a private institution of higher education.

Results: There was a direct and significant relationship between visual computer syndrome due to cell phone use and academic performance ($Rho=0.122$, $p=0.045$), as well as a direct relationship with the dimensions of contribution to academic activities ($Rho=0.158$, $p=0.009$) and dedication to study ($Rho=0.177$, $p=0.003$). 003), in addition to an inverse relationship in the dimension lack of organization of didactic resources ($Rho=-0.250$, $p<0.001$); computer visual syndrome by laptop showed direct relationship in the dimension dedication to study ($Rho=0.142$, $p=0.019$) and inverse with the dimension lack of organization of didactic resources ($Rho=-0.231$, $p<0.001$).

Conclusions: The academic performance of the participants in the study showed a tendency to be good, marked at the same time by a high prevalence of computer visual syndrome; the evidence of direct relationship reported between computer visual syndrome and academic performance responds to current trends in the use of electronic devices for the development of academic activities, which raises the need to establish preventive measures to mitigate the impact of computer visual syndrome on academic performance.

Keywords: academic performance, vision disorder, students, computer terminals, cell phone.

Introducción

La tecnología y sus avances han permitido el logro de desarrollos significativos en diversos sectores como la industria¹, agricultura², comercio y marketing³, educación⁴, entre otros; su uso se intensificó durante la pandemia de COVID-19⁵, facilitó durante el estado de emergencia, aislamiento social y confinamiento por periodos, decretado en algunos estados el desarrollo de actividades laborales, sociales y académicas a través de la virtualidad⁶. En el sector educación, la implementación de las clases virtuales incrementó la exposición a los dispositivos electrónicos⁷.

A pesar de los beneficios que aportan las tecnologías de la información, también generan algunos problemas que merecen atención. En el área social, la adicción a redes sociales dificulta el desarrollo de relaciones interpersonales⁸. A nivel académico, ha intensificado en la población juvenil la procrastinación en medios digitales y afectó la rutina de estudio diaria y el autocontrol académico⁹. A nivel físico, destacan los problemas oculares entre ellos el síndrome visual informático (SVI).

El SVI, también conocido como fatiga visual por computadora o síndrome de la visión por computadora es el conjunto de síntomas que pueden experimentar las personas después de utilizar dispositivos electrónicos con pantallas durante períodos prolongados de tiempo¹⁰. Estos síntomas pueden incluir irritación ocular, presencia de ojo rojo, pesadez de párpados¹¹, sequedad ocular, visión borrosa, dolor de cabeza, dolor de cuello y espalda^{12,13}, entre otros.

Los factores que desarrollan SVI son: el uso de dispositivos digitales durante 3 o más horas al día¹⁴, el resplandor de la pantalla¹⁵, distancia inadecuada entre la pantalla electrónica y el usuario, no mantener una buena postura al sentarse, problemas visuales no corregidos¹², así como, el realizar las tareas académicas o laborales en una sala oscura¹⁶. Actualmente, el SVI es una preocupación de salud pública, puesto que las actividades remotas son cada vez más frecuentes, las mismas que generan una dependencia creciente a los equipos electrónicos los cuales intensifican la exposición a las pantallas en el ámbito laboral¹⁷ y educativo¹⁸.

En el ámbito educativo, resulta relevante considerar las implicancias del SVI en el rendimiento académico de los estudiantes, dado que este indicador refleja el progreso y la eficacia del proceso de formación superior¹⁹. Una sólida formación académica proporciona las competencias necesarias que servirán como base para el ejercicio profesional futuro²⁰. Existen diversos componentes que tienen efecto en el rendimiento académico, estos pueden ser las estrategias educativas empleadas por los docentes²¹, la procrastinación⁹, la ansiedad ante los exámenes y tareas²², la dificultad para comunicar problemas personales a la familia²³, los métodos de estudio²⁴, el apoyo de los amigos²⁵, y las limitaciones sensoriales, entre las cuales se incluyen los problemas de visión²⁶.

Existen estudios que reportan relación del rendimiento académico con problemas oculares tales como miopía²⁷, astigmatismo²⁸, hipermetropía²⁹, ojo seco³⁰, astenopia³¹;

estos indicios, hacen suponer la existencia de relación entre el SVI y el rendimiento académico; razón por la cual se desarrolló la presente investigación.

Objetivo

Determinar la relación entre el síndrome visual informático y el rendimiento académico en estudiantes universitarios.

Metodología

Estudio con enfoque cuantitativo, de diseño no experimental, transversal y correlacional³².

Participantes

La población estuvo conformada por estudiantes universitarios de las escuelas académico profesionales de enfermería, medicina, psicología y nutrición humana de la facultad de ciencias de la salud de una entidad universitaria. Se tomó como criterio de inclusión, estudiantes matriculados en el año 2022 en una de las cuatro escuelas profesionales. Los criterios de exclusión considerados fueron el rechazo a participar en la investigación y estudiantes que no completaron el cuestionario en su totalidad. La selección de los participantes se realizó por muestreo no probabilístico a conveniencia y estuvo conformado por 273 estudiantes.

Instrumentos

Cuestionario de Síndrome Visual Informático (CVS-Q)

Este cuestionario permite evaluar la sintomatología del SVI, fue desarrollado originalmente por Seguí et al.³³ en el idioma español aplicado en trabajadores administrativos de España. Fue adaptado al contexto peruano por Huapaya Caña³⁴ en personal administrativo de una empresa privada de Lima y, finalmente, por Aguilar-Ramírez y Meneses³⁵ en personal que realizaba teletrabajo asistencial en un centro de salud en Lima. En este último estudio, se reportaron valores de concordancia V de Aiken = 1; consistencia interna global de α de Cronbach = 0.939, sensibilidad de 72.22% y especificidad de 100%. El instrumento original tiene 2 dimensiones, sin embargo, en el

reporte realizado por Aguilar-Ramírez y Meneses³⁵ menciona 3 dimensiones: síntomas oculares (1,2,5,6,7,13,15,16), síntomas astenópicos (3,10,11,12,14) y síntomas extraoculares (4,8,9). Cada ítem evalúa la frecuencia de los síntomas a través de una escala tipo Likert de: 0 = Nunca, 1 = ocasionalmente y 2 = A menudo o siempre; la intensidad con la escala de: 0 = No presenta, 1 = Moderado, y 2 = Intenso. El producto de los valores de frecuencia e intensidad transformados según especificación de la ficha técnica del instrumento determinan la severidad del síndrome; donde, una puntuación final ≥ 6 significa que el encuestado padece de SVI.

Escala RAU de Rendimiento Académico Universitario

La escala RAU realiza una evaluación del rendimiento académico universitario desde la perspectiva del estudiante, basada en la teoría socio-cognitiva^{13,36}. Fue elaborado originalmente en México y aplicado en estudiantes de psicología de Guadalajara por Preciado-Serrano et al.³⁷, donde se evidenciaron índices de ajustes aceptables en el análisis factorial exploratorio (KMO=0.827, $p < 0.05$) y confirmatorio ($\chi^2 = 797.66$, $p = 261$, GFI=0.93, CFI=0.93, RMSEA=0.06). Fue adaptada al contexto peruano la redacción exacta de los ítems para México por Remaycuna Vásquez et al.³⁸, se reportaron valores aceptables de ajuste (CFI=0.979; TLI=0.7976; SRMR=0.072) con la discriminación de 2 ítems, la confiabilidad en este grupo poblacional fue $\Omega = 0.80$, y α de Cronbach = 0.86.

En la presente investigación se aplicó el instrumento en su versión de 20 ítems que evalúa tres dimensiones: aportación en las actividades académicas (4, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 20), dedicación al estudio (1, 2, 3, 5, 19) y falta de organización de los recursos didácticos (6, 7, 8, 9, 10), los ítems se puntúan en una escala de Likert de siete puntos donde: 0 implica nunca y 6 siempre.

Análisis de datos

Los datos fueron recopilados en formularios web y procesados con IBM SPSS statistics versión 29. El criterio de limpieza fue la eliminación de casos que presentaron por lo menos un dato perdido en las variables principales, la preparación de los datos se efectuó con las especificaciones de las fichas técnicas de los instrumentos. El cálculo de las dimensiones del rendimiento académico conservó los valores originales de los ítems,

para la puntuación global se consideró la transformación de la dimensión falta de organización de los recursos didácticos.

Los resultados descriptivos se presentaron en tablas de frecuencia, medidas de tendencia central y variabilidad. Para determinar la relación se evaluaron los supuestos de normalidad³⁹, al no superarse, se optó por aplicar el coeficiente de correlación de Spearman⁴⁰, las puntuaciones ingresadas para el análisis de correlación de la dimensión falta de organización de recursos didácticos fueron transformadas por tratarse de ítems inversos. La significancia estadística considerada fue del 5%.

Consideraciones éticas

La recolección de los datos fue realizada de manera anónima con la finalidad de respetar los principios de privacidad y confidencialidad. Asimismo, se consideró la participación voluntaria a través de la aceptación del consentimiento informado. La presente investigación fue aprobada en comité de ética con número 2023-CE-FCS-UPeU-199.

Resultados

Los resultados corresponden a los 273 participantes en el estudio. Como se observa en la Tabla 1, la edad promedio fue de 20.27 ± 2.97 ; el 75.5% corresponden al sexo femenino; las escuelas académico profesionales representadas fueron: enfermería 48.7%, psicología 30.4%, nutrición 11.4% y medicina 9.5%. El 49.8% afirmó utilizar lentes con medida, en cuanto al tipo de lentes 49.5% utiliza anteojos y 1.5 lentes de contacto; la razón por la que utilizan lentes fue en su mayoría por miopía 31.1%, seguido del astigmatismo 8.1%, e hipermetropía 1.8%. Los dispositivos que utilizan los participantes con mayor frecuencia fueron teléfono móvil 83.2% y computador portátil 14.7%. El 42.1% de los participantes usa teléfono móvil de 4 a 6 horas, 30.4% de 7 a 10 horas, 14.7% de 1 a 3 horas y 11.7 por más de 10 horas; el computador portátil de 4 a 6 horas por un 46.5%, de 1 a 3 horas por 22.3%, de 7 a 10 horas por 21.2% y más de 10 horas por un 7.7%; la frecuencia de uso de tablet fue de 1 a 3 horas por 53.5%, de 4 a 6 horas por 5.1%, de 7 a 10 horas por 2.2% y más de 10 horas por un 0.7%; 38.5% no utiliza este dispositivo. Las medidas preventivas para SVI que adoptan los participantes fueron: tomar descansos durante el uso de dispositivos con videoterminals 66.3%, uso de gotas

para los ojos 13.2%, mirar objetos lejanos entre el uso de dispositivos con videoterminales 12.5%; no realizaba ninguna medida preventiva 7.7%.

La Tabla 2 presenta las medidas descriptivas del SVI a través de las puntuaciones que tienen como posibles valores al rango 0 – 32; se evidencia que las mayores puntuaciones de SVI fueron por uso de computador portátil ($\bar{x}=8.56$, $S=6.04$) y teléfono móvil ($\bar{x}=7.37$, $S=6.60$). La prevalencia de SVI por computador portátil fue de 62.6%, por uso de teléfono móvil 49.5% y tablet 18.3%.

La Tabla 3 muestra el rendimiento académico, la puntuación global tiende a estar ligeramente por encima del punto medio del rango posible de valores, fue mayor en más del 50% de los participantes ($Me=65$, $RI=30.5$), comportamiento similar se observó para la dimensión dedicación al estudio ($Me=17.40$, $RI=7.79$); la aportación en actividades académicas tuvo una distribución simétrica respecto al punto medio ($Me=30$, $RI=23$), la dimensión falta de organización de los recursos didácticos presentó valores por debajo del punto medio en más del 50% de los participantes ($Me=8$, $RI=7$). El porcentaje para la dimensión aportación en las actividades académicas fue mayor para la categoría medio 35.9%, para la dimensión dedicación al estudio fue mayor en la categoría bajo 50.9%, y para la dimensión falta de organización de los recursos didácticos fue mayor en la categoría medio 60.4%.

La Tabla 4 muestra que las puntuaciones globales del rendimiento académico universitario tienen relación directa y significativa con el SVI por teléfono móvil ($Rho=0.122$, $p=0.045$), no se evidenció relación con el SVI por computador portátil ($Rho=0.073$, $p=0.231$), ni de SVI por tablet ($Rho=0.033$, $p=0.587$). La dimensión del rendimiento académico, aportación en las actividades académicas mostró relación con SVI por teléfono móvil ($Rho=0.158$, $p=0.009$); la dimensión dedicación al estudio mostró relación con SVI por computador portátil ($Rho=0.142$, $p=0.019$) y teléfono móvil ($Rho=0.177$, $p=0.003$). La dimensión falta de organización de los recursos didácticos evidenció relación inversa y significativa con el SVI por computador portátil ($Rho=-0.231$, $p<0.001$) y teléfono móvil ($Rho=-0.250$, $p<0.001$).

Discusión

Es importante que este estudio sea analizado en base a las características de los participantes. La representación mayoritaria fue la población femenina, esto se debe al sesgo de género que mantienen las carreras del área de ciencias de la salud en el Perú⁴¹ y otros países⁴²; y es importante considerarlo por ser un factor de riesgo del SVI⁴³. Otra característica que merece atención, fue la prevalencia de uso de lentes con medida en casi la mitad de los participantes, la misma que indicaría enfermedades oculares preexistentes^{44,45}, lo cual hace que este grupo de personas presenten con mayor frecuencia SVI⁴⁶. Por otro lado, las preferencias por el uso del teléfono móvil que supera por más de 5 veces al uso del computador portátil, obedecen a las tendencias del uso de dispositivos móviles en los estudiantes⁴⁷, la Organización de las Naciones Unidas para la Cultura, las Ciencias y la Educación⁴⁸ considera importante que se puedan establecer medidas necesarias en el uso de video terminales, para evitar los efectos negativos que podrían ocasionar al rendimiento de los estudiantes.

La prevalencia del SVI reportada para computador portátil y teléfono móvil de 62.6% y 49.5% respectivamente, se encuentra por debajo de la prevalencia mundial (64% al 90%)⁴⁹ y la prevalencia reportada en el Perú tanto en estudiantes de enfermería⁵⁰, y medicina⁴⁹; estas diferencias existentes en el país, pueden estar sujetas al tiempo en que fueron tomadas las muestras, puesto que el estudio realizado en estudiantes de enfermería y de medicina fueron en el periodo de pandemia, donde se intensificó el estudio a través de equipos electrónicos por las clases virtuales. Además, una investigación realizada en el 2019, un año antes de la pandemia, reportó una prevalencia de 61%⁵¹.

El uso de dispositivos electrónicos como teléfono móvil, computador portátil, etc., incrementan significativamente el riesgo de padecer SVI. Un alto uso de teléfonos móviles se asocia con SVI⁵²; dicha asociación se atribuye a la visualización cercana que requieren estas pantallas, las mismas que aumentan la tensión en los músculos oculares y, por ende, contribuye al desarrollo de este trastorno visual⁴³. La prevalencia mayor de SVI por ordenador portátil reportada, puede ser explicada por el efecto de la pandemia en el desplazamiento del uso del teléfono móvil por el computador de escritorio o portátil al descubrirse que la búsqueda en los medios sociales funcionaba mejor en este tipo de

equipos⁵³. Otro elemento que explica la prevalencia de SVI es el tiempo de exposición mayor a 2 horas⁵⁴, aunque otros autores sugieren que estos daños se presentan con exposiciones de entre 4 a 8 horas consecutivas⁵⁵⁻⁵⁷, se puede evidenciar en este estudio que la exposición a teléfono móvil o a ordenador portátil fue mayor para el tiempo de cuatro a seis horas. La prevalencia de SVI evidencia la necesidad de establecer medidas preventivas como: practicar descansos durante el uso de dispositivos con videoterminales^{58,59}, la regla de 20-20-20^{43,60,61}, y el uso de gotas⁵¹. Aunque cierto porcentaje afirmó aplicar estas medidas, es necesario implementarlas de manera combinada y contribuir a la mejora del rendimiento académico de los estudiantes, la productividad de los trabajadores y la calidad de vida en general⁵⁸.

El rendimiento académico un elemento clave de la formación profesional refleja una tendencia a ser bueno, similar al estudio reportado con el mismo instrumento en otras instituciones peruanas³⁸. Sin embargo, es necesario que se empleen medidas para que no solo se logre tener una buena aportación en las actividades académicas, sino que se pueda mejorar en aspectos relacionados a la dedicación de los estudios y a una mayor organización de los recursos didácticos por parte de los estudiantes. El interés que los estudiantes logren poner en estos últimos aspectos determinarán una formación profesional de calidad^{24,62}.

La relación evidenciada entre SVI y rendimiento académico es un elemento importante que deben considerar los involucrados en la formación de profesional (padres, estudiantes, administradores de las instituciones educativas, docentes, etc). Puesto que, si un alto rendimiento académico va a estar sujeto a un mayor uso de dispositivos electrónicos, se hace importante la implementación de medidas que puedan mitigar los daños oculares el SVI. Aunque en el presente estudio no se reportó puntuaciones muy altas respecto a la severidad del SVI, la gestión descuidada del uso de estos dispositivos puede agravar este problema⁶³ y tener repercusiones negativas en el rendimiento académico, como las repercusiones de otros problemas oculares reportados en la literatura^{27,28,30,31,64}.

La relación directa entre las dimensiones aportación en las actividades académicas, dedicación al estudio y el síndrome visual por computador portátil y teléfono móvil, sugiere que los tiempos empleados para el estudio a través de estos dispositivos, son

determinantes para mejorar el rendimiento académico^{65,66}. En ese sentido, los docentes que promueven el uso de las plataformas digitales propician aumento del rendimiento académico⁶⁶. Es esencial destacar que la tecnología está ampliamente disponible para todos los usuarios; sin embargo, su uso responsable depende exclusivamente de la decisión individual. A pesar de las numerosas ventajas que puede ofrecer, también puede ser un factor desencadenante de la disminución del rendimiento académico de los estudiantes, debido a diversos motivos^{67,68}, entre ellos un mayor uso del teléfono móvil en actividades sociales o de ocio^{69,70}.

El estudio también pone en evidencia que una mayor falta de organización en las actividades académicas, disminuye el uso de dispositivos electrónicos para el estudio y por ende existe menor presencia de SVI. Aunque el no tener SVI es bueno para la persona, las afectaciones al rendimiento y desempeño se verán marcadas por la falta de exploración y profundización en el conocimiento⁷¹, en ese sentido, es importante cambios en la organización del tiempo, y el desarrollo de las tareas para mejorar la integridad académica⁷².

La necesidad de que los estudiantes mantengan un buen rendimiento académico, y las tendencias de acceso a la información a través de dispositivos electrónicos, fuerzan a los estudiantes a pasar una mayor cantidad de tiempo conectados a video terminales, esta situación y la relación reportada en este estudio, sugiere futuras investigaciones para determinar ¿Qué impacto puede tener a largo plazo la exposición permanente a pantallas, al estar evidenciado que el SVI es un daño ocular temporal?; por otro lado, también se sugiere que se efectúen estudios similares donde se controlen otros factores que podrían condicionar el desarrollo del SVI o el comportamiento del rendimiento académico.

Conclusiones

El estudio realizado muestra prevalencias altas del SVI, la misma que pone en evidencia la necesidad del compromiso de los involucrados en la formación de estudiantes para la implementación de medidas preventivas.

El rendimiento académico medido bajo el enfoque de la teoría sociocognitiva, muestra a un alto porcentaje de estudiantes que tienen rendimiento académico con tendencia a ser buenos.

La relación directa entre el SVI y el rendimiento académico muestra la importancia de los dispositivos electrónicos para la formación de los estudiantes en el contexto actual; sin embargo, es importante la implementación de medidas preventivas y/o alternativas que garanticen la reducción de daños oculares ante exposiciones prolongadas a video terminales.

Referencias

1. Rozo-García F. Revisión de las tecnologías presentes en la industria 4.0. *Rev UIS Ing.* 2020;19(2):177–91. <https://doi.org/10.18273/revuin.v19n2-2020019>
2. Chávez A, Narro León LA, Jara Calvo TW, Narro León TP, Medina Hoyos AE, Cieza Ruiz I, et al. Tecnologías disponibles para incrementar la producción de maíz en Perú. *ACI Avances en Ciencias e Ingenierías.* 2022;14(1):1-31. <https://doi.org/10.18272/aci.v14i1.2507>
3. Araque Geney EA. Marketing digital como estrategia de posicionamiento para el comercio artesanal. *Negonotas Docentes.* 2021;17:37–46. <https://doi.org/10.52143/2346-1357.764>
4. Apolo-Buenaño DE. Educación, tecnología y Covid-19: Usos de internet con fines educativos de docentes y estudiantes universitarios durante la pandemia en Cañar-Ecuador. *Revista Eduweb.* 2022;16(1):90–8. <https://doi.org/10.46502/issn.1856-7576/2022.16.01.7>
5. Barroso MB, Ardini C, Corzo L. Herramientas digitales de comunicación en contexto COVID 19. El impacto en la relación estudiantes-instituciones educativas en Argentina. *Revista ComHumanitas.* 2020;11(2):98–122. <https://doi.org/10.31207/rch.v11i2.251>
6. Dávila-Morán RC, Agüero Corzo EDC, Portillo Rios H, Velarde Dávila L, Guillèn Pedraza FR, Ruiz Nizama JL et al. COVID-19 inducer of computer visual syndrome and its effects on people. *Bol Mal Salud Amb.* 2021;61(3):401-408. <https://doi.org/10.52808/bmsa.7e5.613.004>

7. Gonzales E, Evaristo I. Rendimiento académico y deserción de estudiantes universitarios de un curso en modalidad virtual y presencial. *RIED-Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*. 2021;24(2):189-99. <https://doi.org/10.5944/ried.24.2.29103>
8. Arteaga Araujo HJ, Quispe Román N, Sánchez Ríos KM, Polin Andrade JJ, Coronado Fernández J, Cjuno J. Adicción a redes sociales y procrastinación académica en universitarios de la selva peruana. *Revista Eugenio Espejo*. 2022;16(3):4–14. <https://doi.org/10.37135/ee.04.15.02>
9. Duda-Macera B, Gallardo-Echenique E. Caracterización de la procrastinación académica en estudiantado universitario peruano. *Revista Electrónica Educare*. 2022;26(2):1–17. <http://dx.doi.org/10.15359/ree.26-2.20>.
10. Estrada-Araoz EG, Paricahua-Peralta JN, Zuloaga-Araoz MC, Gallegos-Ramos NA, Paredes-Valverde Y, Velásquez-Giersch L, et al. Prevalencia del síndrome visual. *AVFT*. 2022;41(4):264–70. <http://doi.org/10.5281/zenodo.6945062>
11. Vega ÁR, Castro LT. Síndrome visual informático: manejo actual basado en la evidencia. *Rev Med Clin Conde*. 2023;34(5):315–21. <https://doi.org/10.1016/j.rmclc.2023.08.001>
12. Augustine Hong, MD. Computer Vision Syndrome (Digital Eye Strain). [internet] American Optometric Association. [citado 2024 Mar 6]; Disponible en: <https://www.aoa.org/healthy-eyes/eye-and-vision-conditions/computer-vision-syndrome?sso=>
13. Panadero E, Tapia J. ¿Cómo autorregulan nuestros alumnos? Revisión del modelo cíclico de Zimmerman sobre autorregulación del aprendizaje. *Anal. Psicol*. 2014;30(2):450–62. <http://dx.doi.org/10.6018/analesps.30.2.167221>
14. Mamani GL, Luis-Velasquez P del P, Inciso-Mendo ES, Mendez-Vergaray J, Flores E. Síndrome visual informático en escolares peruanos durante la pandemia COVID-19. *Revista Vive*. 2023;6(17):410–23. <https://doi.org/10.33996/revistavive.v6i17.234>
15. Cedeño Mendoza CJ, Real Pérez GL. Prevalence of Visual Computer Syndrome in teleworkers of accounting consulting offices. *Pol Conoc*. 2020;5(8):929–43. <https://doi.org/10.23857/pc.v5i8.1634>

16. Al Tawil L, Aldokhayel S, Zeitouni L, Qadoumi T, Hussein S, Shaffi S. Prevalence of self-reported computer vision syndrome symptoms and its associated factors among university students. *Eur J Ophthalmol.* 2020;30(1):189-195. <https://doi.org/10.1177/1120672118815110>
17. Silva-Porto MT. Teletrabajo: qué es y cómo está cambiando el mundo laboral [Internet]. *Factor Trabajo.* 2022 [citado el 19 de junio de 2024]. Disponible en: <https://blogs.iadb.org/trabajo/es/teletrabajo-que-es-y-como-esta-cambiando-el-mundo-laboral/>
18. Nombela DM, Dominici P, Gato Bermúdez MJ, Sarasqueta G, Díaz Cuesta JF, Silveira MJ. The new online university education: from the emotional to the spectacular. *Rev Lat de Comun Soc.* 2023(81):508–37. <http://dx.doi.org/10.4185/rlds-2023-1980>
19. Villavicencio-Guardia M del C, Deza y Falcón I, Dávila Soto R del P. Estilos de vida y el rendimiento académico de los estudiantes de una facultad de enfermería en Perú. *Conrado* [Internet]. 2020 [citado el 19 de junio de 2024];16(74):112–9. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1990-86442020000300112
20. Brito-Manchano FD. Las competencias profesionales de educación física en el proceso de formación académica: Revisión Sistemática. *Mentor.* 2022;1(2):108–26. <http://dx.doi.org/10.56200/mried.v1i2.3345>
21. Gargallo López B, Pérez-Pérez C, García-García FJ, Giménez Beut JA, Portillo Poblador N. La competencia aprender a aprender en la universidad: propuesta de modelo teórico. *Educ XX1.* 2019;23(1). <http://dx.doi.org/10.5944/educxx1.23367>
22. Manchado M, Hervías F. Procrastinación, ansiedad ante los exámenes y rendimiento académico en estudiantes universitarios. *Interdiscip Rev Psicol Cienc Afines.* 2021;38(2):243–58. <http://dx.doi.org/10.16888/interd.2021.38.2.16>
23. Rocha C, Santiago N, Borré-Ortiz YM. Funcionalidad familiar y rendimiento académico en estudiantes de ciencias de la salud: una revisión sistemática. *Salud Uninorte.* 2022;37(02):465–87. <http://dx.doi.org/10.14482/sun.37.2.610.23>

24. Soto W, Rocha N. Hábitos de estudio: factor crucial para el buen rendimiento académico. *Rev Innova Educ.* 2020;2(3):431–45. <http://dx.doi.org/10.35622/j.rie.2020.03.004>
25. Tamayo-Cabeza G, Hernandez-Torres A, Diaz-Cardenas S. Funcionalidad familiar, soporte de amigos y rendimiento académico en estudiantes de odontología. *Univ Salud.* 2021;24(1):18–28. <http://dx.doi.org/10.22267/rus.222401.263>
26. Molano-Tobar NJ, Molano-Tobar DX, Portilla Fernández EF. Limitación funcional y rendimiento académico en universitarios de Popayán, Colombia (Functional limitation and academic performance in university students from Popayan, Colombia). *Retos Digit.* 2022;46:1038–45. <http://dx.doi.org/10.47197/retos.v46.92639>
27. Du K, Wang H, Ma Y, Guan H, Rozelle S. Effect of eyeglasses on student academic performance: What matters? Evidence from a randomized controlled trial in China. *Int J Environ Res Public Health.* 2022;19(17):10923. <http://dx.doi.org/10.3390/ijerph191710923>
28. Latif MZ, Hussain I, Afzal S, Naveed MA, Nizami R, Shakil M, et al. Impact of refractive errors on the academic performance of high school children of Lahore. *Front Public Health.* 2022;10. <http://dx.doi.org/10.3389/fpubh.2022.869294>
29. Martinez-Perez C, Alvarez-Peregrina C, Brito R, Sánchez-Tena M, Grupo de InvestigaçãO Optovisão ISEC Lisboa. The evolution and the impact of refractive errors on academic performance: A pilot study of Portuguese school-aged children. *Children (Basel).* 2022;9(6):840. <http://dx.doi.org/10.3390/children9060840>
30. García-Ayuso D, Di Pierdomenico J, Moya-Rodríguez E, Valiente-Soriano FJ, Galindo-Romero C, Sobrado-Calvo P. Assessment of dry eye symptoms among university students during the COVID-19 pandemic. *Clin Exp Optom.* 2022;105(5):507–13. <http://dx.doi.org/10.1080/08164622.2021.1945411>
31. Acosta-Castellanos JP, Molina-Montoya NP. Prevalencia de astenopia en niños escolares de 6 a 17 años, por el uso de pantallas digitales durante la pandemia por covid-19 (2020-2022): revisión sistemática. *Cienc Tecnol Para Salud Vis Ocul.* 2023; <http://dx.doi.org/10.19052/sv.vol21.iss2.4>

32. Hernández-Sampieri R, Mendoza Torres CP. Metodología de la Investigación. Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta. Primera ed. Ciudad de México. 2018; p. 151–152.
33. Seguí MDM., Cabrero-García J, Crepo A, Verdú J, Ronda E. A reliable and valid questionnaire was developed to measure computer vision syndrome at the workplace. *J Clin Epidemiol.* 2015;68(6):663-673. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jclinepi.2015.01.015>
34. Huapaya Caña YA. Validación del instrumento "Computer Vision Syndrome Questionnaire (CVS-Q)" en el personal administrativo en Lima, 2019. [Tesis]. [Lima]; Universidad Peruana Cayetano Heredia; 2020. 34 p.
35. Aguilar-Ramírez MDP, Meneses G. Validación del instrumento "Computer Vision Syndrome Questionnaire (CVS-Q)" para la evaluación del síndrome visual informático en personal de salud de Lima. *Rev Med Hered.* 2022; 33(3):187-195. <https://doi.org/10.20453/rmh.v33i3.4339>
36. Zimmerman BJ. From Cognitive Modeling to Self-Regulation: A Social Cognitive Career Path. *Educ Psychol.* 2013;48(3):135-47. <https://doi.org/10.1080/00461520.2013.794676>
37. Preciado-Serrano MDL, Ángel-González M, Colunga-Rodríguez C, Vázquez-Colunga JC, Esparza-Zamora MA, Vázquez-Juárez CL, et al. Construcción y Validación de la Escala RAU de Rendimiento Académico Universitario. *Rev Iberoam Diagn Eval – Aval Psicol.* 2021;60(3):5–14. <https://doi.org/10.21865/RIDEP60.3.01>
38. Remaycuna-Vásquez A, Carrión-Barco G, Espinoza-Porras F, Maquen-Niño G. Validez y confiabilidad de la escala de rendimiento académico desde la percepción del alumno. *Rev Cienc Soc.* 2023;29(7):198-209. <https://doi.org/10.31876/rcs.v29i.40458>
39. Flores Tapia CE, Flores Cevallos KL. Pruebas para comprobar la normalidad de datos en procesos productivos: Anderson-Darling, Ryan-Joiner, Shapiro-Wilk y Kolmogórov-Smirnov. [Internet]; Societas, Rev. Soc. Humanist;2021. [citado 2024 marzo 17]. Disponible en: <http://portal.amelica.org/ameli/jatsRepo/341/3412237018/html/index.html>.

40. Mendivelso F, Rodríguez M. Prueba no paramétrica de correlación de Spearman. *Rev. Médica Sanitas*. 2021; 24(1):42-45. <https://doi.org/10.26852/01234250.578>
41. DIGESU. Encuesta Nacional de Estudiantes de Educación Superior Universitaria 2019. [internet] Ministerio de Educación; 2021 [consultado 4 abril 2024]. Disponible en: <https://repositorio.minedu.gob.pe/handle/20.500.12799/7745>
42. Sah SK, Chhetri P, Hegde N, Dahal M. Prevalence of Computer Vision syndrome among engineering and nursing college students in Bangalore. [Internet] ResearchGate; 2020 [citado 2024 marzo 12] Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/342096518_Prevalence_of_Computer_Vision_Syndrome_Among_Engineering_and_Nursing_College_Students_in_Bangalore
43. AlQarni AM, AlAbdulKader AM, Alghamdi AN, Altayeb J, Jabaan R, Assaf L, et al. Prevalence of Digital Eye Strain Among University Students and Its Association with Virtual Learning During the COVID-19 Pandemic. *Clin Ophthalmol*. 2023;17:1755–68. <https://doi.org/10.2147/OPHTH.S406032>
44. Gállego-Royo A, Pérez-Álvarez C, Marco-Gómez B, Sebastián Sánchez I, Astier-Peña MP, Urbano Gonzalo O, et al. Los problemas de salud más prevalentes en los estudiantes de Medicina: revisión de la literatura. *Educ Med*. 2023;24(1):1-11. <https://doi.org/10.1016/j.edumed.2022>
45. Sánchez-Brau M, García-González G. Prevalencia del síndrome visual informático (SVI) en trabajadores presbitas. *Arch Prev Riesgos Labor*. 2021;24(2):200–3. <https://doi.org/10.12961/aprl.2021.24.02.11>
46. Lindo-Cano EF, García-Monge VA, Castillo-Cadillo KJ, Sánchez-Tirado EA, Távara IM, Morales J. Computer-digital Vision Syndrome Among University Students of Lima City. *Open Public Health J*. 2022;15(1):1-7. <http://dx.doi.org/10.2174/18749445-v15-e2208104>
47. Orosco-Fabian JR, Pomasunco-Huaytalla R, Torres-Cortez EE. Uso del smartphone en estudiantes universitarios de la región central del Perú. *IE Rev Investig. Educ. REDIECH*. 2020;11:1–19. https://doi.org/10.33010/ie_rie_rediech.v11i0.769

48. UNESCO, Informe de seguimiento de la educación en el mundo 2023: Tecnología en la educación: ¿Una herramienta en los términos de quién? París: UNESCO; 2024. 109 pág.
49. Meneses-Castañeda RM, Ramos-Rodriguez SL, Molfino-Jaramillo C del C, Sánchez-Miraval EL, Stein-Montoro DF, Chávez-Rodríguez LG. Computer visual syndrome in medical students in virtual education of a Peruvian university during 2021. *Rev. Fac. Med. Hum.* 2023;23(1):25–32. <https://doi.org/10.25176/RFMH.v23i1.5525>
50. Huyhua SC, Meléndez Tuesta J, Odar Rojas CE, Ruiz Cruz D, Tejada Muñoz S. Síndrome Visual Informático y estrés académico en estudiantes de enfermería durante el confinamiento por la COVID-19. *Rev. Univ. Zulia.* 2021;12(35):572-83. <https://doi.org/10.46925//rdluz.35.33>
51. Benites Zapata VA, Fernandez-Villacorta D, Soriano-Moreno AN, Galvez-Olortegui T, Agui-Santivañez N, Soriano-Moreno DR. Computer visual syndrome in graduate students of a private university in Lima, Perú. *Arch. Soc. Esp. Oftalmol.* 2021;96(10):515-520. <https://doi.org/10.1016/j.oftal.2020.12.003>
52. Estrada-Araoz EG, Quispe-Aquise J, Ttito-Vilca SA, Pilco-Arraya KM. Síndrome visual informático en estudiantes de Enfermería de una universidad pública peruana durante la emergencia sanitaria. *Vive Rev.* 2022;5(14):573–83. <https://doi.org/10.33996/revistavive.v5i14.170>
53. Mrayyan MT, Alseid ARH, Ghoolah TS, Al-Shaikh Ali MH, Mrayan M. Investigating the Prevalence of Computer Vision Syndrome (CVS) Among Undergraduate Nursing Students: A Cross-Sectional Study. *SAGE Open Nurs.* 2023;9:1-12. <https://doi.org/10.1177/23779608231191883>
54. Jain S, Das O, Roy A, Das A. Knowledge, attitude, and practice on digital eye strain during coronavirus disease-2019 lockdown: A comparative study. *Oman J Ophthalmol.* 2022 Nov 2;15(3):279-283. https://doi.org/10.4103/ojo.ojo_135_21
55. Coronel-Ocampos J, Gómez J, Gómez A, Quiroga-Castañeda PP, Valladares-Garrido MJ. Computer Visual Syndrome in Medical Students From a Private University in Paraguay: A Survey Study. *Front Public Health.* 2022;10. <http://dx.doi.org/10.3389/fpubh.2022.935405>

56. Lapa I, Ferreira S, Mateus C, Rocha N, Rodrigues MA. Real-Time Blink Detection as an Indicator of Computer Vision Syndrome in Real-Life Settings: An Exploratory Study. *Int J Environ Res Public Health*. 2023;20(5). <https://doi.org/10.3390/ijerph20054569>
57. Vallejo AB, Flores CR, Viteri AM. La salud visual y su relación con el síndrome del computador. *RECIAMUC*. 2022;6(2):280–6. [http://dx.doi.org/10.26820/reciamuc/6.\(2\).mayo.2022.280-286](http://dx.doi.org/10.26820/reciamuc/6.(2).mayo.2022.280-286)
58. Pachon-Robles CA, Maturín-Cordoba DA, Mena-Rentería AA, Copete-Quinto AL, Castro-Álvarez JF. Síndrome de visión por computadora. Una revisión de un problema ocular poco advertido. *Rev Colomb de Salud Ocup*. 2022;12(2). <http://dx.doi.org/10.18041/2322-634x/rcso.2.2022.9024>
59. Wang L, Wei X, Deng Y. Computer Vision Syndrome During SARS-CoV-2 Outbreak in University Students: A Comparison Between Online Courses and Classroom Lectures. *Front Public Health*. 2021;9:1–7. <http://dx.doi.org/10.3389/fpubh.2021.696036>
60. AlHarkan DH. Parent's Awareness of Preventive Measures for Digital Eye Strain Syndrome among Saudi Students after 1 Year of Online Studies - A Survey. *Middle East Afr J Ophthalmol*. 2023;30(1):13–8. http://doi.org/10.4103/meajo.meajo_72_22
61. Datta S, Sehgal S, Bhattacharya B, Satgunam PN. The 20/20/20 rule: Practicing pattern and associations with asthenopic symptoms. *Indian J Ophthalmol*. 2023;71(5):2071–5. http://doi.org/10.4103/ijo.IJO_2056_22
62. Najarro-Vargas J. Hábitos de estudio y su relación con el rendimiento académico de los estudiantes del segundo año de la Escuela Profesional de Medicina de la Universidad Nacional de San Marcos, Perú. *Conrado*. [internet]. 2020 [citado el 19 de junio de 2024];16(77):354–63. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S1990-86442020000600354&script=sci_arttext
63. Huamán-Limaylla PA. El tipo de dispositivo electrónico y del desarrollo del síndrome visual informático en estudiantes. *Campus*. 2023;28(35):113–25. <https://doi.org/10.24265/campus.2023.v28n35.09>
64. Suardiaz-Muro M, Morante-Ruiz M, Ortega-Moreno M, Ruiz M, Martín-Plasencia P, Vela-Bueno A. Sueño y rendimiento académico en estudiantes universitarios:

- revisión sistemática. Rev Neurol. 2020;71(2):43–53.
<https://doi.org/10.33588/rn.7102.2020015>
65. Han S, Yi YJ. How does the smartphone usage of college students affect academic performance? J Comput Assist Learn. 2019;35(1):13–22.
<https://doi.org/10.1111/jcal.12306>
66. Jiménez M, Pérez F, Gómez P. Analysis technological factors on the academic performance in a public university in Mexico City. Form Univ. 2020;13(6):255–66.
<http://dx.doi.org/10.4067/S0718-50062020000600255>
67. Romero-Rodríguez JM, Hinojo-Lucena FJ, Kopecký K, García-González A. Digital fatigue in university students as a consequence of online learning during the Covid-19 pandemic. Educ XX1. 2023;26(2):165–84.
<http://dx.doi.org/10.5944/educxx1.34530>
68. Santos-Mamani M. Niveles de apropiación tecnológica y el rendimiento académico en una institución educativa peruana IES Agropecuario de Coasa. Horizontes. 2023;7(29):1172–82. <https://doi.org/10.33996/revistahorizontes.v7i29.581>
69. Durmuş SÇ, Gülnar E, Özveren H. Determining digital burnout in nursing students: A descriptive research study. Nurse Educ Today. 2022; 111:105300.
<https://doi.org/10.1016/j.nedt.2022.105300>
70. Romero-Rodríguez JM, Aznar-Díaz I, Hinojo-Lucena FJ, Gómez-García G. Use of mobile devices in higher education: Relationship to academic performance and self-regulation of learning. Rev Complut Educ. 2021;32(3):327–35.
<https://doi.org/10.5209/rced.70180>
71. Zambrano C, Bravo I, Maluenda-Albornoz J, Infante-Villagrán VA. Planning and use of asynchronous academic time by university students during the pandemic. Form Univ. 2021;14(4):113–22. <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-50062021000400113>
72. Araya P, Orellana S, Alucema A, Guevara Z, Fernández E. Factors that motivate academic dishonesty acts in pharmacy students at the Chilean university. Educ Med. 2023;24(6). <https://doi.org/10.1016/j.edumed.2023.100825>

Anexo 1 - Evidencia de Sumisión del artículo en una revista de prestigio

Revisión técnica inicial completa

Participantes

Jorge Luis Bermúdez González (jbermudez)
Cesia Nicolle Cardenas Portocarrero (cesiacardenas)

Mensajes

Nota	De
<p>Estimada Dra. Cesia Nicolle Cardenas Portocarrero:</p> <p>La revisión técnica inicial de su manuscrito está completa. En los próximos días se asignará a un editor para iniciar la revisión por pares. Por favor, esté al tanto de su correo electrónico y del OJS, para conocer el progreso de la evaluación por pares de su manuscrito.</p> <p>Atentamente.</p> <p>Dr. Carlos Cirlos Dr. Jorge Bermúdez</p> <p>Oficina Editorial</p> <p>Investigación en Educación Médica</p> <p>Facultad de Medicina, UNAM</p> <p>Av. Universidad 3000. Circuito Escolar, Ciudad Universitaria.</p> <p>México, Ciudad de México. 04510</p> <p>http://riem.facmed.unam.mx/</p> <p>http://riem.facmed.unam.mx/ojs</p>	<p>jbermudez Jun 23</p>

Anexo 2 - Resolución de Inscripción del Perfil de Proyecto de tesis en formato artículo



“Año de la unidad, la paz y el desarrollo ”

RESOLUCIÓN N°2650-2023/UPEU-FCS-CF

Lima, Ñaña, 12 de diciembre de 2023

VISTO:

El expediente del (la) **Est. Cesia Nicolle Cardenas Portocarrero**, identificado(a) con Código Universitario N° **201820028**, de la Escuela Profesional de Enfermería de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Peruana Unión;

CONSIDERANDO:

Que la Universidad Peruana Unión tiene autonomía académica, administrativa y normativa, dentro del ámbito establecido por la Ley Universitaria N° 30220 y el Estatuto de la Universidad;

Que la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Peruana Unión, mediante sus reglamentos académicos y administrativos, ha establecido las formas y procedimientos para la aprobación e inscripción del perfil de proyecto de tesis en formato artículo y la designación o nombramiento del asesor para la obtención del título profesional;

Que el (la) Est. Cesia Nicolle Cardenas Portocarrero, ha solicitado: la inscripción del perfil de proyecto de tesis titulado: *Síndrome visual informático relacionado al rendimiento académico universitario en estudiantes de una universidad privada, 2022* y la designación del Asesor, encargado de orientar y asesorar la ejecución del perfil de proyecto de tesis en formato artículo;

Estando a lo acordado en la sesión del Consejo de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Peruana Unión, celebrada el 12 de diciembre de 2023 y en aplicación del Estatuto y el Reglamento General de Investigación de la Universidad;

SE RESUELVE:

Aprobar el perfil de proyecto de tesis en formato artículo titulado: *Síndrome visual informático relacionado al rendimiento académico universitario en estudiantes de una universidad privada, 2022*; y disponer su inscripción en el registro correspondiente, designar a él (la) Mg. Francis Gamarra Bernal, para que oriente y asesore la ejecución del perfil de proyecto de tesis en formato artículo el cual fue dictaminado por el (la) Mtra. Yanela Karoly Ricalde Castillo, y el (la) Mg. Diaz Orihuela Maria Magdalena, otorgándoles un plazo máximo de doce (12) meses para la ejecución.

Regístrese, comuníquese y archívese.




Dra. Lili Albertina Fernandez Molocho
DECANA




MSc. Mary Luz Solorzano Aparicio
SECRETARIA ACADÉMICA

- Interesado
- Asesor
- Archivo

RESOLUCIÓN N°2651-2023/UPEU-FCS-CF

Lima, Ñaña, 12 de diciembre de 2023

VISTO:

El expediente del (la) **Est. Yadira Reyna Villaizan Cardenas**, identificado(a) con Código Universitario N° **201910178**, de la Escuela Profesional de Enfermería de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Peruana Unión;

CONSIDERANDO:

Que la Universidad Peruana Unión tiene autonomía académica, administrativa y normativa, dentro del ámbito establecido por la Ley Universitaria N° 30220 y el Estatuto de la Universidad;

Que la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Peruana Unión, mediante sus reglamentos académicos y administrativos, ha establecido las formas y procedimientos para la aprobación e inscripción del perfil de proyecto de tesis en formato artículo y la designación o nombramiento del asesor para la obtención del título profesional;

Que el (la) Est. Yadira Reyna Villaizan Cardenas, ha solicitado: la inscripción del perfil de proyecto de tesis titulado: *Síndrome visual informático relacionado al rendimiento académico universitario en estudiantes de una universidad privada, 2022* y la designación del Asesor, encargado de orientar y asesorar la ejecución del perfil de proyecto de tesis en formato artículo;

Estando a lo acordado en la sesión del Consejo de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Peruana Unión, celebrada el 12 de diciembre de 2023 y en aplicación del Estatuto y el Reglamento General de Investigación de la Universidad;

SE RESUELVE:

Aprobar el perfil de proyecto de tesis en formato artículo titulado: *Síndrome visual informático relacionado al rendimiento académico universitario en estudiantes de una universidad privada, 2022*; y disponer su inscripción en el registro correspondiente, designar a él (la) Mg. Francis Gamarra Bernal, para que oriente y asesore la ejecución del perfil de proyecto de tesis en formato artículo el cual fue dictaminado por el (la) Mtra. Yanela Karoly Ricalde Castillo, y el (la) Mg. Diaz Orihuela María Magdalena, otorgándoles un plazo máximo de doce (12) meses para la ejecución.

Regístrese, comuníquese y archívese.




Dra. Lili Albertina Fernandez Molocho
DECANA




MSc. Mary Luz Solorzano Aparicio
SECRETARIA ACADÉMICA

- Interesado
- Asesor
- Archivo

Anexo 3 - Constancia de Aprobación del Comité de Ética



Lima, Ñaña, 12 de Diciembre de 2023

EL COMITÉ DE ÉTICA DE INVESTIGACIÓN DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LASALUD

CONSTA

Que el proyecto de investigación de Cesia Nicolle Cardenas Portocarrero identificado (a) con DNI 73665255; Yadira Reyna Villaizan Cardenas identificado (a) con DNI No 75855603 y su asesor Francis Gamarra Bernal identificado (a) con DNI No. 16786368 con el título: "Síndrome visual informático relacionado al rendimiento académico universitario en estudiantes de una universidad privada, 2022", fue evaluado y aprobado por el Comité de Ética de Investigación de la Universidad Peruana Unión, considerando su calidad científica, consideración del bienestar de sus participantes, y conformidad con los estándares de la ética establecidas en el Código de ética para la Investigación de la Universidad Peruana Unión.

Para mantener la aprobación del Comité de Ética, se tiene que cumplir con los siguientes requisitos:

1. Cada participante debe dar consentimiento informado. En el caso de menores de edad, por lo menos uno de sus padres o guardianes debe registrar su consentimiento informado y el menor de edad debe registrar su asentimiento informado, en caso de trabajos prospectivos. En caso de trabajos retrospectivos contar con la carta de autorización de la institución.

Los resultados de este proyecto puedan ser publicados con referencia a aprobación Número **2023-CE-FCS - UPeU-199**.




Mg. Maria Magdalena Díaz Orihuela
Presidente
Comité de Ética de Investigación




Mtro. William de Borba
Secretario
Comité de Ética de Investigación

Anexo 4 - Instrumentos de recolección de datos

Cuestionario del Síndrome Visual Informático (CVS-Q) original en español

Indique si percibe alguno de los siguientes síntomas, a lo largo del tiempo de uso del **COMPUTADOR PORTÁTIL**. Para cada síntoma, señale con una X:

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

NUNCA = en ninguna ocasión

OCASIONALMENTE = de forma esporádica o una vez por semana.

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

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

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

SÍNTOMAS	FRECUENCIA			INTENSIDAD	
	NUNCA	OCASIONALMENTE	A MENUDO O SIEMPRE	MODERADA	INTENSA
1. Ardor					
2. Picor					
3. Sensación de cuerpo extraño					
4. Lagrimeo					
5. Parpadeo excesivo					
6. Enrojecimiento ocular					
7. Dolor ocular					
8. Pesadez de párpado					
9. Sequedad ocular					

10. Visión borrosa					
11. Visión doble					
12. Dificultad al enfocar en visión de cerca					
13. Aumento de sensibilidad a la luz					
14. Halos de colores alrededor de los objetos					
15. Sensación de ver peor					
16. Dolor de cabeza					

SÍNTOMAS	FRECUENCIA			INTENSIDAD	
	NUNCA	OCASIONALMENTE	A MENUDO O SIEMPRE	MODERADA	INTENSA
1. Ardor					
2. Picor					
3. Sensación de cuerpo extraño					
4. Lagrimeo					
5. Parpadeo excesivo					
6. Enrojecimiento ocular					
7. Dolor ocular					
8. Pesadez de párpado					
9. Sequedad ocular					
10. Visión borrosa					

11. Visión doble					
12. Dificultad al enfocar en visión de cerca					
13. Aumento de sensibilidad a la luz					
14. Halos de colores alrededor de los objetos					
15. Sensación de ver peor					
16. Dolor de cabeza					

ESCALA RENDIMIENTO ACADÉMICO UNIVERSITARIO (RAU)

	NUNCA	CASI NUNCA	ALGUNAS VECES	REGULARMENTE	A MENUDO	CASI SIEMPRE	SIEMPRE
1. Dedico tiempo diario para realizar mis tareas que me asignan en mi carrera profesional.							
2. Me organizo para ser eficiente en todas las actividades académicas.							
3. Estudio con anticipación para presentar exámenes de conocimientos académicos.							
4. Mis profesores emiten comentarios favorables de mi							

rendimiento académico.							
5. Utilizo diversos recursos didácticos (mapas conceptuales, diagramas, esquemas, etc.) para aprobar las asignaturas de mi profesión.							
6. Duermo menos de cinco horas, por estudiar un día antes de mis exámenes académicos.							
7. Me ha faltado material adecuado para acreditar exámenes de los cursos.							
8. He faltado a clase sin motivos importantes.							
9. Me olvido de entregar a tiempo los deberes (tareas o trabajos) que me asignan los profesores.							
10. Se me olvidan los contenidos de las asignaturas que ya he aprobado.							
11. Estoy concentrado							

durante todas las asignaturas.							
12. Me gusta exponer ante mis compañeros, los temas de las asignaturas.							
13. Me considero que redacto bien ensayos o trabajos académicos.							
14. Suelo completar mis estudios con cursos extra-académicos.							
15. Me gusta estudiar material adicional al básico de las asignaturas.							
16. Me es fácil trabajar en equipo para presentar mis deberes de las asignaturas.							
17. Se aceptan mis ideas innovadoras cuando trabajo en equipo.							
18. Yo participo activamente conforme con el contenido de las clases.							
19. Mis calificaciones y evaluaciones							

son acorde con mi desempeño académico.							
20. Estoy satisfecho con la carga de trabajo de las asignaturas.							

Anexo 5 - Tablas y Figuras

Tabla 1

Características generales de los estudiantes de la facultad de Ciencias de la Salud de una universidad privada - Lima, 2022.

VARIABLES Y CATEGORÍAS	N	%
Sexo		
Masculino	67	24.5%
Femenino	206	75.5%
Escuela Académico Profesional		
Enfermería	133	48.7%
Nutrición	31	11.4%
Psicología	83	30.4%
Medicina	26	9.5%
¿Usa lentes con medida?		
Si	136	49.8%
No	137	50.2%
Tipo de lentes		
Anteojos	135	49.5%
Lentes de contacto	4	1.5%
¿Por qué utiliza los lentes?		
Miopía	85	31.1%
Hipermetropía	5	1.8%
Astigmatismo	22	8.1%
¿Qué tipo de dispositivo informático utiliza con frecuencia?		
Teléfono móvil	227	83.2%
Computador portátil	40	14.7%
Tablet	6	2.2%
¿Cuántas horas pasa frente al teléfono móvil?		
No utiliza	0	0
Menos de 1 hora.	0	0
1-3 horas	40	14.7%
4- 6 horas	115	42.1%
7-10 horas	83	30.4%
Más de 10 horas	32	11.7%
¿Cuántas horas pasa frente a computador portátil?		
No utiliza	0	0
Menos de 1 hora.	0	0
1-3 horas	61	22.3%
4- 6 horas	127	46.5%
7-10 horas	58	21.2%
Más de 10 horas	21	7.7%
¿Cuántas horas pasa frente a Tablet?		
No utiliza	105	38.5%
Menos de 1 hora.	0	0
1-3 horas	146	53.5%
4- 6 horas	14	5.1%
7-10 horas	6	2.2%
Más de 10 horas	2	0.7%
Seleccione que medida preventiva utiliza para el SVI		
Mirar objetos lejanos entre el uso de dispositivos con videoterminales	34	12.5%
Tomar descansos durante el uso de dispositivos con videoterminales	181	66.3%
Uso de gotas para los ojos	36	13.2%

No realizo ninguna medida preventiva para el SVI.	21	7.7%
	\bar{x} (S)	Me (RI)
Edad	20.27 (2.97)	20 (3)

Nota: \bar{x} =Media, S=Desviación estándar, ME=mediana, RI=Rango intercuartílico.

Tabla 1 Síndrome visual informático en los estudiantes de la facultad de Ciencias de la Salud de una universidad privada - Lima, 2022.

Síndrome Visual Informático	\bar{x} (S)	Me (RI)	Si		No	
			n	%	n	%
Computador portátil	8.56 (6.04)	8 (10)	171	62.6	102	37.4
Teléfono móvil	7.37 (6.60)	5 (10)	135	49.5	138	50.5
Tablet	2.67 (5.33)	0 (3)	50	18.3	223	81.7

Nota: \bar{x} =Media, S=Desviación estándar, ME=mediana, RI=Rango intercuartílico

Tabla 2 Rendimiento académico universitario de los estudiantes de la facultad de Ciencias de la Salud de una universidad privada - Lima, 2022.

Variable y dimensiones	\bar{x} (S)	Me (RI)	Bajo		Medio		Alto	
			n	%	n	%	n	%
Rendimiento Académico Universitario [0-120]	69.63(19.92)	65(30.5)						
Aportación en las actividades académicas [0-60]	31.39(14.17)	30 (23)	82	30	98	35.9	91	33.3
Dedicación al estudio [0-30]	17.40 (7.79)	17 (12)	139	50.9	95	34.8	39	14.3
Falta de organización de los recursos didácticos [0-30]	9.16(5.57)	8 (7)	71	26.0	165	60.4	37	13.6

Nota: \bar{x} =Media, S=Desviación estándar, ME=mediana, RI=Rango intercuartílico.

Tabla 3 Correlación entre síndrome visual informático y rendimiento académico universitario de los estudiantes de la facultad de Ciencias de la Salud de una universidad privada - Lima, 2022.

	SVI PC Rho (p)	SVI C Rho (p)	SVI T Rho (p)	RAU Rho (p)	AAA Rho (p)	DE Rho (p)
SVI PC						
SVI C	0.717(<.001)					
SVI T	0.260(<.001)	0.357(<.001)				
RAU	0.073(0.231)	0.122(0.045)	0.033(0.587)			
AAA	0.107(0.079)	0.158(0.009)	0.004(0.946)	0.940(<.001)		
DE	0.142(0.019)	0.177(0.003)	0.055(0.363)	0.922(<.001)	0.861(<.001)	
FORD	-0.231(<.001)	-0.250(<.001)	0.056(0.361)	-0.062(0.309)	-0.294(<.001)	-0.225(<.001)

Nota: Rho=coeficiente de correlación de Spearman, p =valor de significancia. SVI PC= Síndrome visual informático por computador portátil, SVI C= Síndrome visual informático por teléfono móvil, SVI T= Síndrome visual informático por tablet, RAU= Rendimiento académico universitario, AAA=Aportación en las actividades académicas, DE= Dedicación al estudio, FORD= Falta de organización de los recursos didácticos.