

UNIVERSIDAD POLITÉCNICA ESTATAL DEL CARCHI



FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD Y CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN

CARRERA DE ENFERMERÍA

Tema: “Relación entre el tiempo uso de pantallas digitales con el síndrome visual informático (SVI)”

Trabajo de Integración Curricular previo a la obtención del
Título de Licenciados en Enfermería

AUTORES: Valeria Jazmín Noguera García
Dennis Leandro Carlosama Pusda
TUTOR: Lcdo. Flores Alarcón José O, MSc.

Tulcán, 2024.

CERTIFICADO DEL TUTOR

Certifico que los estudiantes(s) Dennis Leandro Carlosama Pusda y Valeria Jazmín Noguera García con el número de cédula 0450097589 y 0402075568 respectivamente han desarrollado el Trabajo de Integración Curricular: "Relación entre el tiempo uso de pantallas digitales con el síndrome visual informático (SVI)"

Este trabajo se sujeta a las normas y metodología dispuesta en el Reglamento de la Unidad de Integración Curricular, Titulación e Incorporación de la UPEC, por lo tanto, autorizo la presentación de la sustentación para la calificación respectiva

Lcdo. Flores Alarcón José O, MSc.

TUTOR

Tulcán, octubre de 2024

AUTORÍA DE TRABAJO

El presente Trabajo de Integración Curricular constituye un requisito previo para la obtención del título de Licenciados en la Carrera de enfermería de la Facultad de ciencias de la salud y ciencias de la educación

Nosotros, Dennis Leandro Carlosama Pusda y Valeria Jazmín Noguera García con cédula de identidad número 0450097589 y 0402075568 respectivamente declaramos que la investigación es absolutamente original, auténtica, personal y los resultados y conclusiones a los que hemos llegado son de nuestra absoluta responsabilidad.

Dennis Leandro Carlosama Pusda

AUTOR

Valeria Jazmín Noguera García

AUTORA

Tulcán, octubre de 2024

ACTA DE CESIÓN DE DERECHOS DEL TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR

Nosotros Dennis Leandro Carlosama Pusda y Valeria Jazmín Noguera García declaramos ser autor de los criterios emitidos en el Trabajo de Integración Curricular: "Relación entre el uso de pantallas digitales con el síndrome visual informático (SVI)" y se exime Expresamente a la Universidad Politécnica Estatal del Carchi y a sus representantes de posibles reclamos o acciones legales.

Dennis Leandro Carlosama Pusda

AUTOR

Valeria Jazmín Noguera García

AUTORA

Tulcán, octubre de 2024

AGRADECIMIENTO

Agradecemos a Dios por darnos fuerza y dedicación en cada paso que hemos logrado dar, como también a la Universidad Politécnica Estatal del Carchi y a sus docentes especialmente a nuestro tutor MSc. José Flores por brindarnos los recursos, conocimientos, y paciencia necesaria para superar los desafíos en el transcurso de nuestra formación profesional.

Agradezco especialmente a mi madre Beatriz García Galvis, quien ahora me cuida desde el cielo, aunque ya no esté aquí, su amor sigue vivo en cada paso que doy, su apoyo, sabiduría y enseñanza fueron el pilar fundamental de mi vida acompañándome en este duro camino. A mi Abuela María Helena Galvis, por ser como una madre, acompañarme e impulsarme paso a paso en este éxito académico, sus palabras confortantes han sido parte esencial para no rendirme. A mis hermanos por ayudarme y darme esa felicidad que se necesita para seguir alcanzando mis sueños. A mi pareja Cristhian Gaón Manosalvas, por siempre estar a mi lado por su paciencia, palabras de aliento y apoyo incondicional, tu amor ha sido esencial para esta etapa, este logro también es tuyo y por último, pero no menos importantes a mis amigos y compañeros por cada risa y llanto compartido cada consejo valioso y cada palabra de aliento estaré eternamente agradecida.

Valeria Jamin Noguera García

Extiendo mi agradecimiento en primer lugar a mi abuelita quien fue el pilar fundamental y la motivación por la cual empecé con esta carrera profesional, quien desde el cielo sé que me cuida y vela por llegar a cumplir mis sueños. A mis progenitores y hermano que brindaron su confianza día a día, brindándome cada consejo para forjar mi carácter y voluntad, quienes con su esfuerzo y sacrificio buscan el bienestar para la familia. Al mismo tiempo quiero extender mis sinceros agradecimientos a nuestro tutor de tesis Msc. José Flores quien, mediante sus conocimientos, su paciencia, su motivación y su persistencia guio nuestro trabajo de investigación. A mi novia, Nicole Arévalo por ser quien cada día con su apoyo incondicional, sus consejos y su amor me motivo a salir adelante y luchar por este sueño. A mis amigos y compañeros con quien compartí durante estos años de estudios, quienes formaron parte de grandes aventuras dentro y fuera de las aulas, donde las experiencias y convivencias fueron únicas e inigualables.

Dennis Leandro Carlosama Pusdá

DEDICATORIA

Dedico este trabajo a mi madre Beatriz García, por su esfuerzo que hizo para lograr mi título universitario, aunque no pueda compartir este logro conmigo en persona, sé que desde el cielo sigues acompañándome y celebrando este triunfo, a mi abuela y hermanos por el apoyo incondicional, a mi pareja Cristian Gaón por su confianza depositada en mí y darme su amor cuando más lo necesitaba y por último dedico esta investigación a mí misma, por no rendirme ante los problemas, este logro no es solo mío sino de todos los que caminaron conmigo en este viaje

Valeria Jamin Noguera García

Este trabajo va dedicado a Dios, a mis progenitores Mercy Pusdá y Julio Carlosama, quienes creyeron en mí, me brindaron su apoyo incondicional para conseguir cada una de las metas propuestas en la vida, por ser un ejemplo de lucha y constancia en la vida. A mi hermano Dilan Carlosama por ser esa persona que me brinda su compañía en cada momento. A mis abuelitos quienes velaron en su momento por mi bienestar y me brindaron sus consejos desde pequeño, a toda mi familia en general quienes de una u otra manera fueron el pilar y me llenaron con la motivación necesaria para llegar hasta este momento, a mi novia quien forma parte de mi día a día y se convirtió en mi compañera de vida, quien muchas veces dejó a un lado sus cosas para brindarme su apoyo en mis trabajos. Finalmente, a mi abuelita en el cielo, quien fue la principal motivación para tomar la decisión de seguir esta bonita carrera profesional, quien un día soñó con que lograra ser un gran profesional y hoy en día lo estoy consiguiendo gracias a ella.

Dennis Leandro Carlosama Pusdá

ÍNDICE

RESUMEN	11
ABSTRACT	12
INTRODUCCIÓN	13
I. EL PROBLEMA	14
1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	14
1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	16
1.3. JUSTIFICACIÓN	16
1.4. OBJETIVOS Y PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN	17
1.4.1. Objetivo General	17
1.4.2. Objetivos Específicos	17
1.4.3. Preguntas de Investigación	18
II. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA	19
2.1. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN	19
2.2. MARCO TEÓRICO	23
2.3. Marco Legal	31
III. METODOLOGÍA	34
3.1. ENFOQUE METODOLÓGICO	34
3.1.1. Enfoque	34
3.1.2. Tipo de Investigación	34
3.2. HIPÓTESIS	36
3.3. DEFINICIÓN Y OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES	37
3.4. MÉTODOS UTILIZADOS	38
IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN	41
4.1. RESULTADOS	41
Estadística descriptiva	41
Estadística inferencial.....	53

Prueba estadística Chi cuadrado.....	64
4.2. DISCUSIÓN.....	72
V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	74
5.1. CONCLUSIONES	74
5.2. RECOMENDACIONES.....	75
VII. ANEXOS.....	79

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Operacionalización de Variables.....	37
Tabla 2. Población para la aplicación del instrumento.....	39
Tabla 3. Sociodemográfico	41
Tabla 4. Patologías visuales	42
Tabla 5. Utilización de lentes	43
Tabla 6. Tipo de lentes	43
Tabla 7. Dispositivos electrónicos con pantallas digitales	44
Tabla 8. Aplicaciones que utilizadas	45
Tabla 9. Medidas que adopta para disminuir las molestias visuales	46
Tabla 10. Descansos visuales o pausas activas	47
Tabla 11. Síntomas visuales y la utilización de dispositivos electrónicos.....	47
Tabla 12. Molestias visuales por la educación virtual post pandemia.	47
Tabla 13. Frecuencia de CVS - Q.....	48
Tabla 14. Resultados de las frecuencias de Síntomas.....	50
Tabla 15. Intensidad del síndrome Visual Informativo (CVS-Q).	51
Tabla 16. Intensidad de Síntomas resultados	52
Tabla 17. Sociodemográficos más antecedentes oftalmológicos	53
Tabla 18. Sociodemográficos más uso de dispositivos con pantallas digitales.....	54
Tabla 19. Sociodemográficos más factores ergonómicos atenuantes.....	56
Tabla 20. Uso de dispositivos más Medidas de disminución de molestias	57
Tabla 21. Tiempo de uso más medidas adoptas para disminuir molestias	58
Tabla 22. Dispositivos tecnológicos más síntomas visuales	59
Tabla 23. Dispositivos tecnológicos más síntomas visuales	60
Tabla 24. Frecuencia de síntomas más género.....	61
Tabla 25. Frecuencia de síntomas más semestre cursado	62
Tabla 26. Intensidad de síntomas más género	63
Tabla 27. Intensidad de síntomas más semestre	63
Tabla 28. Frecuencias de síntomas más dispositivos electrónicos	64
Tabla 29. Prueba estadística de correlación	65
Tabla 30. Intensidad de síntomas más dispositivos electrónicos.....	65
Tabla 31. Prueba estadística de correlación	66
Tabla 32. Frecuencia de síntomas más dispositivos electrónicos	67
Tabla 33. Prueba estadística de correlación	68

Tabla 34. Frecuencia de síntomas más dispositivos electrónicos.....	68
Tabla 35. Tabla 32. Prueba estadística de correlación	69
Tabla 36. Frecuencia de síntomas más dispositivos electrónicos.....	70
Tabla 37. Prueba estadística de correlación	70
Tabla 38. Frecuencia de síntomas más molestias visuales.....	71
Tabla 39. Prueba estadística de correlación	72

ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo 1. Acta de la sustentación de Predefensa del TIC.....	79
Anexo 2. Certificado del abstract por parte de idiomas.....	81
Anexo 3. Autorización.....	83
Anexo 4. Encuesta.....	84

RESUMEN

El (SVI) denominado síndrome visual informático es una patología que presenta molestias visuales como ojo rojo, visión borrosa, fatiga ocular entre otros relacionadas al uso desmedido de pantallas digitales. Durante la educación virtual ha incrementado el uso de estos dispositivos electrónicos, generando problemas en la salud visual, por ello el objetivo de esta investigación es Determinar la relación que existe entre el tiempo de uso de las pantallas digitales con el síndrome visual informático (SVI) en estudiantes de tercero a séptimo de la carrera de Enfermería de la Universidad Politécnica Estatal del Carchi (UPEC) en el periodo 2024 B, se realizó un estudio descriptivo de corte transversal no experimental, aplicando métodos inductivo- deductiva, analítico-sintético. La población con la que se trabajo fue de 328 estudiantes, los mismos que se aplicó un cuestionario como instrumento. Como principales resultados se obtuvo que cerca del 89% de la población encuestada han experimentado presentar molestias visuales. Los principales síntomas manifestados por los estudiantes fueron la fatiga ocular, la visión borrosa y la sequedad ocular. Los dispositivos digitales más utilizados es el computador utilizado en su mayoría entre 3 a 6 horas por un 53.4%, seguidamente tenemos el uso del teléfono celular utilizado entre 3 a 6 horas diarias por un 40.5% de la población y por otra parte el 38.4% de los encuestados emplea un tiempo entre 7 a 10 horas, lo que indica que existe una gran dependencia a este tipo de dispositivos electrónicos. Un 30,2% de los estudiantes nunca realizaron pausas ni descansos visuales en sus jornadas académicas virtuales, tendiendo a presentar mayor tiempo de exposición ante las pantallas digitales, mientras que un 13,7% de los estudiantes mencionó que realiza pausas únicamente después de pasar más de 2 horas continuas expuesto a la pantalla. Dentro de las estrategias que los estudiantes utilizan para disminuir las molestias visuales un 30,8% de los encuestados no toma ninguna medida para proteger su visión, mientras que un 24,1% de los encuestados opta por el uso de medidas artificiales, como gotas lubricantes, para aliviar la irritación y el enrojecimiento ocular y en un 5,5% recurren a la práctica de fijar la mirada en objetivos lejanos, una de las recomendaciones más eficaces para disminuir la tensión ocular. Finalmente, el 89,0% de los estudiantes ha experimentado un aumento de molestias visuales desde que comenzaron las clases virtuales.

Palabras Claves: Síndrome Visual Informático, Fatiga visuales, pantallas digitales

ABSTRACT

Computer visual syndrome (CVS) is a pathology that presents visual discomfort such as red eye, blurred vision, eye fatigue among others related to the excessive use of digital screens. During virtual education, the use of electronic devices has increased, generating problems in visual health, therefore the objective of this research is to determine the relationship between the time of use of digital screens with computer visual syndrome (CVS) in students from third to seventh year of the Nursing career of the Polytechnic State University of Carchi (UPEC) in the period 2024 B, a descriptive non-experimental cross-sectional study was conducted, applying inductive-deductive, analytical-synthetic methods. The population consisted of 328 students, to whom a questionnaire was applied as an instrument. The main results showed that about 89% of the surveyed population had experienced visual discomfort. The main symptoms reported by the students were eye fatigue, blurred vision and dry eyes. The most used digital devices are the computer, used mostly between 3 to 6 hours by 53.4%, followed by the use of the cell phone, used between 3 to 6 hours daily by 40.5% of the population, and 38.4% of those surveyed used between 7 to 10 hours, which indicates that there is a great dependence on this type of electronic devices. A 30.2% of the students never took breaks or visual breaks in their virtual academic days, tending to have more time of exposure to digital screens, while 13.7% of the students mentioned that they take breaks only after spending more than 2 hours continuously exposed to the screen. Among the strategies used by students to reduce visual discomfort, 30.8% of respondents did not take any measures to protect their vision, while 24.1% of respondents opted for the use of artificial measures, such as lubricating drops, to relieve eye irritation and redness, and 5.5% resorted to the practice of fixing their gaze on distant targets, one of the most effective recommendations to reduce eye strain. Finally, 89.0% of the students have experienced an increase in visual discomfort since the virtual classes began.

Keywords: Chronic diseases, Determining factors, Health, Quality of Life.

INTRODUCCIÓN

El síndrome visual informático es una enfermedad que aparece cuando hay cansancio ocular provocado por la exposición hacia la luz que transmiten las pantallas, teniendo consecuencias a futuro como molestias a nivel ocular, fatiga ocular, visión borrosa, doble visión, esfuerzo visual, y también problemas físicos como mala postura, cefalea y cansancio (Bacallao et al., 2024)

Se considera que uno de los principales factores desencadenantes a esta patología el uso desmedido de pantallas digitales, generando sobrecargas visuales por la luz azul que se emite. Hoy en día la tecnología es una herramienta que sirve para cualquier actividad y especialmente en la parte académica por ello ha aumentado uso en estudiantes por fines educativo (Bacallao et al., 2024).

El presente trabajo de investigación busca conocer la relación que existe entre el tiempo de uso de las pantallas digitales y el síndrome visual informático que se desarrolla en los estudiantes, debido a que cada uno de ellos está expuesto al uso prolongado de pantallas digitales, por la necesidad de estar actualizados con los medios digitales desde la parte académica, para brindar cuidados en base a la fundamentación científica y estudiar el fenómeno que ha causado la exposición al tiempo empleado en el uso de las pantallas digitales como son el computador, la Tablet, el celular u otros dispositivos electrónicos.

Por otra parte, en la investigación se utilizará un instrumento denominado Cuestionario del Síndrome Visual (CSV-Q), el cual será de gran aporte para nuestra investigación, para determinar las principales manifestaciones clínicas que se presentan en cada uno de ellos debido a la exposición de las pantallas digitales.

Mediante la presente investigación se busca generar información relevante y que tenga veracidad para cada uno de los lectores, como también fomentar la prevención de los signos y síntomas asociados al síndrome visual informático, tomando en cuenta aquellas acciones como son la educación a los estudiantes, la promoción de salud y el incremento de medidas ergonómicas para reducir la fatiga visual y mejorar el confort ocular.

I. EL PROBLEMA

1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Durante la última década, teléfonos inteligentes, computadoras, tablets y laptops se han convertido en elementos indispensables e imprescindibles de la vida cotidiana, no solo de jóvenes sino también de adultos, de tal forma, que la dependencia hacia estos equipos crece constantemente, lo cual con el paso del tiempo está afectando de manera negativa a la parte visual de las personas, generando el síndrome visual informático (SVI), debido a una mayor exposición a pantallas digitales.

De acuerdo con un estudio realizado por GlobalWebIndex, la mayoría de tiempo que cada persona en el mundo dedica a pantallas digitales, se ha aumentado el uso de aplicaciones de una hora y media a dos horas veinte minutos desde el 2012 a 2019 respectivamente, mientras que en el 2020 debido al confinamiento el uso de pantallas digitales fue entre 4 a 5 horas diarias, un 76% más que antes. En una investigación publicada por JAMA, la media del uso de pantallas digitales de más de 5000 adolescentes encuestados, durante los primeros meses de confinamiento fue de 7,7 horas al día. (Vizcaino et al., 2020) Por otro lado, el número de personas en internet incrementó un 4% a nivel mundial, indicando que existen alrededor de 4,950 millones de personas, lo que representa el 62,5% de la población mundial, de acuerdo a este informe, el tiempo que los internautas utilizan para navegar en plataformas virtuales y pasar en redes sociales, en 2020 alcanzó un tiempo de 6 horas y 54 minutos, debido al confinamiento, teletrabajo y necesidad de comunicación, mientras que en enero del 2022 el tiempo de navegación en internet y uso de pantallas digitales aumentó 1%, llegando a 6 horas y 58 minutos, indicando que 5,22 billones de personas usan teléfonos inteligentes para navegar en redes sociales (Fraguela, 2024). Debido a la prolongada exposición a pantallas digitales, el síndrome visual informático (SVI), es el principal efecto por el uso indebido de la tecnología, afectando al 70% de los usuarios, ya que alrededor de 60 millones de personas tienden a presentar el SVI y anualmente se presenta alrededor de 1 millón de casos nuevos, por lo tanto,

identificar las causas puede ayudar a buscar medidas de prevención o reducción de este problema, cuyos efectos más notorios han sido la pérdida de salud ocular como visión binocular, ojos secos, dolor de cuello, hombros, espalda e insomnio (Estrada et al., 2022)

De acuerdo con la Organización Mundial de la Salud (OMS), en 2020, el SVI afectó al 90% de la población que usaron pantallas inteligentes durante tres o más horas diarias, presentando síntomas como cefalea, cuello y hombros y mareos, con respecto a la vista, presentaron cansancio visual, sequedad ocular, lagrimeo excesivo, picor de ojos, visión borrosa en distancia próxima, irritación ocular, hipersensibilidad a la luz, entre otros. Lo cual puede agravarse con la edad, uso de lentes de contacto y factores de sequedad ambiental, siendo la principal causa de las molestias oculares, la radiación que emiten las pantallas digitales de los dispositivos inteligentes, denominada luz azul (Gil, 2023).

Ecuador es el sexto país con más usuario de internet en América Latina, con un 86,4% de usuarios hasta julio del 2022, de acuerdo con Digital 2022 Global Overview Report, en el Ecuador existen 18 millones de personas, donde, el 77% maneja plataformas en internet y 15,91 millones posee celulares inteligentes. El 76% de la población usa internet activamente, accediendo desde sus celulares. Según una encuesta desarrollada por Click Report, la red social más usada hasta enero del 2022 fue WhatsApp 98%, seguido de Facebook (90,4%) y YouTube (74,7%), donde el 54,1% de la población ecuatoriana usa pantallas digitales o revisa sus Smart phones al menos 150 veces al día, empleando alrededor de 3 horas solo para redes sociales, sin embargo, su uso se prolonga de 6h 43 min o 11 horas, ya que hoy en día se usa para educación, teletrabajo y mensajería instantánea (Medina, 2022). La investigación realizada por (Alcívar et al., 2021) evaluaron 335 personas entre 15 y 60 años que pasan varias horas usando computador, de 10 provincias del Ecuador, principalmente de Manabí y Guayas, donde la manifestación de SVI fue mayor en personas mayores de 40 años, como esfuerzo visual y fatiga del músculo ciliar, el 20% presentó visión borrosa después de leer, el 24,18% presentó dolor de cabeza frontal y sienes. De acuerdo con Delgado, más del 60% de niños de la población ecuatoriana padece trastornos de la visión binocular por uso de pantallas digitales.

Debido a la evolución de la tecnología, las personas pasarán más tiempo usando pantallas digitales, lo cual conllevará a que cada vez más personas sufran de síndrome visual informático (SVI), sobre todo los niños ya que desde temprana edad hacen uso de Smartphones, si no existe un control en el tiempo de exposición a estos dispositivos los problemas de visión serán más constantes.

Al identificar las causas del SVI se puede recurrir a métodos de prevención o reducción mediante el uso de anteojos o lentes de descanso adecuados para las demandas visuales del computador o smartphone, realizar modificaciones ergonómicas adecuadas, como la posición correcta del cuerpo mientras se usa computadora, así como realizando modificaciones en la luz, contraste y brillo de pantallas de los aparatos inteligentes y manejando descansos de 20 segundos cada 20 minutos aplicando un parpadeo frecuente y colocándose lágrimas artificiales para lubricar los ojos, de esta manera se podría evitar complicaciones futuras y mejorar el uso de pantallas digitales evitando el desgaste visual y otros problemas de salud

1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

¿Cómo se relaciona el tiempo de uso de las pantallas digitales con el síndrome visual informático (SVI) en estudiantes de tercero a séptimo de la carrera de Enfermería de la Universidad Politécnica Estatal del Carchi en el periodo 2024 B?

1.3. JUSTIFICACIÓN

El uso desmedido de la tecnología crea una serie de alteraciones físicas que cada vez resultan más evidentes y que sea de una o de otra forma estas se pueden llegar a considerar como inevitables ya que son el precio que se debe pagar por hacer uso de las ventajas y comodidades que nos llega a brindar la tecnología (redes sociales, computadoras, teléfonos móviles, tablets).

El tiempo prolongado producto del confinamiento global se vio reflejado directamente en el mayor uso de la tecnología en sus diferentes presentaciones, generando así una preocupación y alerta en el entorno familiar por el uso desmedido de las mismas, de igual manera por las posibles consecuencias que estas puedan llegar a derivarse ya que, dicha exposición prolongada a las pantallas ha sido causante de trastornos musculoesquelético, padecimientos dermatológicos y visuales, siendo este último considerado síndrome visual informático (SVI). (Estrada et al., 2022)

En ese contexto, los estudiantes de la UPEC no son ajenos a la problemática mencionada ya que tuvieron que cambiar drásticamente la conducta de la vida cotidiana en todos los aspectos, sean estos académicos, familiares y sociales. Durante el Covid-19 las personas utilizaron de manera desmesurada todo tipo de tecnología haciendo que se generen y se creen distintos trastornos, así como también modificando la conducta de las personas, que en muchos casos fueron conductas negativas.

La presente investigación pretende conocer el tiempo de exposición a pantallas digitales que tienen los estudiantes de enfermería de la UPEC y su relación con el síndrome visual informático (SVI) puesto que, los estudiantes pasan mucho tiempo usando dispositivos electrónicos, ya que son herramientas muy útiles para el desarrollo de actividades educativas y relaciones sociales.

Esta investigación se realizará con la finalidad de conocer los posibles síntomas de SVI que los estudiantes de enfermería presenten, por lo tanto, los resultados servirán para concientizar sobre los problemas que genera el uso desmedido de pantallas digitales y también que puedan conocer los posibles métodos de precaución o reducción de los síntomas de SVI, de tal forma que los estudiantes tengan control sobre el uso de pantallas digitales y eviten generar o empeorar problemas visuales.

1.4. OBJETIVOS Y PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN

1.4.1. Objetivo General

Determinar la relación que existe entre el tiempo de uso de las pantallas digitales con el síndrome visual informático (SVI) en estudiantes de tercero a séptimo de la carrera de Enfermería de la Universidad Politécnica Estatal del Carchi (UPEC) en el periodo 2024 B.

1.4.2. Objetivos Específicos

- Analizar el tiempo de uso de las pantallas digitales en estudiantes de Enfermería de la Universidad Politécnica Estatal del Carchi del periodo 2024 B.
- Identificar los síntomas más frecuentes de SVI en los estudiantes de enfermería.
- Relacionar el tiempo de uso de las pantallas digitales con el síndrome visual informático.

1.4.3. Preguntas de Investigación

¿Cuál es el tiempo de uso de las pantallas digitales en los estudiantes de enfermería de la Universidad Politécnica Estatal del Carchi?

¿Cuáles son los síntomas más frecuentes de SVI en los estudiantes de enfermería?

¿Cuál es la relación que hay entre el tiempo de uso de las pantallas digitales con el síndrome visual informático?

II. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

2.1. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN

Chicaiza y Escobar (2021) en su investigación denominada "Salud visual en estudiantes de la carrera de enfermería de la Universidad Técnica de Ambato (UTA) a causa de la teleeducación" cuyo objetivo fue conocer las condiciones de la salud visual que presentaban los estudiantes de enfermería de la UTA, realizado en el periodo de mayo-junio del 2021, aplicando un enfoque cuantitativo, descriptivo de corte transversal a una muestra de 297 alumnos, donde como instrumento aplicaron un cuestionario escala de síntomas de visión por PC CVSS17. Los resultados indicaron que el 32% presentó nivel 4 o severo de sintomatología visual, el 28% nivel 5 o muy severo, 24% nivel 3 o moderado, el 8% nivel 2 o leve y 8% nivel 1 o asintomática, llegando a la conclusión de que la salud visual de los estudiantes evaluados se ha visto muy afectada a causa de la Teleeducación.

Cedeño y Real (2020) realizaron el trabajo denominado "Prevalencia del Síndrome Visual Informático (SVI) en teletrabajadores de oficinas de asesoría contable" donde analizaron la prevalencia del SVI en personas que trabajan en el área contable, por el cual realizaron un estudio cuantitativo no experimental, exploratorio y descriptivo, donde se ocupó una muestra de 16 trabajadores de 13 oficinas de la provincia de Chone, utilizando un cuestionario como instrumento de evaluación de variables sociodemográficas y CVS-Q. Los resultados indicaron que el 50% de los evaluados tienen a presentar SVI, de los cuales el 70,22% está próximo a presentar síntomas, siendo en mayor porcentaje mujeres entre 16 y 30 años, donde concluyeron que sí tuvieron coincidencia con estudios precedentes.

Alcívar et al. (2021) en el estudio "Detección de problemas visuales que pueden influir en la nueva modalidad de clases y trabajo virtuales" determinaron la existencia de problemas visuales como consecuencia de la limitada contingencia que obligó a las personas a estudiar y trabajar desde casa. Fue un estudio de campo, tipo transversal, observacional y analítica, el tamaño de muestra fue 335 persona entre 15 y 60 años de las provincias de Manabí, Santa Elena y Chimborazo, cuyo instrumento de medición fue una encuesta por medio de Google Forms. Teniendo como resultados que el 52,84% no presentan ningún signo de problemas visuales, el 0,90% presentó síntomas astenópicos como náuseas y mareos, el 36,72% afirmó padecer síntomas relacionados al estado refractivo y el 35,22% indicó que les cuesta coordinar los ojos y las manos. Determinando que existe una relación entre el deterioro visual sobre todo del estado refractivo y el trabajar y estudiar desde casa usando aparatos con pantallas digitales o con luz azul.

Taype y Velasquez (2023) realizaron el estudio "Prevalencia y factores asociados al síndrome visual informático en estudiantes de Medicina Humana de la Universidad Continental- Huancayo, 2023", donde determinaron la prevalencia y los factores asociados al síndrome visual informático en estudiantes de medicina de la universidad Continental-2023. Para ello aplicaron un estudio correlacional y transversal, donde realizaron la encuesta a 1437 estudiantes, aplicando un muestreo no probabilístico por conveniencia, obteniendo una muestra de 364 encuestados. Obteniendo como resultados un alto índice de prevalencia de problemas visuales, teniendo mayor relevancia en las mujeres, además los síntomas con mayor frecuencia fueron lagrimeo, picazón de ojo, cefalea y sensibilidad a la luz, de manera que llegaron a concluir que existe un alto índice de SVI en los estudiantes de medicina.

Freyle et al. (2020) realizó el estudio "Prevalencia, población y factores asociados al síndrome visual informático 2010-2020", tuvo como objetivo identificar la prevalencia y factores asociados al SVI reportados en estudios entre 2010 y 2020, mediante revisión de artículos científicos en español, inglés y portugués, obtuvo una muestra de 36 artículos científicos, cuyos resultados fueron que la exposición prolongada a pantallas de visualización, poseer enfermedades oculares preexistentes, usar lentes de contacto y pertenecer al género masculino eran más susceptibles a padecer SVI, en conclusión relacionaron que existía una relación entre el tiempo de exposición a

dispositivos electrónicos y la presencia de molestias, siendo los estudiantes los más afectados, por lo cual propuso que se debe realizar pausas visuales, buenas prácticas ergonómicas y ejercicio para reducir los síntomas de SVI.

(Estrada et al., 2022) realizaron la investigación denominada "Síndrome Visual Informático en estudiantes de Enfermería de una universidad pública peruana durante la emergencia" cuya finalidad fue el análisis del SVI en los estudiantes durante la emergencia sanitaria. El enfoque del estudio fue cuantitativo, no experimental, de tipo descriptivo con corte transversal, utilizando una muestra de 145 estudiantes, para ello usaron como instrumento el cuestionario de Síndrome Informático (SVI-Q). Los resultados indicaron que el 43,4% de los encuestados presentó SVI moderado, el 33,8% SVI bajo y el 22,8% presentó SVI alto, con los principales síntomas ardor o quemazón de ojos, enrojecimiento y lagrimeo, siendo esto relacionado con otros factores como sexo, tiempo de uso de dispositivos y uso de estrategias preventivas, por tanto, llegaron a la conclusión de que los estudiantes presentaron un nivel moderado de SVI por lo que era necesario que apliquen medidas de reducción y prevención del SVI.

Arlanzón et al.(2020) realizó un estudio denominado "Caracterización de los síntomas derivados del uso de pantallas por dispositivo electrónicos en una población universitaria", cuya finalidad fue la caracterización del SVI en jóvenes universitarios. La investigación fue cuantitativa, descriptiva con corte transversal, aplicaron una encuesta para conocer y relacionar factores demográficos, visuales y el uso de artefactos electrónicos, como también un cuestionario CVS Scale 17 a 2227 alumnos de la universidad de Valladolid. Los resultados indicaron que el 80% son sintomáticos, hubo mayor frecuencia en mujeres, el 69,05% son sintomáticos y el 47,25% asintomáticos, de los sintomáticos, el 70,77% usa lentes, el 30,60% lentes de contacto, el 19,33% tienen visión borrosa y lo corrigen con lentes o lentillas. El tiempo prevaleciente de uso de dispositivos electrónicos fue de 7,68 horas/día (sintomáticos) y 6,85 horas/día (asintomáticos), llegando a la conclusión de que el SVI afecto a una gran mayoría de estudiantes universitarios, por tanto, es necesario la reducción de tiempo de uso de dispositivos electrónicos.

Forero (2021) en su proyecto de investigación "Alteraciones en la salud visual y ocular por el uso de pantallas y dispositivos electrónicos en trabajadores de la IPS PROTEGER" cuyo objetivo fue determinar los posibles efectos en la salud y ergonomía visual por el uso excesivo de dispositivos electrónicos. La investigación fue cuantitativa y descriptiva, el instrumento fue una encuesta, historia clínica y observación directa de 35 trabajadores, donde el 62,86% fueron mujeres y el 37,14% hombres, edad entre 20 y 30 años. Los resultados indicaron que el 51,43% no presentan síntomas mientras que el 20% presentó ojos secos, 17,14% conjuntivitis, así como un 15,71% ardor de ojos, 17,4% lagrimeo y visión borrosa. El 60% presentó astigmatismo, el 11,43% miopía y presbicia y el 11,43% pacientes sanos. Del total de evaluados el 82,86% utiliza corrección visual (lentes oftálmicos) y otros utilizan correctores y métodos de protección como antirreflejo y materiales con índices de refracción bajos, concluyendo que el uso excesivo de dispositivos electrónicos causa alteraciones visuales y oculares.

Mendoza (2018) en el estudio "Síndrome Visual informático y su influencia en las ametropías en personas de 25 a 34 años en la ciudadela universitaria, Babahoyo, Los Ríos, primer semestre 2018" determinó los factores del SVI que se relacionan con la reducción de la agudeza visual, para ello aplicó un estudio de campo, no experimental, descriptiva, utilizando la observación y una encuesta a 100 personas. Los resultados indicaron que el 80% tiene celular, 30% Tablet, 28% PC de escritorio, 24% laptop y el 10% usa LCD, el 42% indicó que utiliza dispositivos electrónicos alrededor de 10 h/día, el 84% presentó visión borrosa y el 67% presentó disminución de la agudeza visual, el 59% no utiliza ninguna medida de prevención, llegando a la conclusión de que el SVI está relacionado con factores como el trabajo, entorno laboral y doméstico, ergonomía y factores propios de cada persona.

Fernández (2018) en la investigación "Prevalencia del SVI en trabajadores del Hospital Universitario Virgen de la Arrixaca" realizó una estimación de la prevalencia del SVI en 27 trabajadores, la investigación fue cualitativa, descriptiva, el instrumento de medición fue un cuestionario para conocer las variables sociodemográficas y un cuestionario CVS-Q. Los resultados indicaron que los sujetos evaluados comprendieron una edad entre 23 a 62 años, el 74,07% fueron mujeres y más de la mitad (51,86%) mencionaron que usan pantallas digitales entre 2 a 4 horas dentro de la jornada laboral. Con respecto al CVS-Q, 21 presentaron >6, por tanto, el 77,78%

presentaron síntomas de SVI, los síntomas con mayor frecuencia fueron sensibilidad a la luz, sensación de ver mal, picor, sequedad de ojos y dolor de cabeza, concluyendo que existe alta prevalencia de SVI y no presentaron diferencias significativas entre SVI y variables sociodemográficas.

2.2. MARCO TEÓRICO

El uso de pantallas digitales ha generado un cambio en el estilo de vida de las personas, como son: promover el sedentarismo de una manera intensa y una alimentación deficiente. El uso de la tecnología está haciendo que la civilización haga uso del sistema visual en pantallas digitales durante largos períodos de tiempo, lo cual está generando estados de tensión del sistema visual.

Al trabajar frente a pantallas de computador el sistema visual realiza combinaciones complejas lo cual sumado a la tensión emocional aparecen diversas reacciones que pueden ser diferentes en cada persona.

Una persona que trabaja frente a un ordenador ejecuta más de 17 000 movimientos a nivel de la cabeza y ojos al día, las pupilas reaccionan entre 10 000 veces. Según los expertos el tiempo de uso dedicado a dispositivos con pantallas digitales puede generar el SVI, provocando ciertos cambios y problemas relacionados con la visión, muñecas, músculos cervicales, irritabilidad y estrés. Estos problemas están relacionados con el abuso o mal uso de dispositivos con pantallas digitales.

2.2.1. Pantallas digitales

Se define a pantallas como "la parte de televisores, teléfonos, monitor de ordenadores y aparatos electrónicos que permite visualizar imágenes o caracteres, cuya característica principal es que son electrónicos" existen varios tipos de pantallas, una de ellas las pantallas digitales (Astudillo y Toledo, 2019).

Al hablar de estos dispositivos se hace referencia a dos cosas: teléfonos inteligentes e internet que mediante WebPads, Tablets, monitor de ordenadores y PDAs se tiene acceso a internet y sirven para video juegos, ver videos y muchas cosas más y iPod, que sirven como reproductores de sonido (Astudillo y Toledo, 2019).

2.2.1.1. Variables relacionadas al uso de pantallas digitales

- **Tiempo de exposición:** De acuerdo con la "Academia Americana de Pediatría", el uso de estos dispositivos en niños mayores a 2 años, debería prohibirse en el tiempo de exposición, el cual no debe ser mayor a una hora diaria para que tanto niños, adolescentes y adultos, realicen otras actividades como jugar, hacer deporte o dormir. Sin embargo, hasta el año 2019 el uso de pantallas digitales ha aumentado hasta 5 horas por día, mientras que, en la actualidad, el tiempo aumentó a 7-8 horas en ordenadores y teléfonos inteligentes (Astudillo y Toledo, 2019).
- **Funciones de las pantallas digitales:** Para los niños y adolescentes la manipulación de dispositivos electrónicos es de fácil uso aunque a ciertos adultos se les complique ciertas funciones, siendo estas las que más llaman la atención de estos dispositivos, haciendo que muchas personas los usen, siendo su principal función el entretenimiento las redes sociales como Facebook y WhatsApp que sirven principalmente para comunicarse, ver videos en YouTube y otras plataformas, videojuegos, música, navegación en internet para buscar diversa información de distintos intereses y realización de tareas y uso de softwares para trabajo (Astudillo y Toledo, 2019).

2.2.1.2. Impacto del uso de pantallas digitales en la sociedad

Existen algunos factores de riesgo debido a la exposición de pantallas digitales, las cuales se agrupan de la siguiente manera:

- **Relacionados con los equipos:** La pantalla, teclado, programas, mesas, asiento, documentos, cables, entre otros.
- **Relacionado con la organización:** Desarrollo del trabajo diario, postura en el puesto, protección de ojos o vista, lugar de trabajo.
- **Relacionado con el entorno:** El ruido, la humedad, el calor, el espacio, la iluminación, los reflejos, deslumbramiento y emisiones.

Todo en conjunto aumenta los riesgos de padecer complicaciones en la salud como fatiga visual, física, mental y alteraciones cutáneas.

Por otro lado, el uso de pantallas digitales ha permitido que familias puedan tener contacto sin importar donde se encuentren, permiten que personas que presenten enfermedades o discapacidad tengan acceso a redes de apoyo mediante el uso de redes social e internet, así como ayudar al bienestar y comportamiento saludable de personas con problemas de tabaco, alcohol, obesidad, entre otros (HealthyChildren, 2022). Sin embargo, se han evidenciado algunas situaciones debido al uso excesivo de pantallas digitales como se mencionan a continuación:

- **Salud visual:** El uso de pantallas digitales causa lo denominado Síndrome Visual Informático, causado por el estar expuestos largas horas a la pantalla de un ordenador, TV o teléfono inteligente, lo cual causa sequedad ocular, visión borrosa, fatiga ocular, ojos secos, entre otros síntomas (Natural Optics, 2022).
- **Cuidadores ante el uso de pantallas digitales en niños:** Hoy en día los padres facilitan el acceso de dispositivos con pantallas digitales a sus hijos, debido al empleo y la resolución de propios asuntos, es difícil hacer un control del tiempo empleado al uso de cada dispositivo, sin considerar que esto puede desencadenar un cierto grado de adicción para quien hace uso. En el Ecuador, el 39% de niños mira TV mientras hace tareas, el 51% come, el 10% lee y hasta un 14% mientras duerme, lo cual está generando consecuencias negativas, principalmente la dificultad en la convivencia familiar (Astudillo y Toledo, 2019).
- **Apego:** Esto se relaciona con la interacción que principalmente se genera entre una madre o padre con su hijo, sin embargo, en la actualidad el uso de pantallas interfiere en esa relación, ya que tanto niños como adolescentes no miden el tiempo que pasan usando dispositivos inteligentes, afectando el tiempo de calidad familiar, además generando apego a estos dispositivos que al ser retirados les causa ansiedad, conductas violentas, evitación a los padres, etc. (Astudillo y Toledo, 2019).
- **Otras causas:** Tanto en niños, adolescentes, jóvenes y adultos, el tiempo de exposición a pantallas digitales puede causar problemas de sueño (insomnio), obesidad, retraso en el aprendizaje y habilidades sociales, uso inadecuado de internet, acoso cibernético, conductas violentas, uso de drogas, actividad

sexual, autolesiones, trastornos alimenticios o cualquier cosa que se vea como tendencia en redes (HealthyChildren, 2022)

2.2.2. Síndrome visual informático

El Síndrome Visual Informático (SVI) se considera una combinación entre problemas oculares (sequedad, lagrimeo, dolor ocular, picor, ardor, parpadeo), visuales (diplopía, visión borrosa y fragmentada), extra oculares (náuseas, vértigo, cefalea, molestias cervicales) y ergonómicos debido al uso prolongado de pantallas digitales, lo cual se genera por la exigencia visual y prolongada exposición, causando alrededor de 65 millones de casos en el mundo (Poma, 2021).

2.2.2.1. Causas de SVI

Según Poma (2021) la pantalla del ordenador o aparato electrónico con pantallas digitales emiten imágenes formadas por píxeles, llegando a generar fatiga a nivel del músculo liso del ojo conocido como músculo ciliar, debido a los esfuerzos visuales que debe hacer el ojo, así como la sensibilidad generada por la luz fluorescente o luz azul de las pantallas. Existen otras causas que generan SVI, como se mencionan a continuación:

- **Causas ambientales:** La altura a la que se encuentra la pantalla afecta el ángulo de visión, si el monitor o pantalla está en el centro, suelo o área cantar, aumenta la fisura Inter palpebral o incrementa la superficie ocular expuesta lo cual causa que la humidificación disminuya causando sequedad y ardor de los ojos.
- **Causas propias del ojo:** Problemas como presbicia, trofias y otros problemas preexistentes de los ojos.
- **Factores intrínsecos:** Movimientos oculares, rápidos y repetitivos, la capacidad del ojo para enfocar objetos cercanos o la presión dentro del ojo pueden verse afectada.
- **Factores extrínsecos:** Relacionado con la luz natural, artificial, ergonomía en el lugar de trabajo o el lugar donde se haga uso de ordenadores, el brillo de las pantallas, aire acondicionado, uso de lentes de contacto o medicamentos, entre otros.

2.2.2.2. Síntomas del SVI

Dentro de la sintomatología de SVI, se puede presentar síntomas astenópicos, ergonómicos (musculoesqueléticos) y oculares o visuales. Cada uno con cierto nivel de gravedad relacionado al tipo de tarea visual, tiempo de exposición, factores ambientales, lugar para realizar sus actividades e incluso las habilidades generadas por la vista de una persona (Poma, 2021).

Síntomas Visuales:

- **Visión borrosa o enfoque lento:** que puede ser de cerca o de lejos lo cual indica que no consigue la relajación necesaria para enfocar objetos, producida por fatiga acomodativa, insuficiencia de convergencia, acomodación excesiva y espasmos acomodativos relacionados a niveles altos de estrés y trabajo en contacto directo con pantallas digitales. Dicho síntoma viene acompañado de problemas musculoesqueléticos como dolor de cuello, espalda, así como dolor de cabeza al usar un ordenados. El enfoque lento se considera un síntoma por inercia acomodativa relacionado con disturbios en la flexibilidad de acomodación, es decir, cuando el sistema visual realiza cambios abruptos de forma precisa y cómoda en la medida de graduación de los ojos (Poma, 2021).
- **Visión borrosa de cerca:** Se produce por fatiga acomodativa o disminución de la amplitud de acomodación, diagnosticada como insuficiencia acomodativa, estos aumentan al pasar frente a un ordenador durante tiempos prolongados y puede ir disminuyendo al guardar días de reposo, este síntoma puede venir acompañado de cefalea, lagrimeo, discomfort o astenopia (Reyes, 2019).
- **La visión doble:** relacionada con el uso prolongado de una computadora de escritorio o portátil, puede aparecer temporalmente cuando se trabaja de cerca, lo que se conoce como exotropía o falta de coordinación. Cuando se reducen las reservas de convergencia, la exoforia se vuelve más débil y se vuelve más estable cerca de la exotropía, porque la visión de cerca requiere una concentración intensa. Otros síntomas de la exotropía incluyen fatiga ocular, dolores de cabeza, diplopía ocasional, astenopia, somnolencia, dificultad para concentrarse e incapacidad para realizar tareas de visión de cerca (Reyes, 2019).

- Síntomas Oculares: Incluyen lagrimeo, sequedad, ardor e irritación de los ojos, denominado síndrome de ojo seco, provocado por la deficiente calidad y/o cantidad de película lagrimal. Cuando la persona enfoca la pantalla, reduce la frecuencia de parpadeo dejando la superficie ocular más expuesta que al acompañarse de un inadecuado ambiente laboral causa evaporación lagrimal rápida resecaando la superficie de los ojos (Poma, 2021).
- Síndrome de ojo seco: Los síntomas de la enfermedad del ojo seco incluyen lagrimeo, sequedad, irritación y ardor en los ojos. La falta de parpadeo al concentrarse en la cara y un ambiente de trabajo inadecuado pueden provocar que las lágrimas se evaporen rápidamente, dejando la superficie facial seca y causando molestias (Reyes, 2019).
- Síntomas estenóticos: Está relacionado con funciones visuales como la acomodación, convergencia y participación de otros músculos extraoculares, causando cefalea, cansancio y dolor ocular, dolor de cabeza, pesadez de párpados, fotofobia, fatiga visual o astenopia (Poma, 2021).
- La fatiga visual es una condición relacionada con el uso prolongado de la visión para lectura cercana o periférica debido al mal parpadeo, excesiva fijación de la visión, en la mayoría de las áreas secas debido al uso del aire, la película lagrimal se evapora. Ocurre en personas que usan computadoras con un ángulo de visión más alto que otras actividades de escritorio, ambas exposiciones debido a la molesta luz ambiental (Reyes, 2019).
- Síntomas musculoesqueléticos: dolor relacionado con la postura en el cuello, hombros, espalda, brazos y manos. El estrés visual excesivo puede provocar estrés estático, síntomas miofasciales en el músculo trapecio y dolor de hombro. Además, una mala postura puede provocar largos períodos de tensión y tensión en los músculos, lo que a veces afecta a los ojos, porque el cuerpo puede adoptar posiciones que permiten que los ojos funcionen. mejorar y trabajar mejor, pero ponerse en situaciones difíciles puede forzar el sistema nervioso (Poma, 2021).

2.2.2.3. Defectos refractivos

En algunos casos a las personas que se les detecta SVI, tienen problemas oculares previos, de acuerdo con Forero (2021) serían los siguientes:

Miopía: Se trata de un tipo de error periférico en el que los objetos cercanos son claramente visibles, mientras que los lejanos se ven borrosos, es decir, en reposo la imagen de un objeto lejano se enfoca delante de la retina, lo que indica que la reducción de la visión lejana. Afecta a personas a partir de los 8 años, la enfermedad se vuelve más común en la adolescencia y se producen cambios entre los 20 y los 40 años. Los síntomas principales son dolores de cabeza, fatiga ocular, dificultad para ver objetos lejanos y dificultad para enfocar y ver. Para corregir este defecto se pueden utilizar gafas para mejorar la visión, lentes de contacto o cirugía correctiva.

Pseudomiopía: También conocida como falsa miopía, es causada por un cambio temporal o de corta duración en el error del ojo hacia la miopía. Este defecto provoca una falsa miopía y un intenso dolor ocular. Existen muchas causas, como traumatismos, abuso de drogas, esclerosis múltiple, encefalopatía metabólica, masas intracraneales, así como afecciones relacionadas con la visión y afecciones psicológicas como ansiedad, depresión y ansiedad.

Astigmatismo: Si el sistema óptico no es capaz o no logra formar una única imagen de un objeto, se debe a la irregularidad del cono o tono. La córnea es lisa y enfocada en todas direcciones, por lo que los rayos de luz se enfocan en la retina y la parte posterior del ojo, pero si la superficie no es lisa y curva debe ser lente, los rayos de luz se enfocan directamente en la retina y la parte posterior del ojo. el ojo. No cambian, entonces está mal. Las personas que padecen astigmatismo tienen visión borrosa en todas las distancias y, a menudo, experimentan dolor en los ojos, dolores de cabeza, fatiga visual y dificultad para ver los ojos con claridad y dolor.

Hipermetropía: Esto se debe a factores hereditarios, no a la influencia de la naturaleza. Ante este problema la visión siempre se ve borrosa porque los rayos de luz que vienen del infinito se enfocan detrás de la retina. Esta es una enfermedad que afecta a 1 de cada 4 personas, y la mitad de las personas mayores de 65 años la padecen más o menos. Los síntomas asociados con este problema incluyen dolores de cabeza, dolor en los ojos, dolores de cabeza al intentar leer y dificultad para

concentrarse en los objetos cercanos. Este problema se puede corregir con gafas, lentes de contacto y cirugía correctiva.

2.2.2.4. Medidas de prevención

A continuación, se mencionan una serie de medidas de prevención de SVI, de acuerdo a lo que manifiesta Poma (2021):

- Uso de lubricantes oculares para aumentar la humedad de la superficie ocular, para ayudar al volumen y equilibrio de los componentes del líquido lagrimal.
- Corrección de anomalías refractivas acudiendo al médico para realizar el examen necesario y seguir un tratamiento ortóptico. Realizar una visita al oftalmólogo para realizar una correcta adecuación de lentes utilizado para el uso de ordenadores, de tal forma, que se utilice lentes especiales y apropiados para prevenir SVI.
- Evite la luz brillante, como usar luces de grabación y sentarse cerca de una ventana, evite la luz solar directa en la pantalla, ajuste la intensidad de la luz de la pantalla usando los filtros anti-radiación en la pantalla. La zona donde trabajos o uses el ordenador debe estar bien iluminada para eliminar sombras y reflejos, utiliza cortinas, estores o filtros de luz, o en ventanas que dejen pasar mucha luz y eviten la fatiga visual.
- Mejorar la postura del usuario frente al ordenador utilizando un soporte para elevar la pantalla del ordenador al nivel de los ojos y 40 cm o más para sentarse a una distancia y ángulo de los ojos, para evitar una mala visión. Elija una silla y un escritorio que puedan ajustarse, empujarse y apoyarse con diferentes respaldos para encontrar la mejor posición para el operador.
- Tómase un descanso de 15 minutos, usa el monitor cada dos horas y tómase un descanso de 20 minutos para realizar el siguiente paso: coger un bolígrafo o un lápiz y moverlo a medida que avanzamos. Entrene nuestra visión a distancia, ajuste nuestra visión a un punto distante para restaurar y relajar el sistema de lentes, evite el estrabismo y la fatiga visual, luego acérquese rápidamente para ver una lectura distante durante 5 minutos. Se debe realizar ejercicios de lejos/cerca utilizando un lápiz con el brazo estirado se fija la mirada y se acerca el lápiz a los ojos lentamente al máximo hasta verlo borroso

y luego alejarlo. Así como, mediante los ojos cerrados imaginar una palabra e intentar escribirla con los ojos sin mover la cabeza, no dejar de parpadear.

- Utilizar gafas con filtro de luz azul porque al utilizar estas gafas se intentará eliminar la mayor cantidad de este tipo de luz de las pantallas digitales.

2.3. Marco Legal

De acuerdo con el Decreto Ejecutivo 2393 (2012), los artículos que amparan a las personas sobre la salud visual son los siguientes:

Art 178-1 "Será obligatorio el uso de equipos de protección personal de ojos en todos aquellos lugares de trabajo en que existan riesgos que puedan ocasionar lesiones en ellos" siendo uno de los riesgos, "Exposición a radiaciones peligrosas por su intensidad o naturaleza", por lo tanto, se podría decir que, la luz azul que emiten las pantallas digitales son un tipo de radiación peligrosa al pasar durante un largo tiempo expuestos a ella, siendo necesario el uso de lentes adecuados que eviten que la luz azul cause daños en la vista.

Art 178-4 "La protección de los ojos se realizará mediante el uso de gafas o pantallas de protección de diferentes tipos de montura y cristales, cuya elección dependerá del riesgo que pretenda evitarse y de la necesidad de gafas correctoras por parte del usuario." De tal manera que al usar gafas o pantallas de protección eviten la exposición directa de los ojos a la luz azul, siendo esta una excelente medida de prevención de SVI.

De acuerdo con el Código Orgánico de Salud, (2016), los artículos 93 y 210-8 estarían relacionados con la salud visual ya que mencionan lo siguiente:

Art. 93. "La autoridad Sanitaria Nacional, investigará, controlará y vigilará los impactos a la salud humana, individual y colectiva de todo establecimiento, instalación o proyecto que por la naturaleza de sus actividades genere radiaciones ionizantes o no ionizantes". En cuanto a este artículo es importante la investigación ya que la luz azul de las pantallas digitales es una radiación no ionizante, por tanto, debería ser objeto de investigación para establecer normativas de control y prevención de daños en la salud humana.

Art 210-8 "Garantizar que todos los empleados se hayan realizado los exámenes de salud preventiva y ocupacional para la actividad específica para la cual fue contratado previo al inicio de sus funciones con el objetivo de identificar riesgos en la salud y planificar sus controles posteriores" [...]... en caso de ser un trabajo de oficina donde va a estar expuesto a pantallas digitales durante 8 horas seguidas es importante la realización de exámenes y generar también un medio de prevención para que no se vea afectada la salud visual.

Modelo de sistemas de comportamiento por Dorothy E. Johnson

Este estudio utiliza el modelo de sistemas conductuales propuesto por Dorothy Johnson, donde define a la enfermería como una fuerza externa y reguladora cuyo papel es mantener el control y la integración de las conductas de los pacientes al mejor nivel en situaciones donde la conducta es amenazante. a la salud física, social o de enfermedad. Esto demuestra que la enfermería no se trata sólo de cuidar, sino que también puede promover conductas buenas y efectivas en los pacientes para prevenir enfermedades y destaca lo importante que es la investigación para mejorar la atención en los pacientes. Johnson define a las personas como un sistema de comportamiento con 7 subsistemas; Afiliación, Realización, Ingestión o eliminación, agresión, dependencia, sexual (*Teorías y Modelos de Enfermería*, 2017).

Este tema de estudio está relacionado con el sistema conductual ya que el modelo indica que la enfermería busca ayudar al paciente a buscar un estado de equilibrio, alejándolo o brindándole protección de influencias nocivas, disminuir el estrés, prevenir enfermedades, en este caso, los resultados del estudio permitirán dar a conocer los factores que pueden causar enfermedades oculares a través del síndrome visual informático y cómo prevenirlo. Además, es uno de los modelos más aplicados en investigación en enfermería, ya que se busca una forma de prevención primaria y mejores resultados de salud de los pacientes.

Teoría del autocuidado de Dorothea Orem

Hace referencia a la demanda que existe entre el autocuidado terapéutico y la acción del ser humano para tener autocuidado, por otra parte, nos dice que es una conducta en la cual surgen ciertos aspectos de la vida en los que las personas se enfrentan a sí mismas o al entorno con el fin de organizar cosas que afectan su desarrollo y actividades en beneficio de su bienestar, salud y bienestar.

Dicha teoría hace relación con la investigación ya que muchos de los estudiantes de enfermería al generar un grado de dependencia hacia el uso prolongado de las pantallas digitales se va deteriorado su autocuidado en base a que cambian actividades primordiales que pueden garantizar su salud y bienestar físico por actividades como el uso constante de dispositivos tecnológicos que pueden comprometer su salud en todos sus aspectos, por ende, es la necesidad de brindar estrategias de promoción y prevención en relación al autocuidado de cada ser humano.

III. METODOLOGÍA

3.1. ENFOQUE METODOLÓGICO

3.1.1. Enfoque

Esta investigación es de enfoque cuantitativo debido a que los datos crediticios se obtienen mediante un cuestionario, los datos tendrán la oportunidad de validar o rechazar la hipótesis creada a través del análisis estadístico.

El enfoque cuantitativo utiliza la recolección y análisis de datos con el objetivo de probar las hipótesis propuestas en el estudio, basándose en mediciones numéricas, cálculos y el uso de análisis estadístico para comprender el comportamiento de la población, al mismo tiempo que establece una teoría que es consistente con el problema. diseño Comienza y termina y obtiene resultados (Huaman et al., 2021).

3.1.2. Tipo de Investigación

Investigación no experimental

Esta investigación es no experimental, porque la misma se realiza sin manipular las variables, ya que se utilizan las preguntas para obtener los resultados.

Es un tipo de investigación que se realiza sin manipular las variables, basándose en observar las situaciones que se dan de forma natural, analizarlas y tomar decisiones en función de la situación que se estudia (Escamilla, 2020).

Investigación descriptiva

Es un tipo de investigación no experimental que tiene como objetivo describir las características de un fenómeno mediante la observación sistemática no participante, es decir, obteniendo la información, preguntando, investigando o consultando a las personas involucradas y a su vez sin ser necesario la manipulación de variables, presentando información detallada y precisa de la parte a ser estudiada (Yanez, 2023).

Esta investigación se aplicará al momento de realizar el análisis que permitirá describir al objeto de estudio señalando las características a partir de los resultados.

Investigación correlacional

En este tipo de investigación, se debe formular la hipótesis de que se están considerando dos variables de estudio y, por lo tanto, se puede encontrar una explicación de la relación entre las variables en un marco natural sin manipular las variables (Galarza, 2020).

Dentro de la presente investigación se busca establecer una relación entre las variables como son las pantallas digitales como variable independiente y el síndrome visual informático como variable dependiente.

Investigación Documental

Dicha investigación consiste en la revisión y recopilación de material bibliográfico y documentado científicamente el cual va relacionado al fenómeno en estudio, cuyo principal paso es la selección de las fuentes de información confiables y así mismo realizar la interpretación, análisis y reflexión de bases teóricas necesarias para cualquier tipo de investigación (Galarza, 2020).

Se llevará a cabo una investigación bibliográfica, donde se recopilará información sobre el tema a partir de documentos como tesis, artículos científicos, libros y sitios web que permitirán servir de referencia para el desarrollo y discusión de los resultados que se obtendrán en este estudio

Investigación de campo

La recopilación de datos se realiza utilizando nuevas fuentes primarias mediante la participación y la observación directa, ya que en entornos no controlados las variables no se manipulan ni controlan. En este estudio, sin cambiar las condiciones en las que existen las variables, el investigador obtiene la información necesaria para comprender las condiciones sociales, ambientales o culturales (Galarza, 2020).

Por tanto, en este estudio se llevará una investigación de campo al aplicar el cuestionario de CVI a la muestra en un ambiente real sin alterar las condiciones en las que se encuentren.

Investigación transversal

Es un método de investigación no experimental que permite realizar la toma y el análisis de datos dentro de un momento determinado, permitiendo interpretar la manera en cómo afecta una variable a alguna población, generalmente relacionando los datos demográficos con datos estadísticos, tomando en cuenta las características que presenta dicha población (Manterola et al., 2023).

3.2. HIPÓTESIS

Ho: El tiempo de uso de pantallas digitales no se relaciona con el síndrome visual informático (SVI) en estudiantes de tercero a séptimo de la carrera de enfermería de la Universidad Politécnica Estatal del Carchi en el periodo 2024 B.

Hi: El tiempo de uso de pantallas digitales se relaciona con el síndrome visual informático (SVI) en estudiantes tercero a séptimo de la carrera de enfermería de la Universidad Politécnica Estatal del Carchi en periodo 2024 B.

3.3. DEFINICIÓN Y OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES

Tabla 1. Operacionalización de Variables

Variables	Dimensiones	Indicadores	Técnica	Instrumento	Ítems	Escalas de medición
Variable independiente						
	Tipo de dispositivo electrónico con pantalla digital	Celular Laptop Pc de escritorio LCD Tablet	Encuesta	Cuestionario	1. ¿Qué tipo de dispositivo con pantallas digitales usa habitualmente?	Nominal
Pantallas digitales	Tiempo de uso del dispositivo	Horas de exposición a pantallas digitales			2. ¿Cuánto tiempo invierte en el uso de pantallas digitales?	
Variable dependiente						
	Defectos oculares	Frecuencia de aparición de síntomas	Encuesta	Cuestionario del Síndrome Visual Informático (CVS-Q)	1. Ítems del 1 al 16	Ordinal
Síndrome visual informático		Intensidad de los síntomas			2. Ítems del 1 al 16	

3.4. MÉTODOS UTILIZADOS

Método inductivo: Este método se utiliza cuando a partir de premisas obtenidas mediante la observación se puede generar una conclusión general del estudio, parte de lo particular a lo general. En este estudio, a partir de un primer análisis se puede obtener una conclusión general sobre el uso de las pantallas digitales y su relación con el síndrome visual informático (Meléndez, 2023).

Método deductivo: En este método se parte de leyes, principios o teorías generales aplicadas en casos particulares y se elabora hipótesis, también llamado hipotético-deductivo, luego del análisis se puede obtener conclusiones precisas y específicas. En ciencias experimentales se puede utilizar método inductivo y deductivo para obtener mejores resultados en la investigación (Carvajal, 2024).

Método analítico- sintético: En este método se aplica el análisis y la síntesis, el análisis que permite descomponer un todo en varias parte con cualidades, características, propiedades, componentes etc. y la síntesis que permite la unión o combinación de cada parte o características analizadas, por ejemplo en la recopilación y búsqueda de información, se organiza, lee, se divide por partes, se saca las ideas esenciales y luego se resume o sintetiza para utilizar como argumento o fundamento del tema de investigación (Briones, 2022).

3.5. ANÁLISIS ESTADÍSTICO

3.5.1 Área de Estudio

Universidad Politécnica Estatal del Carchi, Carrera de enfermería

3.5.2 Técnica

Encuesta

Para la recolección de datos se aplica la encuesta dirigida a los estudiantes de enfermería de la UPEC, enfocadas en el tipo de pantallas digitales que usan habitualmente, el tiempo de uso , así también datos sociodemográficos como edad y género y si presentan síntomas de síndrome visual informático, esta encuesta se la aplico de manera virtual mediante una herramienta que nos permite adquirir información en tiempo real y eficaz en las instalaciones de la Universidad Politécnica Estatal del Carchi .

3.5.3 Instrumento

Cuestionario

Se aplicó un cuestionario realizado en Microsoft Forms para la recolección de datos sobre "La relación entre el tiempo de uso de pantallas digitales con el síndrome visual informático (SVI)" el cual consta de 13 preguntas 4 según la escala de Likert y los 9 restantes mediante opciones. Se tomó como referencia el instrumento aplicado por Poma, (2021) quien mediante el uso del cuestionario (CVS-Q) determinó la prevalencia del Síndrome Visual Informático durante la educación virtual en época de pandemia de estudiantes de Medicina Humana de la Universidad Nacional de Loja, al aplicar un estudio descriptivo, transversal, donde se relacionó los síntomas de SVI con el tiempo de uso de dispositivos electrónicos y tipo de dispositivo electrónico utilizado, conoció el porcentaje de prevalencia de SVI, síntomas, tiempo y tipo de dispositivo utilizado. Por lo tanto, el instrumento aplicado por el autor es de gran apoyo para esta investigación ya que se tiene objetivos similares.

Una vez recolectado los datos de los estudiantes se registraron en Microsoft Excel y se realizó una base de datos los cuales se analizaron con el software Jamovi 2.3.28 que permitió la organización y tabulación de los datos. Es importante recalcar que al validar el instrumento se lo realizó mediante 3 expertos

3.5.2 Universo y muestra

Población: En este estudio la población son los 328 estudiantes de tercero a séptimo de la carrera de Enfermería de la Universidad Politécnica Estatal del Carchi del periodo académico 2024 B.

3.5.4 Procesamiento y análisis

Tabla 2. Población para la aplicación del instrumento

Nivel	Estudiantes matriculados	Estudiantes encuestados
Tercero	83	83
Cuarto	67	67
Quinto	70	70
Sexto	62	62
Séptimo	46	46
Total	328	328

Para la aplicación del instrumento se procede a entregar una solicitud a la directora de la Carrera de enfermería de la UPEC, para poder llevar a cabo el desarrollo de la

investigación. Dicho instrumento fue aprobado y realizado las revisiones necesarias por tres profesionales que forman parte de la Institución dando mayor fiabilidad al instrumento. Para luego aplicar el instrumento a los estudiantes de la carrera de enfermería de tercer a séptimo nivel matriculados en el periodo PAO 2024B, utilizando como herramienta virtual el Microsoft forms, que facilito la recolección de datos.

Seguidamente se recopila la información y se genera una base de datos en el Programa Microsoft Excel, para luego con la ayuda del programa estadístico SPSS, proceder a la tabulación y realizar el análisis estadístico de los resultados obtenidos a través de la encuesta en la cual se muestra los síntomas más comunes que pueden llegar a relacionarse con el Síndrome Visual Informático.

Con la información recolectada se aplicó la herramienta estadística Chi Cuadrado con la finalidad de conocer si existe asociación o relación entre el tiempo de uso de las pantallas digitales con el Síndrome Visual Informático, donde mediante el cruce de variables y los resultados obtenidos ayudaran a validar la hipótesis planteada.

IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1. RESULTADOS

Estadística descriptiva

Tabla 3. Sociodemográfico

Sociodemográficos		
Edad	Frecuencia	Porcentaje
18 - 20 años	98	29,9
21 - 23 años	185	56,4
24 - 26 años	35	10,7
27 - 29 años	8	2,4
> 30 años	2	0,6
Género	Frecuencia	Porcentaje
Masculino	98	29,9
Femenino	229	69,8
LGBTIQ+	1	0,3
Semestre en curso	Frecuencia	Porcentaje
Tercero	83	25,3
Cuarto	67	20,4
Quinto	70	21,3
Sexto	62	18,9
Séptimo	46	14,0

En la distribución por edad la mayoría de los estudiantes encuestados se encuentran en el grupo de edad de 21 a 23 años, que representa el 56,4% del total de la muestra. Esto refleja que gran parte de los participantes están en los primeros años de educación superior, cuando el uso de pantallas digitales para desarrollar actividades académicas es elevado. Además, el 29,9% de ellos se sitúa en el grupo de edad 18 a 20 años, lo que sugiere que un número significativo de jóvenes que ingresaron a la universidad poco más de un año después de terminar el colegio. En contraste, los grupos de mayor edad, como los de 24-26 años y 27-29 años, constituyen solo el 10,7%

y el 2,4% respectivamente, mientras que aquellos mayores de 30 años son solo una fracción.

Mientras que en la distribución por género las mujeres representan el 69,8% de la muestra, mientras que los hombres constituyen el 29,9%. Un 0,3% adicional se identificó como LGBTIQ+. Aunque es un porcentaje reducido refleja la diversidad dentro de la población estudiantil, es evidente en carreras relacionadas con la salud, como Enfermería, donde una gran proporción de los estudiantes son mujeres, el dominio femenino muestra una preferencia de las mujeres por este campo profesional.

Así mismo la distribución por semestre indica que el mayor grupo corresponde a estudiantes de tercer semestre, representando el 25,3% de los encuestados, seguido por los estudiantes de quinto semestre con un 21,3% y los de cuarto semestre con un 20,4%. El 18,9% restante está conformado por estudiantes de sexto semestre, y el 14,0% por estudiantes de séptimo semestre.

Antecedentes Oftalmológicos

Tabla 4. Patologías visuales

Patología		
Miopía	Frecuencia	Porcentaje
Sí	143	43,6
No	185	56,4
Hipermetropía	Frecuencia	Porcentaje
Sí	6	1,8
No	322	98,2
Astigmatismo	Frecuencia	Porcentaje
Sí	106	32,3
No	222	67,7
Ambliopía	Frecuencia	Porcentaje
Sí	3	0,9
No	325	99,1
Glaucoma	Frecuencia	Porcentaje
Sí	4	1,2
No	324	98,8

La miopía es la condición visual más frecuente entre los estudiantes encuestados, afectando al 43,6% de ellos, indicando que casi la mitad de los participantes presenta dificultades para ver objetos a larga distancia. Un resultado relevante considerando que la miopía se ha convertido en un problema común entre jóvenes. Por otro lado,

la hipermetropía tiene una presencia mínima entre los participantes, con solo un 1,8% de los estudiantes diagnosticados con esta condición, reflejando que la mayoría de la población estudiada no presenta dificultades para ver de cerca, lo cual es esperable en personas jóvenes.

El astigmatismo es la segunda condición visual más común en la muestra, con un 32,3% de estudiantes que indicaron padecer esta afección. La ambliopía, también conocida como ojo vago, se reporta en solo un 0,9% de los encuestados, lo que sugiere que es una condición rara en la población estudiada. El glaucoma, una de las principales causas de ceguera a nivel mundial, se presenta en solo el 1,2% de la muestra. Esto es comprensible, dado que el glaucoma tiende a ser más común en personas mayores, y la población estudiada es predominantemente joven.

Tabla 5. Utilización de lentes

Utilización de algún tipo de lentes		
	Frecuencia	Porcentaje
Sí	174	53,0
No	154	47,0
Total	328	100,0

El 53,0% de los estudiantes encuestados utiliza algún tipo de lentes. En contraste, el 47,0% de los encuestados no utiliza lentes, lo que puede estar relacionado tanto con la ausencia de problemas visuales como a la falta de un diagnóstico adecuado.

Tabla 6. Tipo de lentes

Tipo de lentes que utiliza		
	Frecuencia	Porcentaje
Lentes de contacto	2	0,6
Lentes con medida	131	39,9
Lentes de descanso	56	17,1
Ninguno	139	42,4
Total	328	100,0

Los tipos de lentes utilizados por los estudiantes revela que un 39,9% usa lentes con medida, lo que muestra que muchos han sido diagnosticados con alguna deficiencia visual, como miopía, hipermetropía o astigmatismo. Además, un 17,1% prefiere usar lentes de descanso, lo que refleja una preocupación por cuidar su vista y reducir el

cansancio ocular. Por otro lado, solo un 0,6% recurre a lentes de contacto. Sin embargo, un 42,4% de los estudiantes no utiliza ningún tipo de lentes, lo cual puede indicar que no tienen deficiencias visuales o que, aunque las tengan, no han sido diagnosticadas.

Uso de los dispositivos electrónicos

Tabla 7. Dispositivos electrónicos con pantallas digitales

Dispositivos		
Computador	Frecuencia	Porcentaje
No utilizo	7	2,1
< 3 horas	105	32,0
3 - 6 horas	175	53,4
7 - 10 horas	36	11,0
> 10 horas	5	1,5
Teléfono celular	Frecuencia	Porcentaje
No utilizo	1	0,3
< 3 horas	27	8,2
3 - 6 horas	133	40,5
7 - 10 horas	126	38,4
> 10 horas	41	12,5
Tablet	Frecuencia	Porcentaje
No utilizo	294	89,6
< 3 horas	22	6,7
3 - 6 horas	9	2,7
7 - 10 horas	2	0,6
> 10 horas	1	0,3
Televisión	Frecuencia	Porcentaje
No utilizo	177	54,0
< 3 horas	127	38,7
3 - 6 horas	21	6,4
7 - 10 horas	2	0,6
> 10 horas	1	0,3

El computador es uno de los dispositivos más utilizados por los estudiantes, ya que el 53,4% de ellos lo emplea entre 3 a 6 horas diarias, además, un 32,0% de los estudiantes usa la computadora por menos de 3 horas al día, mientras que un 11,0% llega a utilizarla entre 7 y 10 horas. Por otro lado, el teléfono celular es el dispositivo de mayor uso, con un 40,5% de los estudiantes que lo emplea entre 3 a 6 horas diarias, y un 38,4% que lo usa entre 7 y 10 horas, incluso, un 12,5% reporta utilizar el celular más de 10 horas al día, lo que indica una gran dependencia de este aparato para actividades académicas, personales y de ocio.

Así mismo, el uso de tablets es muy limitado, con un 89,6% de los estudiantes que indican no utilizarlas, y solo un 6,7% que las usa por menos de 3 horas al día. En cuanto al consumo de televisión, el 54,0% de los encuestados no la utiliza, mientras que un 38,7% la ve por menos de 3 horas al día, lo que refleja un cambio en los hábitos de consumo de contenido

Tabla 8. Aplicaciones que utilizadas

Aplicaciones que usa con más frecuencia		
	Frecuencia	Porcentaje
WhatsApp	10	3,0
Facebook	1	0,3
TikTok	4	1,2
Plataformas académicas	2	0,6
Facebook, Instagram, TikTok, WhatsApp	71	21,6
Facebook, Juegos Electrónicos	1	0,3
Facebook, WhatsApp	3	0,9
Facebook, WhatsApp, Instagram	1	0,3
Facebook, WhatsApp, TikTok	34	10,4
Facebook, WhatsApp, TikTok, Plataformas académicas	58	17,7
Instagram, Juegos Electrónicos, TikTok, Facebook	1	0,3
Instagram, TikTok, WhatsApp	19	5,8
Instagram, TikTok, WhatsApp, Juegos Electrónicos	6	1,8
Instagram, WhatsApp, Plataformas académicas	4	1,2
Plataformas académicas, Juegos Electrónicos, TikTok, WhatsApp	7	2,1
Plataformas académicas, TikTok, WhatsApp	18	5,5
Plataformas académicas, WhatsApp	4	1,2
Plataformas académicas, WhatsApp, Facebook	8	2,4
TikTok, Juegos Electrónicos, Facebook	1	0,3
TikTok, Juegos Electrónicos, WhatsApp	6	1,8
TikTok, Plataformas académicas, Instagram, WhatsApp	18	5,5
TikTok, WhatsApp, Facebook, Juegos Electrónicos	8	2,4
WhatsApp, Facebook, Instagram, Juegos Electrónicos	1	0,3
WhatsApp, Facebook, Instagram, Plataformas académicas	4	1,2
WhatsApp, Facebook, Juegos Electrónicos	2	0,6
WhatsApp, Facebook, Juegos Electrónicos, Plataformas académicas	10	3,0
WhatsApp, Instagram	4	1,2
WhatsApp, Instagram, Juegos Electrónicos, Plataformas académicas	1	0,3

WhatsApp, Juegos Electrónicos	1	0,3
WhatsApp, TikTok	20	6,1
Total	328	100,0

La combinación más común de aplicaciones entre los estudiantes es la de Facebook, Instagram, TikTok y WhatsApp, con un 21,6% de los encuestados que utiliza estas plataformas de manera frecuente. Un 17,7% de los participantes, además de estas redes sociales, complementa su uso con Plataformas Académicas, lo que muestra que, aunque las redes sociales tienen un papel importante en su vida diaria, los estudiantes también utilizan la tecnología para cumplir con sus responsabilidades académicas. Por otro lado, el 6,1% usa principalmente WhatsApp y TikTok, reflejando una tendencia hacia la comunicación instantánea y el entretenimiento rápido. El 3,0% de los encuestados utiliza únicamente WhatsApp. Mientras que combinaciones como Facebook, WhatsApp y TikTok también son comunes, con un 10,4% de los estudiantes que optan por este trío para interactuar y consumir contenido en línea. Otras combinaciones, como aquellas que incluyen Juegos Electrónicos o Plataformas Académicas, tienen menor frecuencia.

Factores ergonómicos atenuantes

Tabla 9. Medidas que adopta para disminuir las molestias visuales

Medidas que adopta usted para disminuir molestias visuales por la exposición a Dispositivos electrónicos		
	Frecuencia	Porcentaje
Uso de medidas artificiales	79	24,1
Uso de lentes de descanso	62	18,9
Mantener los ojos cerrados	68	20,7
Fijar la mirada en objetivos lejanos	18	5,5
Ninguno	101	30,8
Total	328	100

Las estrategias que los estudiantes utilizan para disminuir las molestias visuales causadas por el uso prolongado de dispositivos electrónicos muestran que un 30,8% de los encuestados no toma ninguna medida para proteger su vista. Por otro lado, un 24,1% de los estudiantes opta por el uso de medidas artificiales, como gotas lubricantes, para aliviar la irritación y el enrojecimiento ocular, mientras que un 18,9% prefiere usar lentes de descanso para reducir el esfuerzo visual y prevenir el cansancio. El 20,7% de los encuestados mencionó mantener los ojos cerrados por unos segundos les ayuda a relajar la vista durante sus pausas. Mientras que el 5,5% de

los estudiantes recurra a la práctica de fijar la mirada en objetivos lejanos, una de las recomendaciones más eficaces para reducir la tensión ocular.

Tabla 10. Descansos visuales o pausas activas

Descansos visuales o pausas activas durante las jornadas de clases		
	Frecuencia	Porcentaje
Nunca	99	30,2
Cada 30 minutos	75	22,9
Cada 1 hora	55	16,8
Cada 2 horas	54	16,5
Luego de más de 2 horas	45	13,7
Total	328	100,0

El análisis muestra que un 30,2% de los estudiantes nunca realiza descansos visuales ni pausas activas durante sus jornadas de clases. Por otro lado, un 22,9% de los encuestados indicó que toma descansos cada 30 minutos, una práctica adecuada que ayuda a relajar la vista y a evitar la acumulación de tensión ocular. A pesar de esto, un 16,8% de los estudiantes solo descansa cada 1 hora y un 16,5% cada 2 horas. Por otro lado, un 13,7% de los estudiantes mencionó que realiza pausas únicamente después de pasar más de 2 horas continuas frente a la pantalla.

Tabla 11. Síntomas visuales y la utilización de dispositivos electrónicos

Síntomas visuales desaparecen luego de utilizar los dispositivos electrónicos		
	Frecuencia	Porcentaje
Sí	168	51,2
No	160	48,8
Total	328	100,0

El 51,2% de los estudiantes logra aliviar sus síntomas visuales, como el cansancio ocular y la visión borrosa, una vez que dejan de usar dispositivos electrónicos. Es decir, más de la mitad de los encuestados, hacer una pausa o alejarse de la pantalla permite que sus ojos se recuperen del esfuerzo visual. Sin embargo, el 48,8% indica que sus malestares persisten incluso después de haber dejado de usar dispositivos,

Tabla 12. Molestias visuales por la educación virtual post pandemia

Molestias visuales han aumentado con la educación virtual, en comparación al periodo previo a la pandemia		
	Frecuencia	Porcentaje
Sí	292	89,0
No	36	11,0

El análisis revela que un 89,0% de los estudiantes ha experimentado un aumento de molestias visuales desde que comenzaron las clases virtuales. Por otro lado, solo un 11,0% de los estudiantes no ha notado un incremento en sus molestias visuales, lo cual sugiere que este pequeño grupo pudo haber adoptado estrategias de cuidado visual, como hacer pausas frecuentes, ajustar la postura, o utilizar lentes de descanso para reducir la tensión ocular.

Síndrome Visual Informativo (CVS-Q) frecuencia

Tabla 13. Frecuencia de CVS - Q

Frecuencia CVS - Q		
	Frecuencia	Porcentaje
Ardor		
Nunca	50	15,2
Ocasionalmente	230	70,1
A menudo	48	14,6
Picor		
Nunca	121	36,9
Ocasionalmente	167	50,9
A menudo	40	12,2
Sensación de cuerpo extraño		
Nunca	169	51,5
Ocasionalmente	132	40,2
A menudo	27	8,2
Lagrimo		
Nunca	71	21,6
Ocasionalmente	211	64,3
A menudo	46	14,0
Parpadeo excesivo		
Nunca	153	46,6
Ocasionalmente	146	44,5
A menudo	29	8,8
Enrojecimiento ocular		
Nunca	113	34,5
Ocasionalmente	167	50,9
A menudo	48	14,6
Dolor ocular		
Nunca	159	48,5
Ocasionalmente	138	42,1
A menudo	31	9,5
Pesadez de párpados		
	Frecuencia	Porcentaje

Nunca	155	47,3
Ocasionalmente	139	42,4
A menudo	34	10,4
Sequedad ocular	Frecuencia	Porcentaje
Nunca	201	61,3
Ocasionalmente	105	32,0
A menudo	22	6,7
Visión Borrosa	Frecuencia	Porcentaje
Nunca	108	32,9
Ocasionalmente	162	49,4
A menudo	58	17,7
Visión doble	Frecuencia	Porcentaje
Nunca	205	62,5
Ocasionalmente	103	31,4
A menudo	20	6,1
Dificultad al enfocar la visión de cerca	Frecuencia	Porcentaje
Nunca	164	50,0
Ocasionalmente	119	36,3
A menudo	45	13,7
Aumento de la sensibilidad a la luz	Frecuencia	Porcentaje
Nunca	117	35,7
Ocasionalmente	159	48,5
A menudo	52	15,9
Halos de colores alrededor de los objetos	Frecuencia	Porcentaje
Nunca	221	67,4
Ocasionalmente	86	26,2
A menudo	21	6,4
Sensación de ver peor	Frecuencia	Porcentaje
Nunca	193	58,8
Ocasionalmente	108	32,9
A menudo	27	8,2
Dolor de cabeza	Frecuencia	Porcentaje
Nunca	95	29,0
Ocasionalmente	173	52,7
A menudo	60	18,3

Una gran parte de los estudiantes encuestados presenta molestias visuales asociadas al SVI de manera ocasional, lo cual sugiere que el uso constante de dispositivos electrónicos está impactando de manera significativa su salud ocular. Por ejemplo, el 70,1% de los estudiantes reporta experimentar ardor en los ojos de vez en cuando,

mientras que un 64,3% indica que sufre de lagrimeo ocasional. Además, más de la mitad de los encuestados (50,9%) menciona que siente picor ocular y enrojecimiento con frecuencia, lo cual podría deberse a la disminución del parpadeo al fijar la vista en la pantalla por tanto tiempo, lo que provoca que los ojos se resequen y se irriten fácilmente.

Por otro lado, la visión borrosa, que afecta al 49,4% de los estudiantes de manera esporádica, y la pesadez de párpados que se presenta en el 42,4%, indican que muchos estudiantes se ven afectados por la fatiga ocular al finalizar largas jornadas frente a la computadora o el celular. Del mismo modo, un 48,5% reporta aumento en la sensibilidad a la luz, lo que sugiere que sus ojos están más propensos a experimentar molestias al cambiar de ambientes luminosos o al estar expuestos a luces brillantes. Otro dato importante es que el 52,7% de los encuestados reporta sufrir dolores de cabeza ocasionales, probablemente como consecuencia de la fatiga ocular, la tensión visual y la postura inadecuada al estudiar o trabajar frente a una pantalla. La sensación de ver peor también se presenta de forma ocasional en el 32,9% de los estudiantes.

Tabla 14. Resultados de las frecuencias de Síntomas

Frecuencia de síntomas		
	Frecuencia	Porcentaje
Nunca	169	52%
Ocasionalmente	142	52%
A menudo	17	5%
Total	328	100%

El análisis de los síntomas visuales en los estudiantes revela que un 52% de los encuestados experimenta molestias ocasionalmente, como fatiga ocular, sequedad en los ojos o visión borrosa. Aunque no se presentan de manera constante, estos malestares indican que la vista está siendo exigida de forma considerable, probablemente por la exposición prolongada a pantallas durante las actividades académicas y de ocio. Al mismo tiempo, un 5% de los estudiantes padece estos síntomas con mayor regularidad, este pequeño grupo que sufre síntomas frecuentes podría estar enfrentando problemas como dolores de cabeza intensos, sensibilidad a la luz o incluso dificultad para enfocar. Por otro lado, el 52% de los encuestados afirma no presentar ningún tipo de molestia visual.

Tabla 15. Intensidad del síndrome Visual Informativo (CVS-Q)

Intensidad del CVS -Q		
Ardor	Frecuencia	Porcentaje
Moderada	306	93,3
Intensa	22	6,7
Picor	Frecuencia	Porcentaje
Moderada	303	92,4
Intensa	25	7,6
Sensación de cuerpo extraño	Frecuencia	Porcentaje
Moderada	319	97,3
Intensa	9	2,7
Lagrimo	Frecuencia	Porcentaje
Moderada	304	92,7
Intensa	24	7,3
Parpadeo excesivo	Frecuencia	Porcentaje
Moderada	314	95,7
Intensa	14	4,3
Enrojecimiento ocular	Frecuencia	Porcentaje
Moderada	309	94,2
Intensa	19	5,8
Dolor Ocular	Frecuencia	Porcentaje
Moderada	299	91,2
Intensa	29	8,8
Pesadez de párpados	Frecuencia	Porcentaje
Moderada	309	94,2
Intensa	19	5,8
Sequedad ocular	Frecuencia	Porcentaje
Moderada	317	96,6
Intensa	11	3,4
Visión borrosa	Frecuencia	Porcentaje
Moderada	295	89,9
Intensa	33	10,1
Visión doble	Frecuencia	Porcentaje
Moderada	312	95,1
Intensa	16	4,9
Aumento de la sensibilidad a la luz	Frecuencia	Porcentaje
Moderada	292	89,0
Intensa	36	11,0
Halos de colores alrededor de los objetos	Frecuencia	Porcentaje
Moderada	307	93,6
Intensa	21	6,4
Sensación de ver peor	Frecuencia	Porcentaje
Moderada	311	94,8
Intensa	17	5,2
Dolor de cabeza	Frecuencia	Porcentaje
Moderada	279	85,1

Intensa	49	14,9
Dificultad al enfocar la visión de cerca	Frecuencia	Porcentaje
Moderada	306	93,3
Intensa	22	6,7

La mayoría de los estudiantes experimenta estos malestares con una intensidad moderada, lo que sugiere que, aunque no son incapacitantes, sí interfieren en su bienestar y su capacidad para estudiar y realizar tareas cotidianas. Sin embargo, hay un pequeño grupo que presenta estos síntomas con mayor severidad, como lo demuestra el 10,1% de los estudiantes que reporta tener visión borrosa intensa y el 14,9% que experimenta dolores de cabeza de manera intensa.

Además, otros síntomas como el enrojecimiento ocular, que afecta de manera moderada al 94,2% de los estudiantes, o el parpadeo excesivo que se presenta de forma moderada en el 95,7%, reflejan que, aunque la mayoría experimenta estos malestares de manera leve, su recurrencia podría llevar a un deterioro visual si no se toman medidas para mitigarlos. Esto se refleja también en el aumento de la sensibilidad a la luz, que afecta de manera intensa a un 11,0% de los encuestados. La sensación de ver peor, reportada con intensidad por un 5,2%, y la dificultad para enfocar de cerca, que afecta intensamente al 6,7%.

Tabla 16. Intensidad de Síntomas resultados

Intensidad de síntomas		
	Frecuencia	Porcentaje
Moderada	324	98,78%
Intensa	4	1,22%
Total	328	100%

El análisis revela que la gran mayoría de los estudiantes encuestados (98,78%) experimenta molestias visuales con una intensidad moderada, lo que indica que, aunque estos síntomas no son extremadamente severos, sí interfieren con su bienestar y su comodidad durante las actividades diarias. Síntomas como el ardor en los ojos, la sequedad ocular y la fatiga visual se presentan con frecuencia, reflejando el impacto que tiene el uso constante de dispositivos electrónicos en su salud visual. Aunque la intensidad de estos malestares no es incapacitante, su presencia habitual puede afectar su concentración y productividad.

Por otro lado, un pequeño porcentaje de los estudiantes (1,22%) experimenta estos síntomas con una intensidad alta, para estos estudiantes, síntomas como la visión

borrosa intensa, el dolor ocular persistente o los dolores de cabeza recurrentes pueden ser señales de advertencia sobre un problema visual más complejo

Estadística inferencial

Tabla 17. Sociodemográficos más antecedentes oftalmológicos

Patología visual		Género			Total
		Masculino	Femenino	LGBTIQ+	
Miopía	Sí	39 11,9%	104 31,7%	0 0,0%	143 43,6%
	No	59 18,0%	125 38,1%	1 0,3%	185 56,4%
Hipermetropía	Sí	4 1,2%	2 0,6%	0 0,0%	6 1,8%
	No	94 28,7%	227 69,2%	1 0,3%	322 98,2%
Astigmatismo	Sí	31 9,5%	75 22,9%	0 0,0%	106 32,3%
	No	67 20,4%	154 47,0%	1 0,3%	222 67,7%
Ambliopía	Sí	3 0,9%	0 0,0%	0 0,0%	3 0,9%
	No	95 29,0%	229 69,8%	1 0,3%	325 99,1%
Glaucoma	Sí	1 0,3%	3 0,9%	0 0,0%	4 1,2%
	No	97 29,6%	226 68,9%	1 0,3%	324 98,8%

La relación entre los factores sociodemográficos y los antecedentes oftalmológicos en la población estudiada muestra que existen diferencias notables en la prevalencia de problemas visuales como miopía, hipermetropía y astigmatismo. La miopía, por ejemplo, es una condición que afecta principalmente a las mujeres, con un 31,7% de los casos en comparación con un 11,9% en los hombres. Es posible que las mujeres dediquen más tiempo a estas actividades o sean más susceptibles a desarrollar miopía debido a una mayor carga visual.

Por otro lado, la hipermetropía tiene una prevalencia muy baja, afectando solo al 1,8% de los estudiantes, con un leve predominio en los hombres. Sin embargo, el astigmatismo es más común y, nuevamente, afecta más a las mujeres (22,9%) que a

los hombres (9,5%). Resultados que muestran a las mujeres con un mayor riesgo de padecer problemas visuales como la miopía y el astigmatismo.

Tabla 18. Sociodemográficos más uso de dispositivos con pantallas digitales

Uso de las pantallas digitales con la edad						
Edad	No utilizo	< 3 horas	3 - 6 horas	7 - 10 horas	> 10 horas	Total
Computador						
18 - 20 años	5 1,5%	31 9,5%	50 15,2%	12 3,7%	0 0,0%	98 29,9%
21 - 23 años	2 0,6%	55 16,8%	105 32,0%	20 6,1%	3 0,9%	185 56,4%
24 - 26 años	0 0,0%	15 4,6%	16 4,9%	3 0,9%	1 0,3%	35 10,7%
27 - 29 años	0 0,0%	3 0,9%	3 0,9%	1 0,3%	1 0,3%	8 2,4%
> 30 años	0 0,0%	1 0,3%	1 0,3%	0 0,0%	0 0,0%	2 0,6%
Teléfono celular						
18 - 20 años	1 0,3%	7 2,1%	40 12,2%	32 9,8%	18 5,5%	98 29,9%
21 - 23 años	0 0,0%	15 4,6%	76 23,2%	74 22,6%	20 6,1%	185 56,4%
24 - 26 años	0 0,0%	5 1,5%	12 3,7%	16 4,9%	2 0,6%	35 10,7%
27 - 29 años	0 0,0%	0 0,0%	3 0,9%	4 1,2%	1 0,3%	8 2,4%
> 30 años	0 0,0%	0 0,0%	2 0,6%	0 0,0%	0 0,0%	2 0,6%
Tablet						
18 - 20 años	86 26,2%	7 2,1%	3 0,9%	1 0,3%	1 0,3%	98 29,9%
21 - 23 años	171 52,1%	8 2,4%	5 1,5%	1 0,3%	0 0,0%	185 56,4%
24 - 26 años	28 8,5%	6 1,8%	1 0,3%	0 0,0%	0 0,0%	35 10,7%
27 - 29 años	7 2,1%	1 0,3%	0 0,0%	0 0,0%	0 0,0%	8 2,4%
> 30 años	2 0,6%	0 0,0%	0 0,0%	0 0,0%	0 0,0%	2 0,6%
Televisión						
18 - 20 años	52 15,9%	41 12,5%	4 1,2%	1 0,3%	0 0,0%	98 29,9%

21 - 23 años	106 32,3%	65 19,8%	12 3,7%	1 0,3%	1 0,3%	185 56,4%
24 - 26 años	15 4,6%	16 4,9%	4 1,2%	0 0,0%	0 0,0%	35 10,7%
27 - 29 años	4 1,2%	3 0,9%	1 0,3%	0 0,0%	0 0,0%	8 2,4%
> 30 años	0 0,0%	2 0,6%	0 0,0%	0 0,0%	0 0,0%	2 0,6%

En el caso del computador, se observa que su uso es más intenso entre los jóvenes de 21 a 23 años, quienes parecen depender mucho de este dispositivo para sus actividades diarias, ya sea para estudiar, trabajar o entretenerse. En este grupo, el 32,0% de los estudiantes reporta utilizar la computadora entre 3 a 6 horas al día, y un 6,1% la emplea entre 7 a 10 horas. En contraste, el grupo de 18 a 20 años utiliza la computadora en un 15,2% de los casos entre 3 a 6 horas, lo cual sugiere que, aunque también dependen de este dispositivo, es probable que estén más orientados a usar otros dispositivos como el celular.

El uso del teléfono celular es considerable en todos los grupos, pero se destaca aún más en los estudiantes de 21 a 23 años y de 18 a 20 años. En el grupo de 21 a 23 años, un 23,2% lo utiliza entre 3 a 6 horas al día, y un 22,6% reporta usarlo entre 7 a 10 horas diarias. De manera similar, el 9,8% de los estudiantes más jóvenes (de 18 a 20 años) emplea el celular entre 7 a 10 horas, lo que refleja una alta dependencia en estos dispositivos, ya sea para mantenerse conectados o para realizar sus actividades académicas y de ocio.

El uso de Tablet es muy limitado entre los estudiantes de todas las edades, la mayoría, como los estudiantes de 21 a 23 años (52,1%), afirma no utilizar este dispositivo. De manera similar, el consumo de televisión también ha disminuido considerablemente, los estudiantes de 18 a 20 años reportan un bajo uso de la televisión, con un 12,5% que la ve menos de 3 horas al día, mientras que el 15,9% menciona que no la utiliza en absoluto. En el grupo de 21 a 23 años, el 32,3% no ve televisión, lo cual sugiere un cambio en la manera en la que los jóvenes consumen contenido, migrando a plataformas en línea y dispositivos móviles para acceder a series, películas y noticias.

Tabla 19. Sociodemográficos más factores ergonómicos atenuantes

Pausas activas durante las jornadas de clases	Semestre que está cursando					Total
	Tercero	Cuarto	Quinto	Sexto	Séptimo	
Nunca	17 5,2%	27 8,2%	22 6,7%	16 4,9%	17 5,2%	99 30,2%
Cada 30 minutos	18 5,5%	14 4,3%	17 5,2%	15 4,6%	11 3,4%	75 22,9%
Cada 1 hora	19 5,8%	7 2,1%	13 4,0%	11 3,4%	5 1,5%	55 16,8%
Cada 2 horas	16 4,9%	12 3,7%	7 2,1%	14 4,3%	5 1,5%	54 16,5%
Luego de más de 2 horas	13 4,0%	7 2,1%	11 3,4%	6 1,8%	8 2,4%	45 13,7%
Total	83 25,3%	67 20,4%	70 21,3%	62 18,9%	46 14,0%	328 100,0%

El 30,2% de los estudiantes no realiza descansos durante sus jornadas académicas, así mismo los estudiantes de cuarto semestre son quienes más reportan no hacer pausas (8,2% del total), seguidos de los de quinto semestre (6,7%), y aquellos de tercer y séptimo semestre con un 5,2% cada uno. Por otro lado, es positivo ver que un 22,9% de los estudiantes toma pausas cada 30 minutos, lo cual es una práctica altamente recomendada, dicho grupo se encuentra principalmente en tercer semestre (5,5%) y quinto semestre (5,2%), lo que sugiere que los estudiantes en estas etapas están más conscientes de la importancia de cuidar su salud visual.

Sin embargo, la frecuencia de pausas disminuye conforme se alargan los intervalos. Un 16,8% de los estudiantes opta por hacer descansos cada 1 hora, siendo más común en tercer semestre (5,8%), lo que refleja que, a pesar de reconocer la importancia de las pausas, algunos estudiantes no logran incorporarlas con la frecuencia adecuada. Asimismo, un 16,5% de los encuestados realiza pausas cada 2 horas, una frecuencia que podría ser insuficiente para prevenir el desgaste visual y muscular en jornadas prolongadas frente a la computadora. Este comportamiento se observa principalmente en los estudiantes de sexto semestre (4,3%) y en aquellos de tercer semestre (4,9%).

Mientras que el 13,7% de los estudiantes solo realice pausas después de más de 2 horas de uso continuo de pantallas, lo cual puede tener consecuencias negativas para su salud visual y postural. Esta práctica es más frecuente en estudiantes de tercer semestre (4,0%) y de quinto semestre (3,4%), lo que sugiere que estos grupos podrían estar enfrentando una sobrecarga académica o falta de tiempo para descansar.

Tabla 20. Uso de dispositivos más Medidas de disminución de molestias

Dispositivo	Medidas adoptas usted para disminuir molestias visuales					
	Uso de medidas artificiales	Uso de lentes de descanso	Mantener los ojos cerrados	Fijar la mirada en objetivos lejanos	Ninguno	Total
Computador						
No utilizo	0 0,0%	1 0,3%	0 0,0%	0 0,0%	6 1,8%	7 2,1%
< 3 horas	25 7,6%	17 5,2%	21 6,4%	4 1,2%	38 11,6%	105 32,0%
3 - 6 horas	47 14,3%	34 10,4%	37 11,3%	12 3,7%	45 13,7%	175 53,4%
7 - 10 horas	6 1,8%	9 2,7%	9 2,7%	2 0,6%	10 3,0%	36 11,0%
> 10 horas	1 0,3%	1 0,3%	1 0,3%	0 0,0%	2 0,6%	5 1,5%
Teléfono celular						
No utilizo	0 0,0%	0 0,0%	0 0,0%	0 0,0%	1 0,3%	1 0,3%
< 3 horas	4 1,2%	4 1,2%	9 2,7%	0 0,0%	10 3,0%	27 8,2%
3 - 6 horas	36 11,0%	24 7,3%	27 8,2%	8 2,4%	38 11,6%	133 40,5%
7 - 10 horas	35 10,7%	27 8,2%	25 7,6%	7 2,1%	32 9,8%	126 38,4%
> 10 horas	4 1,2%	7 2,1%	7 2,1%	3 0,9%	20 6,1%	41 12,5%

Al observar el uso del computador, se nota que el 53,4% de los encuestados utiliza este dispositivo entre 3 a 6 horas diarias, y para reducir las molestias generadas, el 14,3% recurre al uso de medidas artificiales como gotas oculares. Otros prefieren mantener los ojos cerrados de vez en cuando para descansar la vista (11,3%), mientras que un 10,4% utiliza lentes de descanso. Sin embargo, preocupa que un 13,7% de los estudiantes no adopta ninguna medida para proteger sus ojos.

En cuanto al uso del teléfono celular, un 40,5% de los estudiantes reporta utilizarlo entre 3 a 6 horas al día, mientras que otro 38,4% menciona que lo usa entre 7 a 10 horas diarias. Para reducir las molestias visuales, la mayoría opta por medidas artificiales como gotas oculares (con un 11,0% en el grupo de 3 a 6 horas y 10,7% en el grupo de 7 a 10 horas). Un 8,2% de los estudiantes también recurre al uso de lentes de descanso y otro 8,2% prefiere cerrar los ojos de manera intermitente para relajar la vista. Sin embargo, un 11,6% y un 9,8% de estos grupos, respectivamente, no toman ninguna medida para aliviar las molestias.

Para aquellos estudiantes que utilizan el celular por más de 10 horas diarias, es preocupante ver que un 6,1% no toma ninguna medida para prevenir las molestias visuales. Aunque algunos estudiantes de este grupo mencionan el uso de lentes de descanso (2,1%) o prefieren cerrar los ojos por algunos minutos para aliviar el cansancio (2,1%), las medidas adoptadas parecen ser insuficientes, ya que el esfuerzo visual es muy elevado.

Tabla 21. Tiempo de uso más medidas adoptadas para disminuir molestias

Dispositivo	Medidas adoptas usted para disminuir molestias visuales por la exposición a Dispositivos electrónicos					
	Uso de medidas artificiales	Uso de lentes de descanso	Mantener los ojos cerrados	Fijar la mirada en objetivos lejanos	Ninguno	Total
Tablet						
No utilizo	63 19,2%	58 17,7%	64 19,5%	17 5,2%	92 28,0%	294 89,6%
< 3 horas	13 4,0%	4 1,2%	3 0,9%	1 0,3%	1 0,3%	22 6,7%
3 - 6 horas	3 0,9%	0 0,0%	1 0,3%	0 0,0%	5 1,5%	9 2,7%
7 - 10 horas	0 0,0%	0 0,0%	0 0,0%	0 0,0%	2 0,6%	2 0,6%
> 10 horas	0 0,0%	0 0,0%	0 0,0%	0 0,0%	1 0,3%	1 0,3%
Televisión						
No utilizo	24 7,3%	37 11,3%	40 12,2%	11 3,4%	65 19,8%	177 54,0%
< 3 horas	50 15,2%	20 6,1%	24 7,3%	6 1,8%	27 8,2%	127 38,7%
3 - 6 horas	5 1,5%	5 1,5%	4 1,2%	0 0,0%	7 2,1%	21 6,4%
7 - 10 horas	0 0,0%	0 0,0%	0 0,0%	0 0,0%	2 0,6%	2 0,6%
> 10 horas	0 0,0%	0 0,0%	0 0,0%	1 0,3%	0 0,0%	1 0,3%

En cuanto a las tablets, se observa que casi el 90% de los estudiantes no las utilizan en su rutina diaria. Sin embargo, entre quienes sí usan la Tablet, se nota que algunos implementan medidas para reducir las molestias oculares, por ejemplo, el 19,2% de los estudiantes recurre a gotas oculares para aliviar la sequedad o el ardor, y otro 19,5% menciona que prefiere cerrar los ojos durante unos momentos para descansar la vista. A pesar de ello, el 28,0% de estos estudiantes no toma ninguna medida para cuidar su salud ocular. Los estudiantes que usan la Tablet por menos de 3 horas diarias muestran cierta consciencia sobre la importancia de proteger la vista, ya que un 4,0%

usa gotas oculares y un 1,2% utiliza lentes de descanso, no obstante, a medida que el tiempo de uso aumenta, la implementación de medidas preventivas disminuye, por ejemplo, en aquellos que utilizan la Tablet entre 3 a 6 horas, solo un 0,9% menciona que descansa la vista cerrando los ojos por unos minutos, mientras que el porcentaje de quienes no toman ninguna medida se mantiene elevado.

En cuanto al uso de la televisión, los resultados reflejan que más de la mitad de los estudiantes (54,0%) no la ven con frecuencia. De los que sí ven televisión, la mayoría lo hace por menos de 3 horas al día, y dentro de este grupo, el 15,2% emplea medidas artificiales para aliviar las molestias, como gotas oculares, mientras que un 7,3% opta por mantener los ojos cerrados por breves periodos. Sin embargo, un 8,2% no adopta ninguna medida para protegerse, lo cual podría estar relacionado con la percepción de que ver televisión genera menos fatiga ocular en comparación con otros dispositivos.

Tabla 22. Dispositivos tecnológicos más síntomas visuales

Dispositivo	Síntomas visuales desaparecen luego de utilizar los dispositivos electrónicos		
	Sí	No	Total
Computador			
No utilizo	5 1,5%	2 0,6%	7 2,1%
< 3 horas	52 15,9%	53 16,2%	105 32,0%
3 - 6 horas	84 25,6%	91 27,7%	175 53,4%
7 - 10 horas	22 6,7%	14 4,3%	36 11,0%
> 10 horas	5 1,5%	0 0,0%	5 1,5%
Teléfono celular			
No utilizo	0 0,0%	1 0,3%	1 0,3%
< 3 horas	18 5,5%	9 2,7%	27 8,2%
3 - 6 horas	67 20,4%	66 20,1%	133 40,5%
7 - 10 horas	66 20,1%	60 18,3%	126 38,4%
> 10 horas	17 5,2%	24 7,3%	41 12,5%

En el caso de quienes utilizan la computadora, el 53,4% de los encuestados reporta un uso diario de entre 3 a 6 horas, lo cual ya es considerablemente elevado. De este grupo, un 27,7% manifiesta que las molestias visuales como visión borrosa, fatiga

ocular o incluso dolor de cabeza no desaparecen incluso después de dejar de utilizar el dispositivo, lo que refleja que estas horas de uso generan un esfuerzo visual que requiere más tiempo de recuperación. Sin embargo, un 25,6% menciona que los síntomas logran disiparse tras un breve descanso. Los estudiantes que utilizan la computadora por menos de 3 horas también reportan síntomas visuales, aunque en menor proporción. Un 16,2% de ellos menciona que las molestias persisten, lo que subraya que, incluso con tiempos de uso más moderados, no se está prestando suficiente atención a la salud visual. Para quienes pasan entre 7 a 10 horas al día frente a la pantalla, el 6,7% logra aliviarse después de descansar, mientras que un 4,3% afirma que las molestias no se disipan. Es importante destacar que entre los estudiantes que usan la computadora por más de 10 horas al día, el 100% de aquellos que experimentan síntomas afirman que no logran alivio con el descanso.

En cuanto al uso del teléfono celular, que es el dispositivo más común en la vida diaria de los estudiantes, se observa una tendencia similar. Un 40,5% de los encuestados señala que utiliza el celular entre 3 a 6 horas al día, y dentro de este grupo, la persistencia de los síntomas visuales es casi igualitaria: un 20,1% menciona que las molestias no desaparecen y un 20,4% indica que logran aliviarse. En el caso de los estudiantes que usan el celular entre 7 a 10 horas al día, un 18,3% expresa que las molestias persisten incluso después de dejar de usarlo. Por otro lado, en el grupo que utiliza el celular por más de 10 horas diarias, el 7,3% afirma que no se logra aliviar, mientras que solo un 5,2% menciona que las molestias desaparecen.

Tabla 23. Dispositivos tecnológicos más síntomas visuales

Dispositivo	Síntomas visuales desaparecen luego de utilizar los dispositivos electrónicos		
	Sí	No	Total
Tablet			
No utilizo	151	143	294
	46,0%	43,6%	89,6%
< 3 horas	11	11	22
	3,4%	3,4%	6,7%
3 - 6 horas	4	5	9
	1,2%	1,5%	2,7%
7 - 10 horas	2	0	2
	0,6%	0,0%	0,6%
> 10 horas	0	1	1
	0,0%	0,3%	0,3%
Televisión			
No utilizo	100	77	177
	30,5%	23,5%	54,0%
< 3 horas	54	73	127

	16,5%	22,3%	38,7%
	12	9	21
3 - 6 horas	3,7%	2,7%	6,4%
	1	1	2
7 - 10 horas	0,3%	0,3%	0,6%
	1	0	1
> 10 horas	0,3%	0,0%	0,3%

Al observar el uso de la Tablet, se puede notar que la mayoría de los estudiantes (89,6%) no la utiliza de manera regular, lo que podría deberse a una preferencia por dispositivos como celulares o computadoras, que son más versátiles para tareas académicas y de entretenimiento. Sin embargo, entre quienes sí usan la Tablet, el 43,6% menciona que las molestias visuales, como fatiga ocular o visión borrosa, no desaparecen con facilidad, mientras que un 46,0% indica que logran aliviarse después de un tiempo de descanso. Para aquellos estudiantes que utilizan la Tablet por menos de 3 horas al día, los resultados reflejan que un 3,4% aún experimenta síntomas persistentes.

En el caso del uso de la televisión, el 54,0% de los estudiantes afirma no verla con frecuencia, sin embargo, incluso en este grupo, un 23,5% de los estudiantes reporta molestias visuales persistentes, lo cual sugiere que las incomodidades pueden estar relacionadas con otros dispositivos o factores externos. Para quienes ven televisión por menos de 3 horas al día, el 22,3% indica que las molestias no desaparecen, mientras que un 16,5% menciona que sí logran aliviarse con descansos. Los estudiantes que ven televisión entre 3 a 6 horas diarias presentan una menor persistencia de síntomas visuales. Solo un 2,7% reporta que las molestias no desaparecen, mientras que un 3,7% menciona que logran alivio después de descansar. En el grupo que ve televisión por más de 7 horas al día, la proporción de quienes experimentan molestias visuales persistentes es baja.

Tabla 24. Frecuencia de síntomas más género

Frecuencia de síntomas	Género			Total
	Masculino	Femenino	LGBTIQ+	
Nunca	55 16,8%	112 34,1%	1 0,3%	168 51,2%
Ocasionalmente	40 12,2%	102 31,1%	0 0,0%	142 43,3%
A menudo	3 0,9%	15 4,6%	0 0,0%	18 5,5%
Total	98 29,9%	229 69,8%	1 0,3%	328 100,0%

Un hallazgo notable es que las mujeres parecen ser más propensas a experimentar molestias visuales en comparación con los hombres. Del total de encuestados, un 51,2% reporta no haber tenido nunca síntomas visuales, como fatiga ocular, visión borrosa o dolor de cabeza. De este grupo, un 34,1% son mujeres, mientras que los hombres representan un 16,8%. Mientras que el 43,3% de los estudiantes afirma experimentar síntomas de manera ocasional. Dentro de este grupo, las mujeres constituyen un 31,1%, mientras que los hombres representan un 12,2%. Por otro lado, el 5,5% del total de estudiantes reporta experimentar síntomas de manera frecuente. En este caso, las mujeres presentan una mayor incidencia con un 4,6%, mientras que solo un 0,9% de los hombres se ve afectado.

Tabla 25. Frecuencia de síntomas más semestre cursado

Frecuencia de síntomas	Semestre cursando					Total
	Tercero	Cuarto	Quinto	Sexto	Séptimo	
Nunca	48 14,6%	25 7,6%	35 10,7%	35 10,7%	25 7,6%	168 51,2%
Ocasionalmente	29 8,8%	33 10,1%	35 10,7%	25 7,6%	20 6,1%	142 43,3%
A menudo	6 1,8%	9 2,7%	0 0,0%	2 0,6%	1 0,3%	18 5,5%
Total	83 25,3%	67 20,4%	70 21,3%	62 18,9%	46 14,0%	328 100,0%

En general, se observa que un poco más de la mitad de los encuestados (51,2%) afirma no experimentar síntomas visuales. Este grupo se concentra mayoritariamente en estudiantes de tercer semestre (14,6%), lo cual sugiere que, durante los primeros años de carrera, la incidencia de síntomas visuales es menor. Sin embargo, esta tendencia cambia gradualmente conforme los estudiantes avanzan en la carrera y se incrementan tanto la carga académica como el uso de dispositivos digitales para estudiar y realizar tareas.

En semestres como cuarto y quinto, el porcentaje de estudiantes que no reportan síntomas disminuye, con un 7,6% y un 10,7% respectivamente. Mientras que un 8,8% de los estudiantes de tercer semestre y un 10,7% de quinto semestre mencionan que experimentan molestias visuales de vez en cuando. En cuarto semestre, el 10,1% de los estudiantes reporta síntomas ocasionales, lo cual coincide con el incremento en la cantidad de horas dedicadas a trabajos y proyectos académicos. En sexto y séptimo semestre, se observa que el 7,6% y el 6,1% de los estudiantes, respectivamente, experimentan síntomas visuales ocasionalmente. Por otro lado, los síntomas visuales frecuentes se reportan en menor proporción. En tercer semestre, un

1,8% de los estudiantes menciona sufrir estos síntomas de manera recurrente, mientras que en cuarto semestre esta cifra asciende a 2,7%. En sexto y séptimo semestre, la incidencia de síntomas frecuentes se reduce a 0,6% y 0,3% respectivamente, lo cual podría sugerir que algunos estudiantes han desarrollado estrategias para mitigar el impacto visual o han ajustado su rutina para manejar de mejor manera el uso de dispositivos.

Tabla 26. Intensidad de síntomas más género

Intensidad de síntomas	Género			Total
	Masculino	Femenino	LGBTIQ+	
Moderada	98 29,9%	225 68,6%	1 0,3%	324 98,8%
Intensa	0 0,0%	4 1,2%	0 0,0%	4 1,2%
Total	98 29,9%	229 69,8%	1 0,3%	328 100,0%

La mayoría de los participantes, tanto hombres como mujeres, presentan síntomas de intensidad moderada. En este grupo, las mujeres representan la mayoría con un 68,6%, mientras que los hombres conforman el 29,9%. Otro dato que resalta es que el 1,2% de las mujeres experimenta síntomas con una intensidad intensa, lo que indica que, aunque son pocas, estas estudiantes enfrentan molestias visuales severas que podrían incluir dolor ocular constante, enrojecimiento, dificultad para enfocar y hasta migrañas recurrentes.

Tabla 27. Intensidad de síntomas más semestre

Intensidad de síntomas	Semestre está cursando					Total
	Tercero	Cuarto	Quinto	Sexto	Séptimo	
Moderada	83 25,3%	65 19,8%	69 21,0%	61 18,6%	46 14,0%	324 98,8%
Intensa	0 0,0%	2 0,6%	1 0,3%	1 0,3%	0 0,0%	4 1,2%
Total	83 25,3%	67 20,4%	70 21,3%	62 18,9%	46 14,0%	328 100,0%

Casi todos los participantes (98,8%) reportan síntomas de esta intensidad, y los estudiantes de tercer semestre son quienes más se ven afectados, con un 25,3%. Esta tendencia sugiere que, en los primeros años de estudio, el uso de dispositivos electrónicos ya se convierte en una parte fundamental de su rutina académica, llevando a muchos de ellos a experimentar fatiga ocular, enrojecimiento o incluso dolores de cabeza tras largas jornadas de trabajo frente a la pantalla.

A medida que los estudiantes pasan a semestres más avanzados, como cuarto y quinto semestre, la intensidad moderada sigue siendo predominante, pero se observa una ligera disminución en su frecuencia, con un 19,8% y 21% respectivamente. En sexto y séptimo semestre, se mantiene una tendencia similar, con el 18,6% y el 14% de los estudiantes, respectivamente, reportando síntomas de intensidad moderada. Aunque el número de estudiantes con síntomas intensos es bajo, representando solo el 1,2% del total, es fundamental prestar atención a esta situación. La aparición de síntomas severos como visión borrosa persistente, dolor ocular intenso o migrañas puede ser un indicativo de que se están superando los límites saludables de exposición a dispositivos electrónicos.

Prueba estadística Chi cuadrado

Tabla 28. Frecuencias de síntomas más dispositivos electrónicos

		Frecuencia de síntomas			Total
		Nunca	Ocasionalmente	A menudo	
Computador	No utilizo	7 2,1%	0 0,0%	0 0,0%	7 2,1%
	< 3 horas	51 15,5%	51 15,5%	3 0,9%	105 32,0%
	3 - 6 horas	96 29,3%	71 21,6%	8 2,4%	175 53,4%
	7 - 10 horas	14 4,3%	16 4,9%	6 1,8%	36 11,0%
	> 10 horas	0 0,0%	4 1,2%	1 0,3%	5 1,5%
	Total	168 51,2%	142 43,3%	18 5,5%	328 100,0%

La relación entre el uso del computador y la frecuencia de síntomas del síndrome visual informático muestra una tendencia clara: a mayor tiempo de exposición a pantallas, mayor es la presencia de molestias visuales. Más de la mitad de los estudiantes que utilizan el computador entre 3 y 6 horas diarias presentan algún tipo de síntoma, ya sea ocasional o frecuente. En este grupo, un 29,3% menciona no tener síntomas, pero un 21,6% reporta molestias ocasionales, y un 2,4% experimenta estos síntomas con mayor regularidad, lo que sugiere una correlación directa entre el tiempo de uso y la aparición de estas incomodidades.

Por otro lado, quienes pasan menos de 3 horas frente al computador muestran una menor prevalencia de síntomas frecuentes, lo que puede deberse a que tienen más oportunidad de descansar la vista. Un 15,5% no siente ninguna molestia y otro 15,5%

reporta síntomas ocasionales, pero la incidencia de síntomas frecuentes es casi nula, con solo un 0,9%. Este contraste se vuelve aún más marcado en aquellos estudiantes que no utilizan el computador, quienes, en su totalidad, no reportan molestias visuales significativas. No obstante, en los estudiantes que usan el computador más de 7 horas al día muestran un aumento en la aparición de síntomas frecuentes, ya que el 1,8% y el 0,3% de ellos experimentan molestias visuales con regularidad. Esto indica que la exposición prolongada al computador está asociada a una mayor probabilidad de sufrir síntomas como ardor ocular, visión borrosa y dolor de cabeza.

Tabla 29. Prueba estadística de correlación

Pruebas de chi-cuadrado			
	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	25,143 ^a	8	0,001
Razón de verosimilitud	26,761	8	0,001
Asociación lineal por lineal	8,247	1	0,004
N de casos válidos	328		

Los resultados de la prueba indicaron un valor de Chi-cuadrado de 25,143 con un nivel de significancia de 0,001, lo que sugiere que existe una correlación significativa entre ambas variables. Al obtener este resultado, se puede afirmar que el tiempo que los estudiantes pasan frente al computador influye directamente en la aparición de síntomas visuales, ya que el valor de significancia es menor a 0,05. Con base en estos resultados, se rechaza la hipótesis nula (H_0) en su lugar, se acepta la hipótesis alternativa (H_1), que sostiene que sí hay una relación significativa entre el uso prolongado del computador y el desarrollo de síntomas del SVI.

Tabla 30. Intensidad de síntomas más dispositivos electrónicos

Tabla cruzada = Variable Independiente + Variable dependiente				
		Intensidad de síntomas		Total
		Moderada	Intensa	
Computador	No utilizo	7	0	7
		2,1%	0,0%	2,1%
	< 3 horas	103	2	105
		31,4%	0,6%	32,0%
	3 - 6 horas	175	0	175
	53,4%	0,0%	53,4%	
	7 - 10 horas	35	1	36

	10,7%	0,3%	11,0%
> 10 horas	4	1	5
	1,2%	0,3%	1,5%
Total	324	4	328
	98,8%	1,2%	100,0%

La gran mayoría de los estudiantes experimenta síntomas de intensidad moderada, sin importar el tiempo de exposición al dispositivo. El 98,8% de los participantes reporta molestias visuales que, aunque no llegan a ser incapacitantes, sí interfieren con su comodidad y concentración durante el estudio. El grupo más afectado es el de estudiantes que utiliza el computador entre 3 y 6 horas diarias, representando un 53,4% del total. Esto sugiere que, a partir de 3 horas de uso continuo, el computador comienza a generar síntomas como fatiga ocular, enrojecimiento y dolores de cabeza, que, aunque no se consideran severos, son suficientes para generar incomodidades. Aquellos que usan el computador menos de 3 horas al día también presentan síntomas moderados, pero en menor medida, con un 31,4% reportando estas molestias. Además, solo un 0,6% de este grupo experimenta síntomas más intensos, lo cual indica que la cantidad de horas frente a la pantalla influye directamente en la aparición de síntomas más severos. A medida que el tiempo de uso se incrementa, la incidencia de síntomas intensos también aumenta: los estudiantes que usan el computador más de 7 horas diarias muestran una mayor proporción de síntomas severos, aunque solo el 0,3% de este grupo reporta estas molestias

Tabla 31. Prueba estadística de correlación

Pruebas de chi-cuadrado			
	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	18,021 ^a	4	0,001
Razón de verosimilitud	9,257	4	0,055
Asociación lineal por lineal	1,712	1	0,191
N de casos válidos	328		

El valor de Chi-cuadrado de Pearson fue de 18,021 con un nivel de significancia de 0,001, lo que indica que existe una correlación significativa entre el tiempo de uso del computador y la intensidad de los síntomas visuales. Este resultado nos lleva a

rechazar la hipótesis nula (H_0) y en su lugar, se acepta la hipótesis alternativa (H_1), que sugiere que a medida que el tiempo de uso del computador aumenta, también lo hace la intensidad de los síntomas visuales. Sin embargo, la prueba de razón de verosimilitud muestra un valor de 9,257 con un nivel de significancia de 0,055, lo que indica que la relación, aunque significativa, podría no ser tan fuerte en todos los niveles de uso.

Tabla 32. Frecuencia de síntomas más dispositivos electrónicos

		Frecuencia de síntomas			Total
		Nunca	Ocasionalmente	A menudo	
Teléfono celular	No utilizo	1 0,3%	0 0,0%	0 0,0%	1 0,3%
	< 3 horas	15 4,6%	12 3,7%	0 0,0%	27 8,2%
	3 - 6 horas	66 20,1%	63 19,2%	4 1,2%	133 40,5%
	7 - 10 horas	74 22,6%	44 13,4%	8 2,4%	126 38,4%
	> 10 horas	12 3,7%	23 7,0%	6 1,8%	41 12,5%
	Total	168 51,2%	142 43,3%	18 5,5%	328 100,0%

Los resultados muestran que, a medida que aumenta el tiempo de uso del celular, se incrementa también la aparición de molestias visuales. Los estudiantes que utilizan el teléfono entre 3 y 6 horas al día constituyen el grupo más afectado, representando un 40,5% del total. De estos, un 20,1% afirma no tener ningún síntoma, mientras que un 19,2% experimenta molestias ocasionales, y un 1,2% presenta síntomas frecuentes, como ardor o picor ocular.

Por otro lado, quienes utilizan el celular entre 7 y 10 horas diarias presentan una proporción notable de síntomas ocasionales (13,4%), y un 2,4% reporta sufrir molestias con frecuencia. Los estudiantes que pasan más de 10 horas al día utilizando su celular muestran la mayor incidencia de síntomas frecuentes, con un 1,8% del total reportando molestias visuales continuas. Así mismo, los estudiantes que usan el celular por menos de 3 horas diarias presentan una menor prevalencia de síntomas visuales. Un 4,6% de ellos no siente ninguna molestia y un 3,7% solo experimenta síntomas de manera ocasional.

Tabla 33. Prueba estadística de correlación

Pruebas de chi-cuadrado			
	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	19,867 ^a	8	0,011
Razón de verosimilitud	20,685	8	0,008
Asociación lineal por lineal	5,427	1	0,020
N de casos válidos	328		

Los resultados arrojaron un valor de 19,867 con un nivel de significancia de 0,011, lo que indica una correlación significativa entre ambas variables, al obtener un valor p menor a 0,05, se rechaza la hipótesis nula (Ho) que sugería que no existe relación entre el tiempo de uso del celular y la frecuencia de los síntomas visuales, y se acepta la hipótesis alternativa (Hi), que establece que a medida que aumenta el uso del celular, también lo hace la frecuencia de síntomas visuales. Además, la razón de verosimilitud arrojó un valor de 20,685 con un nivel de significancia de 0,008, reafirmando la relación entre el uso del celular y la aparición de molestias visuales. La prueba de asociación lineal por lineal también evidenció un valor de 5,427 con un nivel de significancia de 0,020, lo que demuestra que existe una relación directa entre estas variables, especialmente en aquellos estudiantes que superan las 7 horas de uso diario.

Tabla 34. Frecuencia de síntomas más dispositivos electrónicos

Tabla cruzada = Variable Independiente + Variable dependiente					
		Frecuencia de síntomas			Total
		Nunca	Ocasionalmente	A menudo	
No utilizo		158	122	14	294
		48,2%	37,2%	4,3%	89,6%
< 3 horas		7	12	3	22
		2,1%	3,7%	0,9%	6,7%
Tablet	3 - 6 horas	3	6	0	9
		0,9%	1,8%	0,0%	2,7%
7 - 10 horas		0	1	1	2
		0,0%	0,3%	0,3%	0,6%
> 10 horas		0	1	0	1
		0,0%	0,3%	0,0%	0,3%
Total		168	142	18	328
		51,2%	43,3%	5,5%	100,0%

La mayoría de los estudiantes, representando un 89,6%, no utiliza este dispositivo con regularidad. De este grupo, casi la mitad (48,2%) no reporta ningún síntoma visual, mientras que un 37,2% experimenta molestias ocasionales. Solo un pequeño porcentaje (4,3%) reporta sufrir síntomas con mayor frecuencia, lo que indica que, para la mayoría, la Tablet no es una fuente de incomodidades visuales significativas, probablemente debido a que no es un dispositivo de uso intensivo en sus rutinas diarias. Sin embargo, cuando observamos a quienes utilizan la Tablet por menos de 3 horas al día, notamos un ligero aumento en la presencia de síntomas ocasionales (3,7%) y frecuentes (0,9%). Esta tendencia se hace más evidente en los estudiantes que usan la Tablet entre 3 y 6 horas diarias, con un 1,8% reportando molestias ocasionales. El panorama cambia un poco en los estudiantes que usan la Tablet durante 7 horas o más al día, ya que se presenta un leve aumento en los síntomas frecuentes (0,3%), indicando que el uso prolongado de este dispositivo también podría convertirse en un factor de riesgo para la salud visual.

Tabla 35. Tabla 32. Prueba estadística de correlación

Pruebas de chi-cuadrado			
	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	17,556 ^a	8	0,025
Razón de verosimilitud	14,203	8	0,077
Asociación lineal por lineal	8,309	1	0,004
N de casos válidos	328		

La prueba de Chi-cuadrado dio un valor obtenido de 17,556 con un nivel de significancia de 0,025, lo que indica que sí existe una relación estadísticamente significativa entre ambas variables. Al ser el valor de significancia menor a 0,05, se rechaza la hipótesis nula (Ho) y se acepta la hipótesis alternativa (Hi), que sostiene que, a mayor uso de la Tablet, mayor es la probabilidad de desarrollar síntomas del SVI.

Tabla 36. Frecuencia de síntomas más dispositivos electrónicos

Tabla cruzada = Variable Independiente + Variable dependiente					
		Frecuencia de síntomas			Total
		Nunca	Ocasionalmente	A menudo	
Televisión	No utilizo	85 25,9%	85 25,9%	7 2,1%	177 54,0%
	< 3 horas	75 22,9%	48 14,6%	4 1,2%	127 38,7%
	3 - 6 horas	7 2,1%	9 2,7%	5 1,5%	21 6,4%
	7 - 10 horas	1 0,3%	0 0,0%	1 0,3%	2 0,6%
	> 10 horas	0 0,0%	0 0,0%	1 0,3%	1 0,3%
	Total	168 51,2%	142 43,3%	18 5,5%	328 100,0%

De los estudiantes encuestados (54%) no utiliza este dispositivo de manera habitual. De este grupo, la mayoría no presenta molestias visuales, mientras que un 25,9% manifiesta experimentar síntomas ocasionales, como cansancio ocular o ligera incomodidad al final del día. Solo un pequeño porcentaje (2,1%) reporta molestias visuales con mayor frecuencia, lo que sugiere que, para muchos, la televisión no es la principal fuente de fatiga ocular. Sin embargo, en los estudiantes que ven televisión durante menos de 3 horas diarias, un 22,9% no tiene síntomas visuales, mientras que un 14,6% experimenta molestias ocasionales y un 1,2% síntomas frecuentes. El grupo que pasa entre 7 y 10 horas frente a la televisión diariamente también muestra una leve prevalencia de síntomas frecuentes, con un 0,3% indicando que experimenta molestias continuas. Este mismo porcentaje se mantiene en el grupo que ve televisión más de 10 horas al día, lo cual refleja que, aunque el número de personas en estas categorías es reducido, la intensidad de los síntomas puede ser preocupante.

Tabla 37. Prueba estadística de correlación

Pruebas de chi-cuadrado			
	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	45,168 ^a	8	0,000
Razón de verosimilitud	24,614	8	0,002
Asociación lineal por lineal	2,230	1	0,135

Los resultados revelan un valor de 45,168 con un nivel de significancia de 0,000, lo que indica que existe una relación estadísticamente significativa entre ambas variables. Esto nos lleva a rechazar la hipótesis nula (H_0). En su lugar, se acepta la hipótesis alternativa (H_1), que plantea que a medida que aumenta el tiempo de exposición a la televisión, también lo hace la frecuencia de aparición de molestias visuales. Además, la razón de verosimilitud arrojó un valor de 24,614 con un nivel de significancia de 0,002, lo cual reafirma la correlación entre el uso de la televisión y la frecuencia de síntomas visuales.

Tabla 38. Frecuencia de síntomas más molestias visuales

		Frecuencia de síntomas			Total
		Nunca	Ocasionalmente	A menudo	
Molestias visuales han aumentado con la educación virtual, en comparación al periodo previo a la pandemia	Sí	142 43,3%	132 40,2%	18 5,5%	292 89,0%
	No	26 7,9%	10 3,0%	0 0,0%	36 11,0%
Total		168 51,2%	142 43,3%	18 5,5%	328 100,0%

La mayoría de los estudiantes (un 89%), considera que sus molestias visuales se han incrementado durante el periodo de educación virtual en comparación con el periodo previo a la pandemia. De este grupo, un 43,3% no experimenta síntomas frecuentes, pero un 40,2% manifiesta molestias ocasionales, como fatiga ocular, ardor en los ojos o visión borrosa, lo que sugiere que, aunque no todos los síntomas son constantes, la educación virtual sí ha tenido un impacto negativo en la salud visual de muchos estudiantes. Además, un 5,5% de los encuestados reporta sufrir síntomas con mayor frecuencia.

Por otro lado, el 11% de los estudiantes que no perciben un aumento de molestias visuales con la educación virtual representa un grupo mucho menor. Dentro de este grupo, un 7,9% no presenta síntomas visuales, mientras que un 3% experimenta molestias de manera ocasional. No se observó la presencia de síntomas frecuentes en este grupo, lo que podría indicar que estos estudiantes han encontrado maneras de adaptarse a la educación virtual o que no se ven tan afectados por las largas jornadas frente a las pantallas.

Tabla 39. Prueba estadística de correlación

Pruebas de chi-cuadrado			
	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	7,950 ^a	2	0,019
Razón de verosimilitud	9,860	2	0,007
Asociación lineal por lineal	7,904	1	0,005
N de casos válidos	328		

Se aplicó la prueba de Chi-cuadrado. El valor obtenido fue de 7,950 con un nivel de significancia de 0,019, lo cual indica que existe una correlación significativa entre estas variables. Al ser el valor de significancia menor a 0,05, se rechaza la hipótesis nula (H_0). En su lugar, se acepta la hipótesis alternativa (H_1), que sugiere que a medida que los estudiantes perciben un aumento en las molestias visuales, la frecuencia de los síntomas del SVI también incrementa. Además, la razón de verosimilitud presentó un valor de 9,860 con un nivel de significancia de 0,007, lo cual refuerza esta correlación entre la educación virtual y la aparición de molestias visuales. La prueba de asociación lineal por lineal arrojó un valor de 7,904 con un nivel de significancia de 0,005, sugiriendo que existe una relación directa entre la percepción del incremento de las molestias visuales y la frecuencia de aparición de síntomas.

4.2. DISCUSIÓN

Los resultados de esta investigación demuestran una relación significativa entre el uso de dispositivos con pantallas digitales, y la aparición de síntomas relacionados con el Síndrome Visual Informático (SVI) en estudiantes de la carrera de enfermería de la Universidad Politécnica Estatal del Carchi. Cerca del 89% de los encuestados reportó haber experimentado un incremento de molestias visuales durante el periodo de educación virtual, comparado con la etapa previa a la pandemia. Esto sugiere que el tiempo prolongado frente a las pantallas ha exacerbado problemas como la fatiga ocular, la visión borrosa y la sequedad ocular. Dichos resultados coinciden con los estudios de Estrada et al. (2022), quienes también identificaron que la mayor exposición a pantallas durante el confinamiento aumentó considerablemente la prevalencia del SVI en estudiantes universitarios, situación que genera preocupación

sobre el impacto de las largas jornadas frente a dispositivos electrónicos en la salud visual.

El uso constante y prolongado de dispositivos digitales puede provocar una serie de síntomas visuales como consecuencia de la exposición a la luz azul emitida por las pantallas, la cual afecta negativamente la salud ocular. Además, la reducción en la frecuencia de parpadeo al estar frente a estos dispositivos genera sequedad ocular y, eventualmente, fatiga visual. En esta investigación, se observó que los estudiantes que utilizaban la computadora por más de 6 horas al día presentaban síntomas de SVI con mayor frecuencia, comparado con aquellos que la utilizaban por menos de 3 horas diarias, sugieren que no solo el tiempo total de uso, sino también la intensidad y frecuencia de exposición a las pantallas, tienen un papel crucial en la aparición de molestias visuales y síntomas característicos del SVI, como dolor de cabeza, visión doble o aumento de la sensibilidad a la luz (Poma, 2021).

Resultados que coinciden con los presentados por Cedeño y Real (2020), quienes identificaron que trabajadores expuestos a pantallas digitales por más de 4 horas diarias mostraban un mayor riesgo de padecer SVI. Asimismo, en la investigación de Alcívar et al. (2021) se evidenció que tanto estudiantes como profesionales que realizan actividades prolongadas frente a la pantalla experimentan una mayor prevalencia de síntomas visuales, los resultados subrayan la necesidad de implementar estrategias preventivas para reducir la incidencia de síntomas del SVI en los estudiantes universitarios.

La aplicación de la prueba de chi-cuadrado mostró una correlación significativa entre el uso de pantallas digitales y la aparición de síntomas del SVI ($p < 0,05$). Esto permitió rechazar la hipótesis nula (H_0), que postulaba la inexistencia de relación entre ambas variables, y aceptar la hipótesis alternativa (H_1), la cual sostiene que el uso prolongado de pantallas digitales está directamente asociado con la aparición de síntomas visuales en los estudiantes de la Universidad Politécnica Estatal del Carchi, resultados que refuerzan los estudios previos y aportan nuevas evidencias sobre el impacto de la educación virtual en la salud visual de la comunidad universitaria. En definitiva, la investigación aporta valiosa información sobre el impacto del uso prolongado de dispositivos con pantallas en la salud visual de los estudiantes, el estudio subraya la importancia de implementar estrategias preventivas y de concienciación para minimizar la aparición de síntomas visuales y mejorar la experiencia educativa en entornos virtuales.

V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1. CONCLUSIONES

Se observó que la exposición continua a pantallas digitales, especialmente cuando supera las 6 horas diarias, está estrechamente vinculada con la manifestación de síntomas como fatiga ocular, visión borrosa, sequedad ocular y dolores de cabeza. Estos resultados destacan que tanto la duración como la frecuencia de uso de estos dispositivos son factores determinantes para la aparición de SVI, subrayando la importancia de limitar el tiempo de exposición y adoptar prácticas preventivas que protejan la salud visual.

Se evidencia que la percepción de incremento de molestias visuales está directamente relacionada con la cantidad de horas de exposición a las pantallas, los estudiantes que reportaron síntomas recurrentes como ardor ocular y visión borrosa indicaron que sus molestias han empeorado significativamente durante el periodo de educación virtual, lo que confirma que la exposición prolongada sin medidas de autocuidado agrava el SVI, se identificó que la computadora y el teléfono móvil son los dispositivos más utilizados por los estudiantes tanto para actividades académicas como recreativas. La computadora, al ser la principal herramienta para el estudio, presenta una mayor asociación con la aparición de síntomas visuales.

La presente investigación evidenció una correlación significativa entre el uso prolongado de dispositivos con pantallas digitales y la aparición de síntomas del Síndrome Visual Informático (SVI) en los estudiantes de la carrera de enfermería de la Universidad Politécnica Estatal del Carchi. Alrededor del 89% de los participantes manifestó un aumento considerable de las molestias visuales durante el periodo de educación virtual, lo cual reafirma la hipótesis planteada y se alinea con estudios previos que abordan la influencia de la exposición prolongada a las pantallas en la salud ocular.

5.2. RECOMENDACIONES

Se sugiere desarrollar programas de capacitación y talleres dirigidos a estudiantes y docentes sobre buenas prácticas de autocuidado visual, incluyendo la realización de pausas visuales cada 30 minutos, ejercicios de enfoque ocular y la adopción de posturas ergonómicas. Estas estrategias contribuirán a reducir la prevalencia de SVI y promover el bienestar visual de la comunidad universitaria.

Se aconseja implementar prácticas de autocuidado visual durante sus jornadas académicas, como mantener una distancia mínima de 50 cm respecto a la pantalla, ajustar la altura del monitor al nivel de los ojos, y realizar ejercicios de enfoque ocular para aliviar la tensión visual. Estas acciones son fundamentales para prevenir la aparición de síntomas del SVI y mantener una visión saludable a largo plazo. Además de promover la realización de actividades físicas y de relajación, tales como caminatas breves, ejercicios de respiración y técnicas de relajación ocular, para reducir el estrés visual ocasionado por el uso continuo de dispositivos electrónicos, también se recomienda la integración de ejercicios físicos durante las pausas académicas para mejorar el bienestar integral de los estudiantes.

Implementar evaluaciones periódicas de salud visual para detectar problemas visuales en los estudiantes que puedan estar asociados al uso de dispositivos con pantallas. Asimismo, desarrollar campañas de prevención y detección temprana del SVI, desarrollando una guía de buenas prácticas para el uso de dispositivos electrónicos en el entorno académico, guía que debería ser accesible para toda la comunidad y emplearse como referencia para fomentar hábitos saludables y responsables en el uso de tecnología.

Se recomienda a las familias de los estudiantes apoyar y fomentar un uso responsable de los dispositivos digitales en el hogar, asegurando un entorno de estudio adecuado, con buenas condiciones de iluminación y una postura correcta. La educación sobre autocuidado visual debe trascender del entorno académico y formar parte de la dinámica familiar para garantizar un bienestar integral de los estudiantes.

VI. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- Alcívar, S., Aray, M., Hidalgo, Y., Pinargote, B. M., y Zambrano, M. (2021). Detección de problemas visuales que pueden influir en la nueva modalidad de clases y trabajo virtuales. QhaliKay. Revista de Ciencias de la Salud. Publicación arbitrada cuatrimestral, 5(2), 42-49. <https://doi.org/ISSN:2588-0608>
- Alcívar, T., Michelle, Hidalgo, A. Y., Mero, B., y Pinargote, J. (2021). Detección de problemas visuales que pueden influir en la nueva modalidad de clases y trabajo virtuales. QhaliKay Revista de Ciencias de la Salud ISSN 2588-0608, 5(2). <https://doi.org/https://doi.org/10.33936/QKRC.S.V5I2.2810>
- Arlanzón, P., Valencia, L., Arroyo, C., López, A., y González, M. (2020). Caracterización de los síntomas derivados del uso de pantallas por dispositivos electrónicos en una población universitaria. Ciencia y Tecnología Para La Salud Visual y Ocular, 18(2), 65-80. <https://doi.org/https://ciencia.lasalle.edu.co/svo/vol18/iss2/7/>
- Astudillo, R., y Toledo, N. (2019). Uso de pantallas electrónicas en niños y niñas de edad preescolar una mirada descriptiva de la realidad en tres provincias de la región de Maule. Universidad de Talca. <https://doi.org/http://dspace.utalca.cl/bitstream/1950/11871/5/20190057.pdf>
- Bacallao, D., Cruz, I., Torres, A., y Y. T. (2024). Síndrome visual informático en pacientes menores de 35 años. Scielo, 28(2). http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30192024000200006#:~:text=Este%20t%C3%A9rmino%20fue%20acu%C3%B1ado%20por,computadora%20y%20otros%20dispositivos%20inform%C3%A1ticos.
- Briones, W. (2022). Constructos teóricos para el diseño de un modelo sistémico de. Journal of Science and Research. <https://doi.org/https://doi.org/10.5281/zenodo.7782409>
- Carvajal, L. (2024). Lizardo Carvajal. https://www.lizardo-carvajal.com/el-metodo-deductivo-de-investigacion/#google_vignette
- Cedeño, C., y Real, L. (15 de agosto de 2020). Prevalencia del Síndrome Visual Informático en teletrabajadores de oficinas de asesoría contable. Revista Científico - Profesional , 5(08), 929-943. <https://doi.org/10.23857/pc.v5i8.1634>
- Chicaiza, J., y Escobar, M. (Septiembre de 2021). Salud visual en el estudiante de la carrera de enfermería de la Universidad Técnica de Ambato a causa de la teleeducación. <https://doi.org/https://repositorio.uta.edu.ec/jspui/handle/123456789/33681>

- Escamilla, M. (2020). Diseño de la Investigación. Fundamentos de la metodología, 1(1).https://www.uaeh.edu.mx/docencia/VI_Presentaciones/licenciatura_en_mercadotecnia/fundamentos_de_metodologia_investigacion/PRES38.pdf
- Estrada, E., Pico Arraya, K. M., Quispe Aquesi, J., y Ttito Vilca, S. A. (2022). Síndrome visual informático en estudiantes de Enfermería de una universidad pública peruana durante la emergencia sanitaria. *Vive Revista de Investigación de Salud*, 5(14), 573-578. <https://doi.org/https://doi.org/10.33996/revistavive.v5i14.170>
- Estrada, E., Quispe, J., Ttito, S., y Pilco, K. (2022). Síndrome visual informático en estudiantes de Enfermería de una universidad pública peruana durante la emergencia sanitaria. *VIVE. Revista de Investigación en Salud*, 5(14), 573 - 583. <https://doi.org/https://doi.org/10.33996/revistavive.v5i14.170>
- Fernández, E. F. (2018). Prevalencia del síndrome visual informático en trabajadores del hospital universitario virgen de la arrixaca. *hospital universitario virgen de la arrixaca*. <https://doi.org/https://dspace.umh.es/jspui/bitstream/11000/5777/1/Fernandez%20Fernandez,%20ELISABETH%20TFM.pdf>
- Forero, O. (2021). Alteraciones en la salud visual y ocular por el uso de pantallas y dispositivos electrónicos en trabajadores de la ips proteger. *universidad ecci*. <https://doi.org/https://repositorio.ecci.edu.co/bitstream/handle/001/2713/Traabajo%20de%20grado.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Fraguela, N. (31 de enero de 2024). El número de usuarios de internet en el mundo crece un 1,8% y alcanza los 5.350 millones (2024). *marketing4ecommerce*: <https://marketing4ecommerce.net/usuarios-de-internet-mundo/>
- Freyle, M., Pineda, J., y Torres, L. (2020). Prevalencia, población y factores asociados del Síndrome Visual Informático 2010-2020:Revisión de Alcance. *Universidad del Rosario*.<https://doi.org/https://repository.urosario.edu.co/server/api/core/bitstreams/d023ceee-6909-4b16-aafe-2de06cb1d34f/content>
- Galarza, C. (2020). Alcances de la investigación . *CienciaAmérica*, 9(3), 1-4. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.33210/ca.v9i3.336>
- Gil, R. (2023). *SPORT* . *SPORT*: [ud/sindrome-visual-informatico-svi-sintomas-recomendaciones-13514703](https://doi.org/https://doi.org/10.33996/revistavive.v5i14.170)
- HealthyChildren. (7 de julio de 2022). *HealthyChildren*. *HealthyChildren*: <https://www.healthychildren.org/Spanish/family-life/Media/Paginas/Adverse-Effects-of-Television-Commercials.aspx>
- Huaman , J., Medina , W., y Treviños, L. (2021). Epistemología de las investigaciones cuantitativas y cualitativas. *Horizonte de Ciencia*, 12(23), 27-42. <https://doi.org/https://doi.org/10.26490/uncp.horizonteciencia.2022.23.1462>
- Manterola, C., Hernández, M., Otzen, T., Espinoza, M., y Grande, L. (2023). Estudios de Cohorte Transversal. *J.Morphol*, 41(1), 146-155. http://www.intjmorphol.com/wp-content/uploads/2023/02/Art_21_411_2023.pdf

- Medina, R. (2022). Estadísticas de la situación Digital en Ecuador 2021-2022. Estadísticas de la situación Digital en Ecuador 2021-2022: <https://branch.com.co/marketing-digital/estadisticas-de-la-situacion-digital-en-ecuador-2021-2022/>
- Meléndez, A. (2023). La significación del conocimiento tradicional: Reflexiones y experiencias desde el método inductivo Intercultural. Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, 33-35. <https://hdl.handle.net/20.500.12371/18527>
- Mendoza, T. (2018). El síndrome visual informático y su influencia en las ametropías en personas de 25 a 34 años en la Ciudadela Universitaria, Babahoyo los rios primer semestre 2018. Universidad Técnica de Babahoyo. <https://doi.org/http://dspace.utb.edu.ec/bitstream/handle/49000/4868/P-UTB-FCS-OPT-000013.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Natural Optics. (13 de 9 de 2022). Natural Optics Group. Natural Optics Group: <https://modaengafas.com/natural-optics-group-las-opticas-asociadas-crecen-un-8-en-el-primer-semester-de-2022>
- Poma, J. (2021). Prevalencia de Síndrome Visual Informático por educación virtual en estudiantes de Medicina Humana de la Universidad Nacional de Loja. https://doi.org/https://dspace.unl.edu.ec/jspui/bitstream/123456789/24415/1/JoseAlejandro_PomaPoma.pdf
- Reyes, N. (2019). Identificación del síndrome visual informático y guía de pausas activas oculares para su prevención en los empleados de la empresa gulf coast avionics .s.a.s. Bogotá. Corporación Universitaria Minuto de Dios. https://doi.org/https://repository.uniminuto.edu/bitstream/10656/10372/1/TE.RLA_ReyesRinconNancy_2019.pdf
- Taype, R., y Velasquez, D. (7 de Julio de 2023). Prevalencia y factores asociados al síndrome visual informático en estudiantes de Medicina Humana de la Universidad Continental- Huancayo, 2023. Prevalencia y factores asociados al síndrome visual informático en estudiantes de Medicina Humana de la Universidad Continental- Huancayo, 2023: https://repositorio.continental.edu.pe/bitstream/20.500.12394/13225/1/IV_FCS_502_TE_Taype_Velasquez_2023.pdf
- Yanez, E. (2023). LinkedIn. <https://es.linkedin.com/pulse/investigaci%C3%B3n-descriptiva-emil-j-yanez-guarecuco-tpsvf>

VII. ANEXOS

Anexo 1. Acta de la sustentación de Predefensa del TIC

		UNIVERSIDAD POLITÉCNICA ESTATAL DEL CARCHI		
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD Y CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN				
CARRERA DE ENFERMERÍA				
ACTA				
DE LA SUSTENTACIÓN ORAL DE LA PREDEFENSA DEL TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR				
ESTUDIANTE:		CARLOSAMA FUSDA DENNIS LEANDRO		CÉDULA DE IDENTIDAD:
PERIODO ACADÉMICO:		2023B		843007387
PRESIDENTE TRIBUNAL:		MSC. SANDRA LORENA LÓPEZ REYES		DOCENTE TUTOR:
DOCENTE:		MSC. ANA CRISTINA CHICAIZA OLIVAREZ		MSC. JOSÉ ORLANDO FLORES ALARCÓN
TEMA DEL TIC:		"Relación entre el tiempo uso de pantallas digitales con el síndrome visual informático (SVI)"		
No.	CATEGORÍA	Evaluación cuantitativa	OBSERVACIONES Y RECOMENDACIONES	
1	PROBLEMA - OBJETIVOS	8,67		
2	FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA	8,67		
3	METODOLOGÍA	8,67		
4	RESULTADOS	8,67		
5	DISCUSIÓN	8,67		
6	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	8,67		
7	DEFENSA, ARGUMENTACIÓN Y VOCABULARIO PROFESIONAL	8,67		
8	FORMATO, ORGANIZACIÓN Y CALIDAD DE LA INFORMACIÓN	8,67		

Obteniendo una nota de: **8,67** Por lo tanto, **APRUEBA** ; debiendo el o las investigadores acotar el siguiente artículo:

Art. 36.- De los estudiantes que aprueban el informe final del TIC con observaciones.- Los estudiantes tendrán el plazo de 10 días para proceder a corregir su informe final del TIC de conformidad a las observaciones y recomendaciones realizadas por los miembros del Tribunal de sustentación de la pre-defensa.

Para constancia del presente, firmamos en la ciudad de Tulcán el **miércoles, 9 de octubre de 2024**


MSC. SANDRA LORENA LÓPEZ REYES
PRESIDENTE TRIBUNAL


MSC. JOSÉ ORLANDO FLORES ALARCÓN
DOCENTE TUTOR


MSC. ANA CRISTINA CHICAIZA OLIVAREZ
DOCENTE



UNIVERSIDAD POLITÉCNICA ESTATAL DEL CARCHI



FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD Y CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN

CARRERA DE ENFERMERÍA

ACTA

DE LA SUSTENTACIÓN ORAL DE LA PREDEFENSA DEL TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR

ESTUDIANTE:	MOQUEBA GARCÍA VALERIA JAIMÓN	CÉDULA DE IDENTIDAD:	0400575548
PERIODO ACADÉMICO:	2023B		
PRESIDENTE TRIBUNAL	MSC. SANDRA LORENA LÓPEZ REYES	DOCENTE TUTOR:	MSC. JOSÉ ORLANDO FLORES ALARCÓN
DOCENTE:	MSC. ANA CRISTINA CHICAIZA OLIVAREZ		


TEMA DEL TIC: "Relación entre el tiempo uso de pantallas digitales con el síndrome visual informático [SVI]"


No.	CATEGORÍA	Evaluación cuantitativa	OBSERVACIONES Y RECOMENDACIONES
1	PROBLEMA - OBJETIVOS	8,67	
2	FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA	8,67	
3	METODOLOGÍA	8,67	
4	RESULTADOS	8,67	
5	DISCUSIÓN	8,67	
6	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	8,67	
7	DEFENSA, ARGUMENTACIÓN Y VOCABULARIO PROFESIONAL	8,67	
8	FORMATO, ORGANIZACIÓN Y CALIDAD DE LA INFORMACIÓN	8,67	

Obteniendo una nota de: **8,67** Por lo tanto, **APRUEBA** :debiendo el o los investigadores acatar el siguiente artículo:

Art. 36.- De los estudiantes que aprueban el informe final del TIC con observaciones.- Los estudiantes tendrán el plazo de 10 días para proceder a corregir su informe final del TIC de conformidad a las observaciones y recomendaciones realizadas por los miembros del Tribunal de sustentación de la pre-defensa.

Para constancia del presente, firmo en la ciudad de Tulcán el **miércoles, 9 de octubre de 2024**


MSC. SANDRA LORENA LÓPEZ REYES
PRESIDENTE TRIBUNAL


MSC. JOSÉ ORLANDO FLORES ALARCÓN
DOCENTE TUTOR


MSC. ANA CRISTINA CHICAIZA OLIVAREZ
DOCENTE

Anexo 2. Certificado del abstract por parte de idiomas



UNIVERSIDAD POLITÉCNICA ESTATAL DEL CARCHI FOREIGN AND
NATIVE LANGUAGE CENTER

ABSTRACT- EVALUATION SHEET				
NAME: Dennis Leandro Carlosama Pusda y Valeria Jazmín Noguera García				
DATE: 17 de octubre de 2024				
Topic: "Relación entre el tiempo uso de pantallas digitales con el síndrome visual informático (SVI)"				
MARKS AWARDED		QUANTITATIVE AND QUALITATIVE		
VOCABULARY AND WORD USE	Use new learnt vocabulary and precise words related to the topic	Use a little new vocabulary and some appropriate words related to the topic	Use basic vocabulary and simplistic words related to the topic	Limited vocabulary and inadequate words related to the topic
	EXCELLENT: 2 <input checked="" type="checkbox"/>	GOOD: 1,5 <input type="checkbox"/>	AVERAGE: 1 <input type="checkbox"/>	LIMITED: 0,5 <input type="checkbox"/>
WRITING COHESION	Clear and logical progression of ideas and supporting paragraphs.	Adequate progression of ideas and supporting paragraphs.	Some progression of ideas and supporting paragraphs.	Inadequate ideas and supporting paragraphs.
	EXCELLENT: 2 <input checked="" type="checkbox"/>	GOOD: 1,5 <input type="checkbox"/>	AVERAGE: 1 <input type="checkbox"/>	LIMITED: 0,5 <input type="checkbox"/>
ARGUMENT	The message has been communicated very well and identify the type of text	The message has been communicated appropriately and identify the type of text	Some of the message has been communicated and the type of text is little confusing	The message hasn't been communicated and the type of text is inadequate
	EXCELLENT: 2 <input checked="" type="checkbox"/>	GOOD: 1,5 <input type="checkbox"/>	AVERAGE: 1 <input type="checkbox"/>	LIMITED: 0,5 <input type="checkbox"/>
CREATIVITY	Outstanding flow of ideas and events	Good flow of ideas and events	Average flow of ideas and events	Poor flow of ideas and events
	EXCELLENT: 2 <input checked="" type="checkbox"/>	GOOD: 1,5 <input type="checkbox"/>	AVERAGE: 1 <input type="checkbox"/>	LIMITED: 0,5 <input type="checkbox"/>
SCIENTIFIC SUSTAINABILITY	Reasonable, specific and supportable opinion or thesis statement	Minor errors when supporting the thesis statement	Some errors when supporting the thesis statement	Lots of errors when supporting the thesis statement
	EXCELLENT: 2 <input type="checkbox"/>	GOOD: 1,5 <input checked="" type="checkbox"/>	AVERAGE: 1 <input type="checkbox"/>	LIMITED: 0,5 <input type="checkbox"/>
TOTAL/AVERAGE	9 - 10: EXCELLENT 7 - 8,9: GOOD 5 - 6,9: AVERAGE 0 - 4,9: LIMITED	TOTAL 9,5		



**UNIVERSIDAD POLITÉCNICA ESTATAL DEL
CARCHI FOREIGN AND NATIVE LANGUAGE
CENTER**

**Informe sobre el Abstract de Artículo Científico o
Investigación.**

Autoras: Dennis Leandro Carlosama Pusda y Valeria Jazmín Noguera García

Fecha de recepción del abstract: 16 de octubre de 2024

Fecha de entrega del informe: 21 de octubre de 2024

El presente informe validará la traducción del idioma español al inglés si alcanza un porcentaje de: 9 – 10 Excelente.

Si la traducción no está dentro de los parámetros de 9 – 10, el autor deberá realizar las observaciones presentadas en el ABSTRACT, para su posterior presentación y aprobación.

Observaciones:

Después de realizar la revisión del presente abstract, éste presenta una apropiada traducción sobre el tema planteado en el idioma Inglés. Según la rúbrica de evaluación de la traducción en Inglés, ésta alcanza un valor de 9,5; por lo cual se valida dicho trabajo.

Atentamente



MA. Martha Viveros

Docente responsable del

CIDEN

Anexo 3. Autorización



UNIVERSIDAD POLITÉCNICA ESTATAL DEL CARCHI
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD Y CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
CARRERA DE ENFERMERÍA



Tuicán, 12 de septiembre de 2024

MSc. Mayra Chapi

DIRECTORA DE LA CARRERA DE ENFERMERÍA

Presente. -

De mi consideración

Yo, Dennis Leandro Carlosama Pusdó con C.I. N° 0450097589 y, Valeria Jazmín Noguera García con C.I. N° 0402075568 estudiantes de la Carrera de Enfermería de la Universidad Politécnica Estatal del Carchi, deseándole éxitos en sus funciones que desempeña en beneficio de la educación,

Me dirijo a usted cordialmente para solicitarle su autorización para la aplicación de un instrumento de investigación titulada "Relación entre el tiempo de uso de pantallas digitales con el síndrome visual informático (SVI)". Se trata de una encuesta, la cual será aplicada de forma anónima y previo consentimiento de los estudiantes de tercero a séptimo semestre de la Carrera de Enfermería de la Universidad Politécnica Estatal del Carchi.

Sin otro particular, solicito que mi petición pueda ser aceptada.

Atentamente


Dennis Leandro Carlosama Pusdó
Estudiante de enfermería


Valeria Jazmín Noguera García
Estudiante de enfermería

Autorizado por:


MSc. Mayra Chapi Chandí
Directora de la carrera de Enfermería

UNIVERSIDAD POLITÉCNICA ESTATAL DEL CARCHI
ENFERMERÍA
AUTORIZADO


Anexo 4. Encuesta



UNIVERSIDAD POLITÉCNICA ESTATAL DEL CARCHI

Tema de investigación: Relación entre el tiempo de uso de pantallas digitales con el síndrome visual informático (SVI)

Objetivo General: Determinar la relación que existe entre el tiempo de uso de las pantallas digitales con el síndrome visual informático (SVI) en estudiantes de enfermería de la Universidad Politécnica Estatal del Carchi (UPEC) en el periodo 2024 B

Consentimiento informado

El propósito de este protocolo es informarte sobre el proyecto de investigación y solicitarte su

consentimiento. La presente investigación se titula "Relación entre el tiempo de uso de pantallas digitales con el síndrome visual informático (SVI)" y es elaborada por: Noguera García Valeria Jazmín y Carlosama Puzdá Dennis Leandro estudiantes de la Carrera de Enfermería. Para ello, se le solicita participar en una encuesta que le tomará 20 minutos de su tiempo. Su participación en la investigación es completamente voluntaria y usted puede decidir interrumpirla en cualquier momento, sin que ello le genere ningún perjuicio. Asimismo, participar en esta encuesta no le generará ningún perjuicio académico. Si tuviera alguna consulta sobre la investigación, puede formularla cuando lo estime conveniente. Su identidad se tratará de manera anónima.

Si está de acuerdo con los puntos anteriores, complete sus datos a continuación:

1. Sí ()
2. No ()

DATOS SOCIODEMOGRAFICOS

¿Qué edad tiene?

1. 18-20 años ()
2. 1-23 años ()
3. 24-26 años ()
4. 27-29 años ()
5. >30 años ()

¿Con qué género se identifica?

1. Masculino
2. Femenino
3. LGBTQ+

¿Qué semestre está cursando?

1. Tercero
2. Cuarto
3. Quinto
4. Sexto
5. Séptimo

ANTECEDENTES OFTALMOLÓGICOS

¿Usted padece alguna patología visual?

1. Miopía
2. Hipermetropía
3. Astigmatismo
4. Ambliopía
5. Glaucoma

¿Usted utiliza algún tipo de lentes?

1. Sí
2. No

¿En caso de utilizar lentes especifique que tipo?

1. Lentes con medida
2. Lentes de contacto
3. Lentes de descanso
4. Ninguno

USO DE DISPOSITIVOS CON PANTALLAS DIGITALES

¿En promedio, cuántas horas por día utiliza los siguientes dispositivos para sus labores, entretenimiento o tareas diarias?

COMPUTADOR (DE ESCRITORIO O PORTÁTIL)

1. No utilizo ()
2. Menos de 3 horas ()
3. 3-6 horas ()
4. 7-10 horas ()
5. Más de 10 horas ()

TELÉFONO CELULAR

1. No utilizo ()
2. Menos de 3 horas ()
3. 3-6 horas ()
4. 7-10 horas ()
5. Más de 10 horas ()

TABLET

1. No utilizo ()
2. Menos de 3 horas ()
3. 3-6 horas ()
4. 7-10 horas ()
5. Más de 10 horas ()

¿Cuáles son las aplicaciones que usa con más frecuencia?

1. WhatsApp ()
2. Facebook ()
3. Instagram ()
4. Plataformas académicas ()
5. Juegos ()

FACTORES ERGONÓMICOS ATENUANTES

¿Qué medidas adopta usted para disminuir molestias visuales por la exposición a Dispositivos electrónicos?

1. Uso de lágrimas artificiales ()
2. Uso de lentes de descanso ()
3. Mantener los ojos cerrados ()
4. Fijar la mirada en objetos lejanos ()
5. Ninguna ()

¿Realiza descansos visuales o pausas activas durante las jornadas de clases?

1. Nunca ()
2. Cada 30 minutos ()
3. Cada hora ()
4. Cada 2 horas ()
5. Luego de más de 2 horas ()

¿Los síntomas visuales desaparecen luego de utilizar los dispositivos electrónicos?

1. Sí ()
2. No ()

¿Considera usted que las molestias visuales han aumentado con la educación virtual, en comparación al periodo previo a la pandemia?

1. Sí ()
2. No ()

Cuestionario del Síndrome Visual Informático (CVS-G)

Indique si percibe alguno de los siguientes síntomas a lo largo del tiempo de uso del o los dispositivos electrónicos que usa. Para cada síntoma señale con una X:

a. 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. Intensidad con que lo siente:

Moderada= Que la molestia es leve y soportable

Intenso= La molestia es fuerte e insoportable

Nota: Si señala NUNCA en frecuencia, NO debe marcar nada en intensidad

SINTOMAS	FRECUENCIA			INTENSIDAD	
	NUNCA	OCASIONALMENTE	A MENUDO O SIEMPRE	MODERADA	INTENSA
1. ardor					
2. Pícor					
3. Sensación de cuerpo extraño					
4. Lagrimeo					
5. Parpadeo excesivo					
6. Enrojecimiento ocular					
7. Dolor ocular					
8. Pesadez de párpados					
9. Sequedad ocular					
10. Visión Borrosa					
11. Visión doble					
12. Dificultad al enfocar la visión de cerca					

13. Aumento de la sensibilidad a la luz					
14. Halos de colores alrededor de los objetos					
15. Sensación de ver peor					
16. Dolor de cabeza					