

UNIVERSIDAD NACIONAL DANIEL ALCIDES CARRIÓN

FACULTAD DE MEDICINA HUMANA

ESCUELA DE FORMACIÓN PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA



T E S I S

**Tecnologías digitales y agudeza visual Post COVID - 19 en
estudiantes del nivel inicial de un colegio, Pasco 2023**

Para optar el Título Profesional de:

Médico Cirujano

Autora:

Bach. Mayra CABEZAS NIEVES

Asesora:

Mg. Elsa INCHE ARCE

Cerro de Pasco – Perú – 2023

UNIVERSIDAD NACIONAL DANIEL ALCIDES CARRIÓN

FACULTAD DE MEDICINA HUMANA

ESCUELA DE FORMACIÓN PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA



TESIS

**Tecnologías digitales y agudeza visual Post COVID - 19 en
estudiantes del nivel inicial de un colegio, Pasco 2023**

Sustentada y aprobada ante los miembros del jurado:

Dr. Marco Aurelio SALVATIERRA CELIS

PRESIDENTE

Dr. Sergio Michel ESTRELLA CHACCHA

MIEMBRO

Mg. Franco Alfonso MEJIA VERASTEGUI

MIEMBRO



Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión
Facultad de Medicina Humana
Unidad de Investigación

INFORME DE ORIGINALIDAD N° 001-2023

La Unidad de Investigación de la Facultad de Medicina Humana de la Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión ha realizado el análisis con exclusiones en el Software Turnitin Similarity, que a continuación se detalla:

Presentado por:

CABEZAS NIEVES, Mayra

Escuela de Formación Profesional

MEDICINA HUMANA

Tipo de trabajo:

TESIS

Título del trabajo

Tecnologías Digitales y Agudeza Visual Post COVID-19 en Estudiantes del Nivel Inicial de un Colegio. PASCO 2023

Asesor:

Mg. Elsa INCHE ARCE

Índice de Similitud: **06%**

Calificativo

APROBADO

Se adjunta al presente el informe y el reporte de evaluación del software similitud.

Cerro de Pasco, 14 de diciembre de 2023.



Dr. Señora **FORBÁN COSME**
JEFE DE UNIDAD

Sello y Firma del Responsable
de la UI

DEDICATORIA

A, mis padres Ricardo y Diomedes, por haber sido un apoyo constante moral y económico a lo largo de toda mi carrera profesional, por acompañarme en cada uno de mis pasos, por no rendirse y no dejar que me rinda; a mis hermanos Wagner y Kael por ser los primeros en creer en mí, por no dejar que lo malo me destruya, y por ser mis mentores en la adquisición de conocimientos que contribuyen en mi carrera profesional y vida personal.

A, mi esposo Niler y a mi hija Miriel, quienes son mi fortaleza, mi apoyo moral, y mi motivo para seguir adelante y cumplir exitosamente mis metas personales y profesionales.

AGRADECIMIENTO

A, Dios por darme fortaleza para afrontar las dificultades que pude atravesar a lo largo de mi carrera profesional.

A, mis padres, hermanos, esposo e hija; quienes me apoyaron incondicionalmente a lo largo de mi carrera profesional, y más aun en el desarrollo y elaboración de este proyecto.

A, los docentes de la Facultad de Medicina Humana de la Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión, por sus enseñanzas, y por compartir sus experiencias medicas con la finalidad de forjar mejores médicos.

A, la directora de la I.E.P. "Kinderland" por brindarme las facilidades para poder realizar mi investigación dentro de esta; asimismo, a los padres de familia y niños quienes colaboraron eficazmente en la realización de este proyecto.

RESUMEN

Objetivo: Relacionar el uso de los aparatos electrónicos y la agudeza visual post covid-19 en estudiantes del nivel inicial en niños de 3 a 6 años de un colegio particular. Pasco 2023.

Material y métodos: tipo básica, método científico considerando el planteamiento de la investigación y diseño no experimental, en 45 niños de 3 a 6 años de edad en el cual sus padres firmaron sus consentimientos informados, y las unidades de análisis fueron seleccionados mediante muestreo no probabilístico por conveniencia

Resultados: La prevalencia del uso de aparatos electrónicos de acuerdo al tiempo fue 68,9% del celular de 1 a 2 horas al día, del televisor de 75,6% de una a dos horas al día; la frecuencia del uso de los aparatos electrónicos fueron del celular 35,6% de 3 a 4 veces a la semana, de la televisión 75,6% más de 5 veces a la semana; la distancia del uso de los aparatos electrónicos fue del celular de 53,3% de 20 a 50 centímetros; la agudeza visual en el ojo derecho con impedimento visual leve es 40%, impedimento visual moderado es de 37,8%; en el ojo izquierdo con impedimento visual leve es 33.3%, impedimento visual moderado es de 31,1%.

Conclusiones: Este trabajo concluye que la relación del uso del celular con la agudeza visual en ambos ojos derecho e izquierdo (p -valor=0.009; p - valor 0,034) es perjudicial para nuestros niños.

Palabras clave: tecnologías digitales, agudeza visual, COVID-19, niños.

ABSTRACT

Objective: To relate the use of electronic devices and post covid-19 visual acuity in students of the initial level in children from 3 to 6 years old in a private school. Pasco 2023.

Material and methods: basic type, scientific method considering the research approach and non-experimental design, in 45 children from 3 to 6 years of age in which their parents signed their informed consents, and the units of analysis were selected by non-probabilistic sampling by convenience.

Results: The prevalence of the use of electronic devices according to time was 68.9% of cell phone from 1 to 2 hours a day, of television 75.6% from one to two hours a day; the frequency of the use of electronic devices were cell phone 35.6% from 3 to 4 times a week, of television 75.6% more than 5 times a week; the distance of the use of electronic devices was 53.3% from 20 to 50 centimeters; the visual acuity in the right eye with mild visual impairment is 40%, moderate visual impairment is 37.8%; in the left eye with mild visual impairment is 33.3%, moderate visual impairment is 37.8%; in the right eye with moderate visual impairment is 33.8%; in the right eye with mild visual impairment is 37.8%; in the left eye with moderate visual impairment is 37.8%. 3%, moderate visual impairment is 31.1%.

Conclusions: This paper concludes that the relationship of cell phone use with visual acuity in both right and left eyes (p-value=0.009; p-value 0.034) is detrimental to our children.

Key words: digital technologies, visual acuity, COVID-19, children.

INTRODUCCIÓN

Según la OMS existe en el mundo alrededor de 2200 millones de personas con deterioro de la visión cercana o distante; y en 1000 millones de estos casos se hallan los que padecen un deterioro de moderado a grave de la visión (1), a su vez la Organización Panamericana de la Salud (OPS) en 9 países de la región dieron como resultado que la más alta prevalencia de ceguera y discapacidad visual se dan en su mayoría en zonas rurales y marginales (2), y en el mundo nunca ha experimentado el alcance y la intensidad de las medidas adoptadas para frenar la pandemia de COVID-19. Hoy en día, muchas tecnologías digitales, entre ellas Internet, son utilizadas intensamente en diversos ámbitos, incluido el aprendizaje virtual digital para los niños (3).

En Perú, la ERCE Perú (Evaluación Rápida de la Ceguera en el Perú), evidenció una prevalencia de errores refractivos en niños en edad escolar de 7.2% (4). Con frecuencia se puede observar que niños desde muy pequeños, hasta incluso lactantes, observan videos en YouTube, también juegan con celular y/o Tablet; sin tener de conocimiento los efectos que le puedan provocar la sobre exposición a estos dispositivos desde una temprana edad; se le conoce a estos niños como “nativos digitales” (5).

Un 16 de marzo de año 2020, el Estado peruano declaró en Estado de Emergencia al país, ante la pandemia de la COVID-19, estableciéndose cuarentena obligatoria y distanciamiento físico, en este contexto el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI), en cumplimiento de su función productora y proveedora de información, asumió nuevas modalidades de recojo de información en estos periodos de pleno confinamiento; paso de visitas domiciliarias con entrevistas cara a cara a entrevistas por teléfono.

Varios Estudios como la de: Jain. S, et al. (6) evidenció que la existencia de dolor ocular fue un factor protector para el tiempo excesivo de visualización de pantalla (OR: 0,13, p = 0,012). Así también Yang Z., et al. (7) sugiere que cuando finalice el

confinamiento en los hogares, los niños necesitarían tener más actividades al aire libre y con ello un menor uso de los dispositivos de pantalla digital, del mismo modo Foreman J., et al. (8) concluyó que la exposición a dispositivos inteligentes podría estar asociada con un mayor riesgo de miopía; del mismo modo Suárez Y. (9) concluyó que, si existe relación entre el uso de aparatos electrónicos y la agudeza visual en el grupo evaluado y que la relación entre el uso de aparatos electrónicos y la agudeza visual es inversamente proporcional, así mismo Begazo R., et al. (10) concluye que cerca de la mitad de escolares presentan impedimento visual leve; en donde la relación es baja, no significativa e indirecta entre el uso de la tecnología informática y de comunicación con la agudeza visual, como punto final menciona que el usar una mayor cantidad de aparatos electrónicos, reduce el nivel agudeza visual en los escolares siendo que Enthoven C.A., et al. (11). Este estudio sugirió que los descansos frecuentes deberían convertirse en una recomendación para el uso de teléfonos inteligentes en los adolescentes. Los futuros estudios longitudinales grandes permitirán obtener información más detallada sobre el uso seguro de pantallas en los jóvenes.

Wong C.W., et al. (3) menciona que si bien es importante adoptar medidas críticas para desacelerar o detener la propagación de la COVID-19, es necesaria una estrecha colaboración entre los padres, las escuelas y los ministerios para evaluar y mitigar el impacto colateral a largo plazo de la COVID-19 en las políticas de control de la miopía. Lizondo R., et al. (12) se concluye que, los resultados aportan a la comunidad científica, debido a que entrega información preliminar sobre los efectos de la pandemia en la infancia..

En el presente estudio se investigó la relación del uso de los aparatos electrónicos y la agudeza visual post covid-19 en estudiantes del nivel inicial en niños de 3 a 6 años de un colegio particular. Pasco 2023

ÍNDICE

DEDICATORIA	
AGRADECIMIENTO	
RESUMEN	
ABSTRACT	
INTRODUCCIÓN	
ÍNDICE	

CAPITULO I

PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1.	Identificación y Determinación del Problema	1
1.2.	Delimitación de la Investigación.....	3
1.3.	Formulación de Problema.....	4
	1.3.1. Problema General	4
	1.3.2. Problemas especificos	4
1.4.	Formulación de Objetivos	5
	1.4.1. Objetivo General	5
	1.4.2. Objetivos Específicos.....	5
1.5.	Justificación de la Investigación.....	5
1.6.	Limitaciones de la Investigación	6

CAPITULO II

MARCO TEÓRICO

2.1.	Antecedentes de estudio	7
	2.1.1. Antecedentes Internacionales	7
	2.1.2. Antecedentes Nacionales.....	16
2.2.	Bases Teóricas – científicas	17
	2.2.1. Tecnologías Digitales.....	17

2.2.2.	Sentido de la Vista	19
2.2.3.	Agudeza Visual	30
2.3.	Definición de términos básicos	34
2.4.	Formulación de Hipótesis	35
2.4.1.	Hipótesis general	35
2.5.	Identificación de variables.....	35
2.6.	Definición operacional de variables e indicadores.....	36

CAPITULO III

METODOLOGIA Y TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN

3.1.	Tipo de investigación	38
3.2.	Nivel de investigación	38
3.3.	Métodos de investigación	38
3.4.	Diseño de investigación	38
3.5.	Población y muestra	39
3.5.1.	Población:	39
3.5.2.	Muestra:	39
3.6.	Técnicas de instrumentos de recolección de datos.....	39
3.7.	Selección, validacion y confiabilidad de los intrumentos de evaluación.	40
3.8.	Técnicas de procesamiento y análisis de datos	41
3.9.	Tratamiento estadístico.....	41
3.10.	Orientación ética filosófica y epistémica	41

CAPITULO IV

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1.	Descripción del trabajo de campo.....	42
4.2.	Presentación, análisis e Interpretación de resultados	44
4.3.	Prueba de Hipótesis	75

4.4. Discusión de resultados.....	83
CONCLUSIONES	
RECOMENDACIONES	
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	
ANEXOS	

CAPITULO I

PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1. Identificación y Determinación del Problema

Según la OMS existe en el mundo alrededor de 2200 millones de personas con deterioro de la visión cercana o distante; y aproximadamente en 1000 millones de estos casos se hallan los que padecen un deterioro de moderado a grave de la visión, dentro de estos hay al menos 88,4 millones debido a errores de refracción no corregidos. Ahora, si hablamos de diferencias regionales, se estima que existe una prevalencia cuatro veces mayor sobre el deterioro de la visión distante en las regiones de bajo ingreso y mediano ingreso en comparación a las regiones de alto ingreso; y en referencia a la visión cercana, las no tratadas son por encima del 80% en África subsahariana occidental, oriental y central, a diferencia de las regiones de alto ingreso de América del Norte, Australasia, Europa occidental, Asia y el Pacífico son por debajo del 10% (1).

A su vez la Organización Panamericana de la Salud (OPS) manifiesta las encuestas desarrolladas en 9 países de la región dieron como resultado que la más alta prevalencia de ceguera y discapacidad visual se dan en su mayoría en zonas rurales y marginales, esto muestra que en América Latina y el caribe la carga de ceguera no está uniformemente distribuida. Se estima que en muchos

países por cada millón de personas hay al menos 5 mil ciegos y 20 mil con discapacidad visual, y de estos aproximadamente 2/3 son consecuencia de causas tratables, si son diagnosticadas a tiempo, como la catarata, defectos refractivos, retinopatía diabética, ceguera infantil, glaucoma, oncocercosis y tracoma (2).

Mientras que en el Perú, la ERCE Perú (Evaluación Rápida de la Ceguera en el Perú), evidenció una prevalencia de errores refractivos en niños en edad escolar de 7.2%, y de estos el 87.2% no estaban corregidos (4).

Con frecuencia hoy en día podemos observar que niños desde muy pequeños, hasta incluso lactantes, miran videos en YouTube, también juegan con celular y/o Tablet; y a lado de ellos, adultos que celebran la facilidad con la que los niños manejan estos dispositivos, sin tener de conocimiento los efectos que le puedan provocar la sobre exposición a estos dispositivos desde una temprana edad; se le conoce a estos niños como “nativos digitales”; por como su entorno está rodeado por dispositivos electrónicos que los integra a más temprana edad a la cultura de las pantallas (5).

El mundo nunca ha experimentado el alcance y la intensidad de las medidas adoptadas para frenar la pandemia de COVID-19. Hoy en día, muchas tecnologías digitales, entre ellas Internet, son utilizadas intensamente en diversos ámbitos, incluido el aprendizaje virtual digital para los niños. Existe la gran posibilidad de que una batalla prolongada contra el virus COVID-19 haya provocado un incremento de la incidencia de la miopía al configurar cambios de comportamiento a largo plazo propicios para su progresión (3).

Un 16 de marzo de año 2020, el Estado peruano declaró en Estado de Emergencia al país, ante la pandemia de la COVID-19, estableciéndose cuarentena obligatoria y distanciamiento físico, en este contexto el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI), en cumplimiento de su función productora y proveedora de información, asumió nuevas modalidades de recojo

de información en estos periodos de pleno confinamiento; paso de visitas domiciliarias con entrevistas cara a cara a entrevistas por teléfono. Una vez levantada la cuarentena, desde el mes de octubre de 2020 hasta enero de 2021, se optaron por las entrevistas mixtas (entrevistas con visitas domiciliarias y por teléfono), y desde el mes de marzo del 2022 se reanudaron las entrevistas mixtas, con visitas domiciliarias y entrevistas por teléfono, en donde se halló que en el primer trimestre de 2022, el 95,0% de los hogares del país tienen al menos una Tecnología de Información y Comunicación, mientras que, en el 2021, el 94,8% de hogares tenía al menos una TIC, habiéndose incrementado en al menos 0,2 %; y respecto al año 2019 (trimestre prepandemia), el 93,1% de los hogares tenían al menos una TIC, con un aumento de 1,9% (13).

Los niños se mostraban cada vez más expuestos a dispositivos digitales y a una distancia de trabajo cercana, como teléfonos inteligentes, tabletas y computadoras. Además, se redujeron sus tiempos de actividad al aire libre (14). Un estudio ha demostrado que el uso de dispositivos digitales se asoció con la miopía (15). En donde concluye que hay menor incidencia de miopía en niños que pasan más tiempo al aire libre (7).

Tomando como conocimiento que, después de la pandemia por la COVID-19, los niños de 3 a 6 años de edad de este año 2023 fueron expuestos por las tecnologías digitales en casi la totalidad de ellos; por lo que en este trabajo se desea relacionar los aparatos electrónicos y la agudeza visual post COVID-19 en estudiantes del nivel Inicial de un Colegio particular en niños de 3 a 6 años. PASCO 2023.

1.2. Delimitación de la Investigación

Delimitación espacial

Esta investigación se desarrollará en la Institución educativa particular “KINDERLAND”, ubicada en la Av. Daniel Alcides Carrión 407, en el distrito de Yanacancha de la ciudad de Pasco – Perú.

Delimitación temporal

El desarrollo de esta investigación se realizará durante los meses de agosto y septiembre del año 2023.

Delimitación social

Esta investigación tiene como finalidad relacionar el uso de los aparatos electrónicos y la agudeza visual post covid-19 en niños de 3 a 6 años de edad de la I.E.P. "KINDERLAND" – Pasco 2023, quienes fueron expuestos a tecnologías digitales durante el periodo de confinamiento por COVID – 19. Estos datos serán obtenidos por una encuesta realizada a los padres de familia y por la medición de la agudeza visual de cada niño.

1.3. Formulación de Problema

1.3.1. Problema General

¿Cuál es la relación entre el uso de los aparatos electrónicos y agudeza visual post covid-19 en estudiantes del nivel inicial en niños de 3 a 6 años de un colegio particular. Pasco 2023?

1.3.2. Problemas específicos

- ¿Cuál es la prevalencia del uso de los aparatos electrónicos según el tiempo post covid-19 en estudiantes del nivel inicial en niños de 3 a 6 años de un colegio particular. Pasco 2023?
- ¿Cuál es la prevalencia del uso de los aparatos electrónicos según la frecuencia post covid-19 en estudiantes del nivel inicial en niños de 3 a 6 años de un colegio particular. Pasco 2023?
- ¿Cuál es la prevalencia del uso de los aparatos electrónicos según la distancia post covid-19 en estudiantes del nivel inicial en niños de 3 a 6 años de un colegio particular. Pasco 2023?

- ¿Cuál es la prevalencia de la agudeza visual post covid-19 en estudiantes del nivel inicial en niños de 3 a 6 años de un colegio particular. Pasco 2023?

1.4. Formulación de Objetivos

1.4.1. Objetivo General

Relacionar el uso de los aparatos electrónicos y la agudeza visual post covid-19 en estudiantes del nivel inicial en niños de 3 a 6 años de un colegio particular. Pasco 2023.

1.4.2. Objetivos Específicos

- Determinar la prevalencia del uso los aparatos electrónicos según el tiempo post covid-19 en estudiantes del nivel inicial en niños de 3 a 6 años de un colegio particular. Pasco 2023.
- Determinar la prevalencia del uso los aparatos electrónicos según la frecuencia post covid-19 en estudiantes del nivel inicial en niños de 3 a 6 años de un colegio particular. Pasco 2023.
- Determinar la prevalencia del uso los aparatos electrónicos según la distancia post covid-19 en estudiantes del nivel inicial en niños de 3 a 6 años de un colegio particular. Pasco 2023.
- Determinar la prevalencia de la agudeza visual post covid-19 en estudiantes del nivel inicial en niños de 3 a 6 años de un colegio particular. Pasco 2023.

1.5. Justificación de la Investigación

- Justificación conveniente: detallaremos los aspectos más relevantes sobre el uso de los aparatos electrónicos según las diferentes circunstancias post covid-19 y la agudeza visual en estudiantes del nivel inicial en niños de 3 a 6 años de un colegio particular. Pasco 2023.

- Justificación de utilidad metodológica: Ayudará a la conceptualización de nueva terminología; será un estudio no experimental, explicativa, teórica y relacional.
- Justificación de valor teórico: El valor teórico de la investigación se deberá de extender a todos los conceptos y pues, se desarrollará de forma específica y así se deberá de cumplir con los objetivos.
- Justificación de relevancia social: La importancia de desarrollar este tipo de estudio donde evaluaremos la relación del uso de los aparatos electrónicos y la agudeza visual post covid-19 en estudiantes del nivel inicial en niños de 3 a 6 años de un colegio particular. Pasco 2023 el cual ayudaran a comprender aún más el efecto de la COVID 19 incluso mitigado el riesgo.

1.6. Limitaciones de la Investigación

En el presente trabajo se encontraron limitaciones, pues al solicitar la firma de los consentimientos informados varios de los actores de nuestra muestra no ingresaron al estudio, encontrándose a padres reacios a las evaluaciones a sus menores hijos.

CAPITULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes de estudio

2.1.1. Antecedentes Internacionales

Jain. S, et al. (6) en su estudio sobre prevalencia y determinantes del tiempo excesivo de visualización de pantallas en niños de 3 a 15 años y sus efectos sobre la actividad física, el sueño, los síntomas oculares y el dolor de cabeza, menciona que el tiempo de visualización de la pantalla es el tiempo total que un niño pasa en cualquier dispositivo digital/electrónico. El presente estudio tuvo como objetivo determinar la prevalencia y los predictores del tiempo excesivo de visualización de pantallas en niños de Ujjain, India. Este estudio de tipo transversal fue basado en la comunidad en donde se realizó una encuesta casa por casa utilizando el método de muestreo por conglomerados de tres etapas en 36 distritos urbanos y 36 aldeas del distrito de Ujjain, India. El tiempo excesivo de visualización de pantalla se definió como visualización de pantalla \geq 2 h/día. La prevalencia de tiempo excesivo de visualización de pantalla fue del 18%. Los factores de riesgo identificados mediante el modelo de regresión logística multivariado fueron la edad (OR: 1,63, $p < 0,001$); uso del móvil antes de acostarse (OR: 3,35, $p = 0,004$); percepción de los padres sobre la habituación del niño al tiempo de pantalla (OR: 8,46, $p < 0,001$); televisión en el dormitorio

(OR: 35,91, $p < 0,001$); tiempo de visualización de la pantalla del móvil por la mañana (OR: 6,40, $p < 0,001$); no leer libros que no sean de texto (OR: 6,45, $p < 0,001$); y ausencia de juego al aire libre durante >2 h (OR: 5,17, $p < 0,001$). Se evidencio también que la existencia de dolor ocular fue un factor protector para el tiempo excesivo de visualización de pantalla (OR: 0,13, $p = 0,012$). Este estudio identificó múltiples factores de riesgo modificables para el tiempo excesivo de visualización de pantallas.

Yang Z., et al. (7) en su trabajo sobre progresión de la miopía pediátrica durante la cuarentena domiciliaria por la pandemia de COVID-19 y los factores de riesgo: una revisión sistemática y un metaanálisis. En este estudio se realizó búsquedas en PubMed, Embase, la Biblioteca Cochrane y Web of Science para encontrar literatura desde diciembre de 2019 hasta marzo de 2022 relacionada con la cuarentena domiciliaria pandémica de COVID-19 y la progresión de la miopía infantil. Los resultados de la progresión de la miopía incluyeron la longitud axial y la refracción equivalente esférica. Se analizaron los factores de tiempo de dispositivo de pantalla digital y tiempo de actividad al aire libre. Se incluyeron diez estudios en este metaanálisis. En comparación con el mismo período antes de la pandemia de COVID-19, la refracción equivalente esférica disminuyó (OR = -0,27; IC del 95 % = [-0,33, -0,21]; $Z = 8,42$; $P < 0,00001$). Sin embargo, el análisis de subgrupos mostró que no hubo diferencias significativas en la refracción equivalente esférica entre los dos grupos en niños en edad escolar de grados superiores (grados 4 y superiores, de 11 a 18 años) (OR = 0,01; IC del 95 % = [-0,05, 0,07], $Z = 0,4$, $P = 0,69$). El resultado de la longitud axial no mostró diferencias significativas (OR = 0,06; IC del 95 % = [-0,31, 0,44]; $Z = 0,34$; $P = 0,74$). En cuanto a los factores de riesgo, los diagramas de bosque mostraron que el tiempo del dispositivo de pantalla digital (OR = 4.56; IC 95% = [4.45, 4.66]; $Z = 85.57$; $P < 0.00001$) y el tiempo de actividad al aire libre (OR = -1.82; IC 95 % = [-2,87, -0,76]; $Z = 3,37$; $P = 0,0008$) fueron factores de riesgo de progresión

de la miopía; en donde se concluyó que en épocas de confinamiento domiciliario por la pandemia de la COVID-19 se aceleró la progresión de la miopía (con especial incidencia en los niños más pequeños) en relación al tiempo anterior a la pandemia de la COVID-19. El incremento del uso del dispositivo de pantalla digital y a su vez la reducción de las actividades al aire libre fueron factores de riesgo. Se sugiere que cuando finalice el confinamiento en los hogares, los niños necesitarían tener más actividades al aire libre y con ello un menor uso de los dispositivos de pantalla digital.

García y Dias (5) en su trabajo sobre el uso de pantallas electrónicas en niños pequeños y de edad preescolar proponen en presentar una visión actual sobre el efecto de la exposición temprana a pantallas en el desarrollo integral del niño y la percepción de los padres. Sería ideal implementar proyectos de educación tanto para padres como para tutores, con la finalidad de promover la adecuada estimulación de los niños en su hogar.

Wong C.W., et al. (3) en su estudio sobre el tiempo de pantalla digital durante la pandemia de COVID-19: ¿riesgo de un mayor auge de la miopía?; tuvieron como propósito revisar el impacto del mayor uso de dispositivos digitales derivado de las medidas de bloqueo instituidas durante la pandemia de COVID-19 sobre la miopía y hacer recomendaciones para mitigar los posibles efectos perjudiciales en el control de la miopía en niños encontrando que el aumento del tiempo de pantalla digital, el trabajo cercano y las actividades al aire libre limitadas están asociados con el inicio y la progresión de la miopía, y podrían agravarse potencialmente durante y después del período del brote pandémico de COVID-19. Si bien el cierre de escuelas puede ser de corta duración, un mayor acceso, adopción y dependencia de dispositivos digitales podría tener un impacto negativo a largo plazo en el desarrollo infantil. Crear conciencia entre los padres, los niños y las agencias gubernamentales es clave para mitigar los comportamientos miopigénicos que pueden arraigarse durante este período;

llegando a la conclusión que si bien es importante adoptar medidas críticas para desacelerar o detener la propagación de la COVID-19, es necesaria una estrecha colaboración entre los padres, las escuelas y los ministerios para evaluar y mitigar el impacto colateral a largo plazo de la COVID-19 en las políticas de control de la miopía.

Lizondo R., et al. (12) en su estudio sobre pandemia y niñez: efectos en el desarrollo de niños y niñas por la pandemia Covid-19 tuvieron como objetivo buscar una revisión narrativa en relación a las posibles complicaciones en el desarrollo normal de los niños. Tomando como método la revisión cualitativa bibliográfica, de estudios nacionales e internacionales, considerando tres variables (el desarrollo biopsicosocial, Salud mental infantil, Salud ocupacional y familiar en Teletrabajo); donde obtuvieron como resultado que la pandemia incide en las tres variables estudiadas. En donde, se observa que de forma negativa hay mayor dependencia emocional, inmadurez mental, problemas de sueño, incremento de la obesidad infantil, mayor exposición a equipos tecnológicos/electrónicos; y de forma positiva hay una disminución en los traumas por accidentes, existe más acompañamiento de ambos padres, inclusive en términos académicos. Entonces en este trabajo se concluye que, los resultados aportan a la comunidad científica, debido a que entrega información preliminar sobre los efectos de la pandemia en la infancia. Este estudio tiene un impacto directo a la comunidad, ya que genera recomendaciones que se pueden realizar a las familias en estos tiempos complejos.

Jiménez-Albán M. (16) en su estudio sobre factores de riesgo asociados con la disminución de la agudeza visual en escolares: caso de estudio en la ciudad de Loja, Ecuador tiene como objetivo conocer los factores de riesgo asociados a la disminución de la agudeza visual, trabajaron con una muestra de 183 estudiantes de la Unidad Educativa Adolfo Valarezo en la ciudad de Loja; en donde primero se hizo la valoración de la agudeza visual al grupo seleccionado,

en donde se usó la tabla de Snellen, posterior a ello se realizó un cuestionario a representantes de los estudiantes, con la finalidad de recabar información de contexto para identificar los factores que influyen en los niveles de agudeza visual. Dando como resultado que el 24 % de estudiantes presentan disminución de la agudeza visual; y de estos, la edad más afectada es a los 11 años con predominancia en el sexo masculino. De acuerdo con el coeficiente de asociación odds ratio (OR) y empleando un nivel de significancia $p=0.05$, se estableció que los factores que con mayor intensidad se asocian de manera significativa a la disminución de agudeza visual son: antecedentes familiares de uso de lentes (OR= 17,71); infecciones oculares previas (OR=6,14); prematuridad al nacer (OR=2,65), traumatismos oculares previos (OR=2,16); tiempo de exposición frente al televisor (OR=2,23); y tiempo de exposición frente al computador (OR=2,30). Entonces obtenemos como conclusión que los resultados obtenidos les permitió conocer los grupos más afectados por una deficiente salud visual y para ello es necesario establecer medidas correctivas a temprana edad orientadas a mejorar la calidad de vida de los escolares.

Foreman J., et al. (8) en su trabajo sobre la asociación entre el uso de dispositivos digitales inteligentes y la miopía: una revisión sistemática y un metaanálisis tuvieron como propósito revisar la literatura sobre la asociación entre el uso de dispositivos inteligentes digitales y la miopía; tomando como método una revisión sistemática y metaanálisis, buscando así en MEDLINE y Embase, y buscaron también manualmente listas de referencias de artículos de investigación primaria que investigaran la exposición a dispositivos inteligentes (es decir, teléfonos inteligentes y tabletas) y la miopía en niños y adultos jóvenes (de 3 meses a 33 años) de inicio de la base de datos hasta el 2 de junio (MEDLINE) y el 3 de junio (Embase) de 2020. Se incluyeron estudios que investigaron los resultados relacionados con la miopía prevalente o incidente, tasa de progresión de la miopía, longitud axial o equivalente esférico. De todos

se excluyeron estudios que eran revisiones o informes de casos, ya que no investigaban los resultados relacionados con la miopía o no investigaban los factores de riesgo de la miopía. El sesgo se evaluó con las listas de verificación de evaluación crítica del Instituto Joanna Briggs para estudios transversales analíticos y de cohortes. Los estudios se clasificaron de la siguiente manera: los estudios de categoría uno investigó el uso de dispositivos inteligentes de forma independiente; los estudios de categoría dos investigaron el uso de dispositivos inteligentes en combinación con el uso de computadoras; y los estudios de categoría tres investigaron el uso de dispositivos inteligentes con otras tareas de visión cercana que no estaban basadas en pantallas. Extrajimos los odds ratios (OR) no ajustados y ajustados, los coeficientes β , los índices de prevalencia, los coeficientes de correlación de Spearman y los valores de p para las asociaciones entre el tiempo de pantalla y la miopía incidente o prevalente. Hicimos un metaanálisis de la asociación entre el tiempo de pantalla y la miopía prevalente o incidente para los artículos de categoría uno solos y para los artículos de categoría uno y dos combinados. Se usaron modelos de efectos aleatorios cuando la heterogeneidad del estudio era alta (I^2 y valores de p para las asociaciones entre el tiempo de pantalla y la miopía incidente o prevalente. Hicimos un metaanálisis de la asociación entre el tiempo de pantalla y la miopía prevalente o incidente para los artículos de categoría uno solos y para los artículos de categoría uno y dos combinados. Se usaron modelos de efectos aleatorios cuando la heterogeneidad del estudio era alta ($I^2 > 50\%$) y modelos de efectos fijos cuando la heterogeneidad era baja ($I^2 \leq 50\%$). Hallazgos: se

identificaron 3325 artículos, de los cuales 33 se incluyeron en la revisión sistemática y 11 en el metaanálisis. Cuatro (40%) de diez artículos de categoría uno, ocho (80%) de diez artículos de categoría dos y los 13 artículos de categoría tres utilizaron medidas objetivas para identificar la miopía (refracción), mientras que los estudios restantes utilizaron cuestionarios para identificar la miopía. La exposición a la pantalla se midió mediante el uso de cuestionarios en todos los estudios, uno de los cuales también midió el consumo de datos de red registrados por el dispositivo. Se informaron asociaciones entre la exposición a la pantalla y la miopía prevalente o incidente, un equivalente esférico miópico aumentado y una longitud axial más larga en cinco (50 %) artículos de categoría uno y seis (60 %) de categoría dos. Tiempo de pantalla del dispositivo inteligente solo (OR 1.26 [IC 95% 1.00-1.60]; I² =77%) o en combinación con uso de computadora (1.77 [1.28-2.45]; I²=87%) se asoció significativamente con la miopía. Las fuentes más comunes de riesgo de sesgo fueron que los 33 estudios no incluyeron medidas confiables de tiempo de pantalla, siete (21 %) no midieron objetivamente la miopía y nueve (27 %) no identificaron ni ajustaron los factores de confusión en el análisis. La alta heterogeneidad entre los estudios incluidos en el metaanálisis se debió a la variabilidad en el tamaño de la muestra (rango 155-19 934 participantes), la edad media de los participantes (3-16 años), el error estándar de las probabilidades estimadas de miopía prevalente o incidente (0.02-2.21), y el uso de variables de tiempo de pantalla continuas (seis [55%] de 11) versus categóricas (cinco [46%]), en donde se concluyó que la exposición a dispositivos inteligentes podría estar asociada con un mayor riesgo de miopía

Enthoven C.A., et al. (11) investigaron sobre el uso de teléfonos inteligentes asociado con errores de refracción en adolescentes; el estudio tuvo como objetivo investigar sobre la asociación entre el uso de teléfonos inteligentes y el error de refracción en adolescentes que usan la aplicación “Myopia”; se realizó un estudio transversal de base poblacional, en donde participaron un total

de 525 adolescentes de 12 a 16 años de 6 escuelas secundarias y del estudio de cohorte de nacimiento Generación R, diseñaron una aplicación para teléfonos inteligentes (Myopia app: Innovatic) para medir el uso de teléfonos inteligentes y la distancia cara a pantalla de manera objetiva y para plantear preguntas sobre la exposición al aire libre, con ello los participantes se sometieron a mediciones de error refractivo ciclopléjico y biometría ocular. El uso medio diario de smartphone se calculó en horas al día y el uso continuo como el número de episodios de 20 minutos en pantalla sin descanso. Realizaron modelos mixtos lineales con el uso de teléfonos inteligentes, el uso continuo y la distancia de la cara a la pantalla como determinantes y el equivalente esférico de la refracción (SER) y la relación entre la longitud axial y el radio de la córnea (AL:CR) como medidas de resultado estratificadas por mediana al aire libre. Obteniendo, así como resultado que los adolescentes en promedio tenían $13,7 \pm 0,85$ años y con una prevalencia de miopía de 18,9%; durante los días escolares, la totalidad de uso de teléfonos inteligentes fue en promedio $3,71 \pm 1,70$ horas/día y se asoció significativamente en el límite con la relación AL:CR ($\beta = 0,008$; intervalo de confianza [IC] del 95 %, -0,001 a 0,017) y no con SER. El uso continuo en promedio fue de $6,42 \pm 4,36$ episodios de uso de 20 minutos sin descansos por día y se asoció significativamente con la relación SER y AL:CR ($\beta = -0,07$ [IC del 95 %, -0,13 a -0,01] y $\beta = 0,004$ [IC del 95%, 0,001-0,008], respectivamente). Al estratificar para la exposición al aire libre, el uso continuo siguió siendo significativo solo para los adolescentes con baja exposición ($\beta = -0,10$ [IC del 95 %, -0,20 a -0,01] y $\beta = 0,007$ [IC del 95 %, 0,001-0,013] para SER y AL: relación CR, respectivamente). Se obtuvo como conclusiones que los adolescentes holandeses pasaban al menos 4 hrs al día en sus teléfonos inteligentes; también se concluyó que los episodios de 20 minutos de uso continuo se asociaron con mayores errores refractivos miopes, en especial en aquellos con baja exposición al aire libre. Este estudio sugirió que los descansos frecuentes deberían

convertirse en una recomendación para el uso de teléfonos inteligentes en los adolescentes. Los futuros estudios longitudinales grandes permitirán obtener información más detallada sobre el uso seguro de pantallas en los jóvenes.

Robidoux H., et al. (17) en su estudio sobre tiempo de pantalla: el impacto de la tecnología digital en los niños y las estrategias en el cuidado, menciona que a pesar de los beneficios potenciales del tiempo en los medios, el uso excesivo o inapropiado de la tecnología está teniendo un impacto significativo en el desarrollo y la salud de los niños. Existe una relación entre el aumento del tiempo de pantalla y un mayor riesgo de complicaciones de salud física, problemas de salud mental y resultados negativos en el desarrollo cognitivo, del lenguaje, social y emocional. Se encuentran disponibles intervenciones exitosas basadas en evidencia e iniciativas de detección para reducir el uso no saludable de los medios en los niños. Los proveedores deben conocer las pautas de uso de los medios, detectar el uso de medios de riesgo y brindar educación a los padres, así como recomendar intervenciones cuando esté indicado.

Domingues-Montanari S. (18) en su estudio efectos clínicos y psicológicos del tiempo de pantalla excesivo en los niños, esta revisión tiene como objetivo analizar los efectos positivos y negativos del tiempo de pantalla en el desarrollo fisiológico y psicológico de los niños; en donde manifiesta que, durante los últimos años, el tiempo de uso de pantallas se ha convertido en un concepto aún más complicado, con la existencia cada vez mayor de variedades de dispositivos de medios electrónicos disponibles en todo el mundo, de todos ellos la televisión aún sigue siendo una actividad predominante entre los niños; pero, el uso de computadora, videojuegos y la disponibilidad de dispositivos, como tabletas y teléfonos inteligentes, se están proporcionando desde una edad cada vez más temprana; ahora el tiempo frente a la pantalla, de modo particular la televisión, se asoció negativamente con el desarrollo de capacidades físicas y cognitivas, asimismo se asoció positivamente con la obesidad, los problemas del

sueño, la depresión y la ansiedad. Los mecanismos fisiológicos que subyacen a los resultados adversos para la salud relacionados con el tiempo frente a la pantalla y las contribuciones relativas de los diferentes tipos de pantalla y contenido multimedia a los resultados de salud específicos no están claros; en relación a todo lo antes mencionado se ofrecen recomendaciones a padres y médicos.

2.1.2. Antecedentes Nacionales

Suárez Y. (9) en su trabajo sobre la relación entre el uso de aparatos electrónicos y la agudeza visual en escolares de primaria de La institución educativa " técnico 6066" distrito de villa el salvador, tuvo como objetivo, resolver la relación entre el uso de aparatos electrónicos y la agudeza visual en Escolares de Primaria de la Institución Educativa "Tecnico-6066" Distrito de Villa El Salvador 2016; en donde toma un enfoque cuantitativo, de tipo descriptivo correlacional, de corte transversal. El presente estudio tuvo como población a escolares de la Institución Educativa "Tecnico-6069", obteniendo un total de 50 escolares, se usó como técnicas la encuesta y observación; con un instrumento elaborado; en donde se concluyó que, si existe relación entre el uso de aparatos electrónicos y la agudeza visual en el grupo evaluado y que la relación entre el uso de aparatos electrónicos y la agudeza visual en el grupo evaluado es inversamente proporcional.

Begazo R., et al. (10) en su trabajo sobre la influencia de la tecnología informática y de comunicaciones en la agudeza visual de los estudiantes de primaria de la institución educativa 40657, Arequipa 2021; tuvo como finalidad relacionar el uso de la tecnología informática y de comunicaciones con la agudeza visual en estudiantes de la Institución Educativa 40657. Arequipa 2021; tomando una metodología de tipo cuantitativo, observacional, relacional, con un diseño de corte transversal; El grupo poblacional estuvo conformado por 72

estudiantes de ambos géneros de entre 7 a 12 años, quienes cumplieron con los criterios de selección, se usó la encuesta y la observación directa, usando como instrumentos los Cuestionarios de uso de aparatos electrónicos y la guía de observación (test de Snellen); en donde se tuvo como resultado que, la población en su mayoría fue del género femenino, alrededor de la mitad tienen de entre 7 a 8 años, más de 4/5 partes viven con ambos padres; y se tiene como conclusiones que, más de la mitad de los escolares usan hasta dos dispositivos electrónicos, siendo el teléfono móvil y la televisión; de tamaño de equipos grande, con una frecuencia de uso mayor de 5 veces a la semana, en donde la televisión se usa de 1 a 4 horas por día, y 3/4 partes emplea el teléfono móvil más de 5 horas al día, y se usa en menor cantidad la Tablet, computadora y laptop, siendo estas de 1 a 4 hora al día; con ello también concluye que cerca de la mitad de escolares presentan impedimento visual leve; en donde la relación es baja, no significativa e indirecta entre el uso de la tecnología informática y de comunicación con la agudeza visual, i como punto final menciona que el usar una mayor cantidad de aparatos electrónicos, reduce el nivel agudeza visual en los escolares.

2.2. Bases Teóricas – científicas

2.2.1. Tecnologías Digitales

Engloba a las tecnologías de la información y comunicación, en donde se incluye el internet, las tecnologías los dispositivos móviles, así también engloba la analítica de datos utilizados para desarrollar la generación, recopilación, intercambio, agregación, combinación, análisis, acceso, búsqueda y presentación de contenido digital, en donde se incluye el desarrollo de aplicaciones y servicios (19).

➤ Tecnología de Información y Comunicación (TIC)

Las TIC son un conjunto de: recursos, herramientas, equipos, programas informáticos, aplicaciones, redes y medios; que nos permiten la compilación,

procesamiento, almacenamiento, transmisión de información (voz, datos, texto, video e imágenes) (20).

➤ **Tipos de Tecnologías de Información y Comunicación**

- **Celular O Teléfono Móvil:** Es un dispositivo de comunicación que se caracteriza por ser inalámbrico (no necesita estar conectado por cables directamente a un lugar fijo), con una transmisión por radio frecuencia y de tamaño pequeño (21).

Además de la comunicación, los teléfonos móviles hoy en día se convirtieron también en un instrumento de ocio y entretenimiento (internet, juegos, reproductor de música, cámara fotográfica y de video); lo que significa que así como tener ventajas, también presenta desventajas como los efectos negativos por su empleo inadecuado y abusivo (con características adictivas) (21).

- **Tablet:** El presente dispositivo también llamado tableta, es un ordenador portátil, más pequeña que las netbook y más grande que el Smartphone, el cual posee una pantalla táctil, que permite el desuso de un mouse o teclado; es usado para acceder a contenidos multimedia, navegar por internet y jugar (21).
- **Computadora:** Es un dispositivo de gran utilidad para procesar datos y obtener resultados, con amplia capacidad para resolver problemas matemáticos y lógicos a través de instrucciones de programas; con la aparición de estos dispositivos electrónicos permitió hacer realidad la mayor red informática mundial (internet), el cual proviene de International Net (Red Internacional) (21).
- **Televisión:** Es un dispositivo que tuvo como objetivo inicial la difusión de programas de entretenimiento, deportes y noticias; pero con el pasar de los años esto fue cambiando. Es un sistema de comunicación, que por medio de un dispositivo llamado "TV" transmite sonidos y

movimientos a miles de receptores; sin duda es el dispositivo más usado por los niños, adolescentes y jóvenes (21).

- **Laptop:** Es un equipo de uso personal con la factibilidad de ser transportado a todo lugar, es también llamado por ello “computador portátil”, con un diseño similar al computador; es decir soporta softwares y archivos igual de pesados que un computador (22).

➤ **Distancia de Visualización de Tecnologías Digitales**

Cuando nos referimos a distancia de visualización de la pantalla; esta puede oscilar de entre 1cm a más, el cual esta influenciada por diversos factores, de entre ellos el tamaño de la pantalla (si es pequeña como el celular y la Tablet o si es grande como la computadora, laptop y TV), la iluminancia de la pantalla, e incluso las características del usuario como la postura y la edad (23).

DISTANCIA DE VISIÓN DE LAS TECNOLOGÍAS DIGITALES	
TECNOLOGÍAS DIGITALES	DISTANCIA DE VISUALIZACIÓN
CELULAR	20 – 50 CM
TABLET	30 – 60 CM
COMPUTADORA	45 – 80 CM
TV O TELEVISOR	150 - 600 CM
LAPTOP	35 – 70 CM

2.2.2. Sentido de la Vista

Este es un sentido que está contenida por un órgano receptor (ojo); también por un sistema de conducción conformado por las vías ópticas y un área de procesamiento localizada en la corteza cerebral; en donde (24):

- Ojo: Está localizado en la cavidad orbitaria, siendo así un órgano par movilizado por músculos extrínsecos dirigidos por nervios motores del

ojo y protegidos por los párpados y la secreción de las glándulas lagrimales (24).

- **Vías ópticas:** Conformado por un grupo de fibras nerviosas quienes se encargan de conducir los impulsos eléctricos generados en el ojo hacia el área visual (24).
- **Área de procesamiento:** Es esta una área localizada en el lóbulo occipital de la corteza cerebral, con más especificidad las áreas 17, 18, y 19 de Brodmann; es donde se procesan los estímulos eléctricos convirtiéndose así en una imagen (24).

➤ **Anatomía del Sistema Visual**

- **Órbita:**

Son un par de cavidades óseas profundas que contienen al ojo, estas constituyen una región común al cráneo y a la cara y situadas a ambos lados del plano mediano, por debajo del hueso frontal, por encima del seno maxilar y lateral a las cavidades nasales y al laberinto etmoidal (24).

Con una forma de pirámide cuadrangular, cuyo eje mayor está orientado hacia adelante y en sentido lateral; en conclusión cada órbita posee cuatro paredes, cuatro bordes, una base y un vértice (24).

- **Globo Ocular:**

Con una forma esférica, levemente aplanada de arriba hacia abajo, es par y simétrico, ocupando así 1/3 anterior de la órbita; constituido por 2 segmentos de esfera de diferentes diámetros (juntados entre sí). En esta se describen dos polos; anterior (es transparente y perteneciente al centro de la córnea) y posterior (formada por la esclerótica, está localizada lateral con relación al orificio de entrada del nervio óptico y opuesto al polo anterior), un ecuador (perpendicular al eje del globo

ocular es el círculo mayor que lo divide en 2 hemisferios, anterior y posterior) y meridianos (son todos los círculos mayores que atraviesan a la vez por los dos polos) (24).

- **Paredes:**

Son las envolturas del globo ocular, conformada por tres capas concéntricas, que de afuera hacia adentro son, la capa externa o fibrosa (conformada por la esclerótica y la córnea), la capa media o vascular (constituida por la coroides, el cuerpo ciliar y el iris) y por último la capa interna o nerviosa (contiene a la retina) (24).

- ✓ **Capa externa o fibrosa:**

No se puede extender y es resistente, da protección a las capas inferiores y en contenido del globo; está comprendido por dos segmentos, uno posterior que incluye a la esclerótica y uno anterior (transparente y menos extenso) que incluye a la córnea (24).

Esclerótica:

Con forma de calota y opaca a la luz, está constituyendo los 5/6 posteriores de la capa periférica. Está ubicada adelante con la córnea, con una superficie externa, convexa, y de color blanco azulado; está relacionado con la vaina del globo ocular [cápsula de Tenon], separada de esta por el espacio epiescleral (contiene vasos y tejido conectivo laxo). El presente segmento da inserción a los músculos motores del ojo (rectos y oblicuos), también con una superficie interna, cóncava y de color oscuro relacionada con la coroides, unida y atravesada a ella por nervios y vasos, también por una capa de tejido conectivo llamada lámina fusca (24).

En cuanto a su irrigación, tenemos a las venas que terminan en las venas ciliares anteriores y en las venas coroideas; también están las

arterias que se originan de los vasos ciliares cortos anteriores y posteriores; y por último tenemos a los nervios quienes son ramos de los nervios ciliares (24).

Córnea:

Esta altamente inervada con una amplia sensibilidad, aunque no presenta vasos sanguíneos ni linfáticos; posee una membrana transparente, y está ubicada en la abertura anterior de la esclerótica (24).

✓ **Capa media o vascular (úvea):**

Situada en la cara interna de la capa externa, adherida a ella en el polo posterior hasta un punto situado 1 mm por detrás del limbo de la córnea; se dirige desde ese punto en un sentido perpendicular hacia el eje del globo ocular, formando así un tabique frontal (el iris) con una perforación en el centro, en donde se encuentra la pupila. Tenemos al segmento posterior de la esclerótica el cual esta interrumpida por una línea festoneada, con una ubicación delante del ecuador del globo ocular (la ora serrata); es una formación que divide la capa media en dos partes, una anterior musculo vascular y poco amplia (el cuerpo ciliar y el iris) y una posterior más amplia y vascular (coroides) (24).

Coroides:

Membrana frágil, con más grosor atrás que adelante; está representando las $\frac{3}{4}$ partes de una esfera hueca (24). Con una cara interna de coloración oscura y lisa, el cual responde a la retina sin adherirse a ella; y con una cara externa de forma convexa, el cual se aplica contra la cara interna de la esclerótica, unida a ella por la lámina fusca, nervios y vasos (24).

La coroides presenta un foramen anterior, el cual está marcado por la ora serrata y continuándose así por el cuerpo ciliar, constituido por una capa de vasos voluminosos, en su mayoría venosos (venas vorticosas); también presenta un foramen posterior, atravesado por el nervio óptico y adherido a la esclerótica (24).

Cuerpo ciliar:

Es una formación musculo vascular con una parte anterior (músculo ciliar), y con una parte posterior y vascular (los procesos ciliares); el cuerpo ciliar se encuentra entre la circunferencia del iris y la coroides; formando así un anillo espeso localizado entre la zona ciliar de la retina por atrás y por delante de la esclerótica (24).

Iris:

Con una forma de disco vertical (en su centro perforado por la pupila), está constituyendo la zona más anterior de la capa vascular (24).

Tiene una cara anterior que es de forma variable, coloreada, con una zona central oscura y una zona periférica más pálida; está constituyendo la pared posterior de la cámara anterior del globo ocular; Tiene marcas como estrías radiadas correspondientes a los vasos del iris (24).

También tiene una cara posterior, de forma cóncava y de un tono oscuro; está en contacto con un lente por el centro, con separación de esta en la periferia, teniendo por delante los procesos ciliares, formándose así la pared anterior de la cámara posterior del ojo, a un milímetro por detrás del limbo de la córnea (24).

También se tiene a la unión iridocorneal, el cual marca el ángulo de la cámara anterior, correspondiendo así la circunferencia mayor del

iris; tiene una fijación asegurada por el ligamento del mencionado ángulo y también por los vasos que unen el iris a la zona ciliar (24). Con dimensiones variables ya que el iris es un órgano muscular, considerado como un verdadero esfínter que dilata o estrecha la pupila (24).

✓ **Capa interna o nerviosa:**

En la presente capa tenemos a la retinal, la cual constituye el órgano receptor de las impresiones luminosas, extendiéndose desde el disco óptico hasta la ora serrata; teniendo así el origen del nervio óptico, encontrándose está en el cuerpo de la neurona ganglionar; a su vez está se encuentra en la cara profunda de la capa vascular; siendo más específicos, las fibras del mencionado nervio se originan en la retina, para converger hacia el disco del nervio óptico y luego atravesar la coroides, posterior a ella la esclerótica, todo ello previo a constituir un cordón nervioso que emerge por abajo, la esclerótica y medial al polo posterior del globo ocular; también tenemos un epitelio pigmentario que continúa por detrás del cuerpo ciliar y el iris; en donde se describen dos partes, una porción ciega y una porción óptica (24).

• **Contenido del Globo Ocular:**

Contenido la presente por órganos y medios transparentes, que son atravesados por la luz para llegar finalmente a la retina; convergiendo así los rayos en un punto fijo de esta; estudiándose dentro de esta, el lente, el cuerpo vítreo y las cámaras del ojo con el humor acuoso (24).

✓ **Lente (cristalino):**

El cristalino tiene forma biconvexa, elástica y transparente, localizada verticalmente entre el cuerpo vítreo detrás y el iris

adelante; manteniéndose fija por una membrana periférica y elástica (la zónula ciliar) (24).

✓ **Cámara vítrea (cuerpo vítreo):**

Ocupando los 2/3 posteriores del globo ocular, se considera el medio transparente más voluminoso; ocupada por el cuerpo vítreo, se ubica por detrás del lente; siendo más específicos por delante se encuentra el lente y la zónula ciliar y por detrás a la retina; tiene una parte anterior que se encuentra deprimida en su centro por el lente, conocida como la fosa hialoidea; también existe otra depresión que se localiza frente al disco óptico de la retina; y finalmente la presente se encuentra limitada por la membrana vítrea, el cual rodea al humor vítreo (24).

✓ **Cámaras del globo ocular y humor acuoso:**

Ocupan las cámaras del globo ocular contenido de humor acuoso el espacio ubicado entre el lente y la córnea; el mencionado espacio está dividido en dos partes por el iris, la cámara anterior y posterior (24).

La cámara anterior tiene un diámetro anteroposterior que varía de entre 2 a 2.5 mm; es un espacio que está comprendido entre la cara anterior del iris y la cara posterior de la córnea. Su diámetro anteroposterior varía entre 2 y 2.5 mm; y la cámara posterior se encuentra localizada detrás del iris y constituye un anillo estrecho anterior al lente y zónula, y posterior al iris; en la periferia la circunferencia mayor corresponde a la base de los procesos ciliares y en el centro, el borde interno del iris se halla en contacto con el lente; ambas cámaras se comunican mediante la pupila (24).

El humor acuoso es secretado por el epitelio no pigmentario de los procesos ciliares, es líquido, incoloro y límpido; se menciona también

que ocupa la cámara anterior como la posterior; es decir fluye hacia el espacio retrozonular a partir de la cámara posterior y participando así en la nutrición del lente y pasa a la cámara anterior por el orificio pupilar (24).

➤ **Fisiología del Sistema Visual**

El ojo es equivalente, desde un punto de vista óptico, a una cámara fotográfica corriente. Con un sistema de lentes, y un sistema de apertura flexible (la pupila) y una retina que coincide con la película. Son cuatro superficies refractarias que conforman el sistema cristalino en el ojo (25):

- Separación del aire y la cara anterior.
- Separación de la cara posterior y el humor acuoso.
- La separación del humor acuoso y la cara anterior del cristalino.
- La separación de la cara posterior del humor cristalino y del vítreo.

El índice de refracción del aire es 1, el de la córnea es 1,38, el del humor acuoso es 1,33 y el promedio de los cristales es 1,4 (25).

La lente de una cámara puede enfocar una imagen en la retina de la misma manera que una lente de vidrio puede enfocar una imagen en una hoja de papel. Cuando los objetos se orientan hacia la derecha en la retina, la mente los percibe allí porque el cerebro ha sido entrenado para considerar normal una visión invertida (25).

Mecanismo de Acomodación:

El poder dióptrico del cristalino en los niños puede incrementar a voluntad desde 20 hasta 34 dioptrías, lo que proporciona la «acomodación» de 14 dioptrías. Se forma cambios para lograrlo, pasando de una lente con convexidad moderada a una con convexidad extrema (25).

El cristalino de una persona joven se compone de una cápsula elástica potente, rellena de un líquido viscoso de carácter proteináceo, pero

transparente. Cuando está en estado de relajación, la cápsula tiene una forma casi elíptica. Debido principalmente a la retracción elástica de esta porción. Sin embargo, un total de 70 ligamentos de suspensión se unen radialmente al cristal y se extienden desde sus extremos hacia el borde exterior del globo ocular. Estos Los ligamentos están constantemente presentes en condiciones normales (25).

Además, el músculo ciliar se encuentra a nivel de las inserciones laterales de los ligamentos del cristalino del globo ocular. El músculo ciliar tiene dos conjuntos distintos de fibras lisas: las fibras meridionales y las fibras circulares. Las fibras meridionales van desde el extremo periférico de los ligamentos suspensorios hasta la unión esclerocorneal. Las inserciones periféricas de los ligamentos del cristalino se arrastran hacia los bordes de la córnea cuando se contraen, relajando la tensión que ejercen sobre el cristalino (25).

Las otras fibras tienen una disposición circular alrededor de todas las inserciones ligamentosas, por lo que cuando se contraen, producen una acción de tipo esfínter que reduce el diámetro del perímetro formado por estas inserciones. Esta acción también permite que los ligamentos tiren menos de la cápsula del cristalino. Como resultado, cuando se contraen cualquiera de los grupos de fibras musculares lisas que componen el músculo ciliar, los ligamentos que llegan a la cápsula del cristalino se relajan. Como resultado de la elasticidad natural de la cápsula, la cápsula adquiere una forma más esférica, similar a un globo (25).

Las señales nerviosas parasimpáticas que se transmiten hacia el ojo desde el núcleo del tercer par en el tronco del encéfalo a través de este nervio controlan casi por completo el músculo ciliar. Los dos tipos de fibras del músculo ciliar se contraen cuando se estimulan los nervios parasimpáticos, lo que relaja los ligamentos del cristalino y permite un

aumento del grosor y del poder dióptrico del músculo. El ojo se enfoca en objetos más cercanos cuando aumenta su poder dióptrico. Por lo tanto, la cantidad de impulsos parasimpáticos que afectan el músculo ciliar debe aumentar gradualmente a medida que se acerca un objeto distante al ojo para mantener el objeto enfocado constantemente (25).

Diámetro Pupilar:

El papel principal del iris es aumentar la cantidad de luz que llega a los ojos en condiciones de oscuridad y reducirla durante el día. El área pupilar o el cuadrado de su diámetro es proporcional al grado de luz que penetra en los ojos a través de la pupila. La pupila del ojo humano puede ser de 1,5 mm o menos de diámetro y puede llegar a 8 mm de diámetro. Los cambios en la apertura pupilar pueden alterar la cantidad de luz que entra en los ojos unas 30 veces (25).

Vías Visuales:

Las principales vías visuales que van desde las dos retinas hasta la corteza visual se muestran en la siguiente imagen. Las señales nerviosas de este carácter pasan a través de los nervios ópticos de la retina. Las fibras de la mitad nasal de la retina cruzan hacia el lado opuesto en el quiasma óptico para unirse a las fibras de la retina temporal contraria para formar los tractos ópticos o cintillas ópticas. Las fibras de cada tracto óptico luego hacen sinapsis en el núcleo geniculado lateral dorsal del tálamo. De allí, las fibras geniculocalcarinas se dirigen a través de la radiación óptica (también conocida como tracto geniculocalcarino) hacia la corteza visual primaria en el área que corresponde a la cisura calcarina del lóbulo occipital medial (25).

Las fibras visuales también se dirigen a otras partes del cerebro más antiguas: 1) Es responsable de regular los ritmos circadianos, que sincronizan los diversos cambios fisiológicos del cuerpo según la noche y el día, desde los tractos ópticos hasta el núcleo supraquiasmático del

hipotálamo; 2) hacia los núcleos pretectales del mesencéfalo para estimular movimientos reflejos de los ojos para que se concentren en objetos importantes y activar el reflejo fotomotor pupilar; 3) hacia el colículo superior para controlar los movimientos direccionales rápidos de ambos ojos, 4) hacia el núcleo geniculado lateral ventral del tálamo y las regiones basales adyacentes del cerebro, se cree que para ayudar a dominar ciertas funciones conductuales (25).

Crecimiento y Desarrollo del Ojo:

- **Globo Ocular:** El ojo es más grande que el resto del cuerpo al nacer que en los niños y adultos. Su diámetro anteroposterior promedio es de 16.5 mm, la única diferencia de importancia óptica, en comparación con su tamaño final, que se alcanza entre los 7 y los 8 años de edad. Si no fuera por el poder de refracción del cristalino casi esférico, el ojo sería muy hiperópico (26).
- **Córnea:** El recién nacido tiene una córnea grande que se vuelve adulta cuando tiene dos años. Su córnea es más plana que la córnea adulta y su curvatura es mayor en las partes externas que en las internas. (En el caso de los adultos, ocurre lo contrario) (26).
- **Cristalino:** El cristalino tiene un poder refractivo mayor al nacer porque tiene una forma más esférica que más adelante en la vida, lo que ayuda a compensar el diámetro corto anteroposterior del ojo. El cristalino se vuelve más plano a medida que se agregan nuevas fibras a la periferia durante toda su vida. El material del cristalino cambia en consistencia con el tiempo. Al nacer, el cristalino tiene una consistencia similar a la del vidrio; en la vejez, puede compararse con un material plástico blando. Esto explica la mayor resistencia al cambio en la forma en la acomodación con la edad (26).

- **Iris:** Al nacer, la superficie anterior del iris carece de pigmento o no existe en absoluto. La capa de pigmento posterior que se puede observar a través del tejido translúcido da a los ojos de la mayoría de los lactantes un tono analógico. El iris adopta su color definitivo al comenzar a aparecer pigmento en la superficie anterior. Los ojos se vuelven pardos si se deposita mucho pigmento. La pigmentación más pequeña del estroma del iris da como resultado un color azul, pardo claro o verde (26).

2.2.3. Agudeza Visual

La agudeza visual (AV) es la capacidad del sistema visual para diferenciar dos puntos próximos entre sí y separados por un ángulo determinado (27).

Para la medida de la agudeza visual, se usa una “línea crítica” para una eficiente lectura de toda la tabla de optotipos; es indispensable ya que el niño debería identificar correctamente la tabla, hasta la línea que coincida de acuerdo a su edad (27).

➤ Cartilla de Escala Aritmética o de Tipo Snellen

En nuestro país el más utilizado es el de tipo “Snellen” (Figura 1), el cual tiene ocho niveles de diferentes optotipos; con una progresión del tamaño de los optotipos aritmética (razón = $\tan \theta \times \text{distancia}$) para las distancias, estas están expresadas en pies (200, 100, 70, 50, 40, 30, 25 y 20) de menor a mayor agudeza visual, y si hablamos en escala decimal significaría una agudeza visual de 0,05; 0,1; 0,3; 0,4; 0,5; 0,6; 0,8 y 1,0 (28).

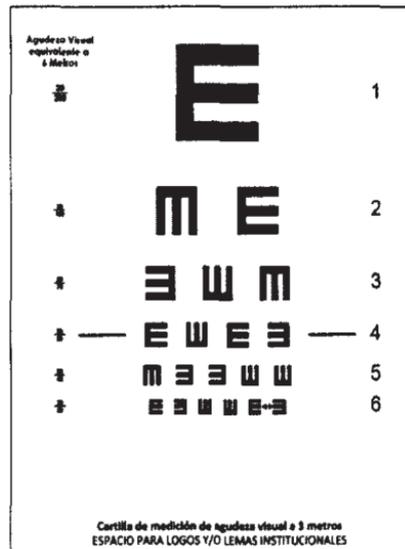


Figura 1.- Cartilla de Snellen para la medición de Agudeza Visual a 3 Metros de Distancia para Personas Ilustradas. Uso para TAMIZAJE

➤ **Valoración de la Agudeza Visual y Equivalencias**

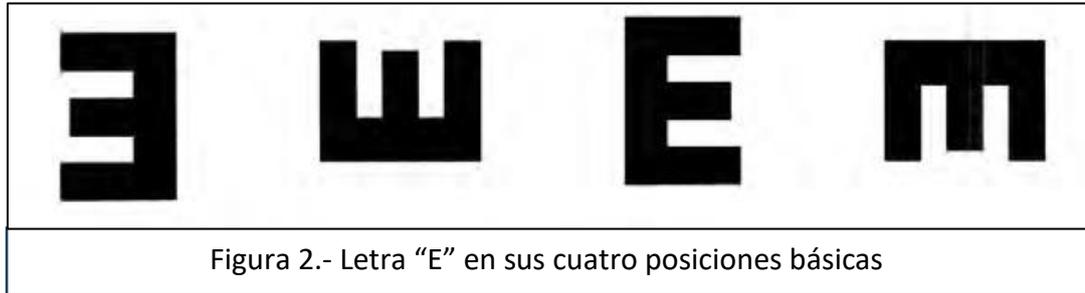
Debemos de valorar que por el espacio, muchas veces se mide la agudeza visual a 3 metros, ósea a 10 pies; al ser una adaptación de la cartilla a 6 metros (20 pies), se tiene que considerar la valoración equivalente una con otra, el cual está considerada en la siguiente tabla (28):

Valoración y Equivalencias de la Agudeza Visual

NÚMERO DE FILAS	VALORACIÓN A 10 PIES	EQUIVALENCIA A 20 PIES
1	10/100	20/200
2	10/50	20/100
3	10/35	20/70
4	10/25	20/50
5	10/20	20/40
6	10/15	20/30
7	10/12.5	20/25
8	10/10	20/20

➤ **Evaluación de la Agudeza Visual**

En caso de niñas y niños de 3 a 5 años, se ah de utilizar la cartilla de Snellen de la “E” direccional, contemplado en la figura 2 (29).



Para evaluar y registrar la agudeza visual, debemos considerar que se debe de realizar por cada ojo; teniendo que contemplar la fracción numérica localizada en la parte izquierda de la última fila que el niño o niña haya podido leer completa, o más de la mitad de las letras u optotipos; y es esta la fracción que da a conocer la agudeza visual del niño o niña (29).

Recomendaciones para el Uso de la Cartilla de Snellen:

- Lo más importante es que el menor se encuentre relajado y en confianza para poder colaborar con la evaluación y esta sea fiable (29).
- La cartilla se debe colocar a una altura ideal donde la valoración 20/30 coincida con el eje visual del menor; a su vez debe ser en un ambiente iluminado, sin que este sea muy intenso, evitando así que la luz se refleje en los optotipos (29).
- La cartilla está diseñada para medirse a una distancia de 6 metros (20 pies), pero también se puede adecuar a una distancia de 3 metros desde la cartilla hacia adelante, colocando así la silla sobre la marca de 3 metros (29).
- Es necesario estar asegurados de que el niño o niña conozca las letras y/o reconozca la “E” direccional (si en caso el menor no reconoce la “E” direccional, es necesario familiarizar al paciente con un modelo de letra

“E” indicándole la dirección de hacia donde van las barras, considerando que indique con las manos arriba, abajo, derecha o izquierda), posterior a ello se empieza a evaluar primero el ojo derecho, para ello se cubre el ojo izquierdo con el oclisor, se comienza desde arriba, haciéndoles leer cada fila de izquierda a derecha bajando hasta done logre distinguir las letras; posterior a ello marcamos y registramos la última fila que pudo identificar correctamente ya sea todo o más de la mitad; y se repite lo mismo con el ojo izquierdo (29).

- Si en caso el niño evaluado no reconociese algún optotipo de la cartilla, se sugiere al evaluador colocar al menor a una distancia de 1.5 metros y pedirle que reconozca la fila 20/200; si en caso reconociera, se ah de registrar como una agudeza visual de 20/400; y si aun así no lo reconoce, el evaluador debe usar una linterna ubicada a 30cm del evaluado, en donde se le pregunta si percibe o no la luz, de acuerdo a ello se contemplara como PL O NPL (28).
- Se sigue el mismo procedimiento para tomar la agudeza visual tanto en niños que usan anteojos, como en los que no lo usan (29).

➤ **Clasificación de la Agudeza Visual**

Según la organización mundial de salud, y contemplados por MINSA, establece rangos de la agudeza visual de la siguiente forma (29):

- Visión Normal: 20/20 – 20/30
- Impedimento Visual Leve: 20/40 – 20/60
- Impedimento Visual Moderado: 20/70 – 20/200
- Impedimento Visual Severo: < 20/200 – 20/400
- Ceguera: 20/400 - NPL (No puede leer)

Se toma en consideración para un menor la clasificación realizada por la Asociación Española de Pediatría de Atención Primaria (AEPap), solo en

función de lo que respecta a “visión normal”, la cual está dividida por edades (27):

- A los 3 años: 0,4 logMAR (20/50).
- A los 4 años: 0,3 logMAR (20/40).
- A los 5 años: 0,2 logMAR (20/30).

Ahora según MINSA se considera normal que a los 4 años el menor pueda tener una agudeza visual de hasta 20/40, y a los 6 años ya debería tener la agudeza visual de un adulto, que sería 20/20; ya que se espera en general hasta esta edad para que el niño haya alcanzado la madurez visual (29).

2.3. Definición de términos básicos

Tecnologías Digitales: Se refieren a las tecnologías de la información y comunicación, incluidos Internet, las tecnologías y dispositivos móviles, así como la analítica de datos utilizados para mejorar la generación, recopilación, intercambio, agregación, combinación, análisis, acceso, búsqueda y presentación de contenido digital, incluido el desarrollo de servicios y aplicaciones.

Tecnología de Información y Comunicación (TIC): Sistema interconectado que se utiliza para adquirir, almacenar, manipular, mover, controlar, mostrar, intercambiar, transmitir, enrutar o recibir datos o información, incluidas computadoras, equipos auxiliares, software de sistemas, servicios de soporte y recursos relacionados.

Optotipos: Son símbolos o figuras que son utilizados para la medición de la agudeza visual, y están compuestas por detalles a un ángulo y distancia determinada (28).

Agudeza Visual: Claridad de la visión ocular o la capacidad de los ojos para ver detalles finos; dependiendo así de las funciones de la retina, la transmisión nerviosa y la capacidad interpretativa del cerebro; la agudeza visual normal (humana) se expresa como 20/20, lo que indica que una persona puede ver a 20

pies (aproximadamente 6,1 m) lo que normalmente debería verse a esa distancia.

Ceguera: Incapacidad para ver o ausencia de percepción visual; el cual puede ser resultado de algunas enfermedades oculares, del nervio óptico, del quiasma óptico o enfermedades cerebrales que afectan el tracto visual o el lóbulo occipital.

2.4. Formulación de Hipótesis

2.4.1. Hipótesis general

Existe relación entre el uso de tecnologías digitales y la agudeza visual post COVID-19 en estudiantes del nivel inicial en niños de 3 a 6 años de un colegio particular. Pasco 2023.

2.5. Identificación de variables

Tecnologías Digitales

Agudeza visual

2.6. Definición operacional de variables e indicadores

VARIABLES	DEFINICION OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES	INSTRUMENTOS	TÉCNICAS	ESCALA DE MEDIDA
VARIABLE 1 Tecnologías digitales	Son las tecnologías de la información y comunicación, incluidos Internet, las tecnologías y dispositivos móviles, así como la analítica de datos utilizados por los niños de edad preescolar para su entretenimiento y/o aprendizaje.	Tecnología de la información y comunicación (TIC)	a) Teléfono Móvil b) Tablet c) Computadora d) TV e) Laptop	Cuestionario	Encuesta	Cualitativa Nominal Ordinal
		Frecuencia de uso	a) Por semana			
		Tiempo de uso y duración	a) Horas			
		Distancia	a) Teléfono Móvil Menor de 20 cm 20 – 50 cm Mayor de 50 cm b) Tablet Menor de 30cm 30 – 60 cm Mayor de 60 cm c) Computadora Menor de 45cm 45 – 80 cm Mayor de 80 cm d) TV Menor de 150cm 150 – 600 cm Mayor de 600 cm e) Laptop Menor de 35cm 35 – 70 cm Mayor de 70cm			

<p>VARIABLE 2 Agudeza visual</p>	<p>Claridad de la visión ocular o la capacidad de los ojos para ver finos detalles e identificar objetos y/o imágenes especiales con las condiciones adecuadas de iluminación para los niños de edad preescolar.</p>	<p>Valores de agudeza visual</p>	<p>Visión Normal: 20/20 – 20/30 Impedimento Visual Leve: 20/40 – 20/60 Impedimento Visual Moderado: 20/70 – 20/200 Impedimento Visual Severo: < 20/200 – 20/400 Ceguera: 20/400 – NPL</p>	<p>Tabla de Snellen</p>	<p>Observación</p>	<p>Cualitativa Nominal Ordinal</p>
---	--	----------------------------------	--	-------------------------	--------------------	--

CAPITULO III

METODOLOGIA Y TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN

3.1. Tipo de investigación

Por su finalidad es de tipo básica, de corte transversal, y observacional

3.2. Nivel de investigación

El presente trabajo de investigación es de nivel relacional

3.3. Métodos de investigación

Se empleó el método científico por que la investigación inicia con una interrogante. (30)

No experimental de corte transversal

3.4. Diseño de investigación

Corresponde al diseño no experimental de nivel relacional

X_1 ----- Y_1

Donde:

X_1 , Y_1 , variables

----- relación

3.5. Población y muestra

3.5.1. Población:

Estuvo constituido por 45 niños de 3 a 6 años de edad de la I.E.P. "KINDERLAND" – Pasco 2023.

3.5.2. Muestra:

Se trabajó con toda la población de niños de 3 a 6 años de edad de la I.E.P. "KINDERLAND" – Pasco 2023.

3.6. Técnicas de instrumentos de recolección de datos

La técnica que se utilizó es la observación y los instrumentos que se usaron fueron la cartilla de Snellen para medir la agudeza visual y plasmados en una ficha de recolección de datos; y el cuestionario realizado a los padres de familia. Para la validación de este instrumento una vez elaborado se sometió a juicio de expertos, quienes fueron seleccionados considerando a profesionales con el título profesional de médico cirujano, a fin de que ellos puedan opinar respecto a la pertinencia de los ítems del cuestionario.

CÓDIGO	EDAD	SEXO	AGUDEZA VISUAL		DIAGNÓSTICO
			OD	OI	
001					
002					
003					
004					
005					
006					
007					
008					
009					
010					
011					
012					
013					
014					
015					
016					
017					
018					
019					
020					
021					
022					
023					
024					
025					
026					

3.7. Selección, validación y confiabilidad de los instrumentos de investigación.

La selección de instrumentos se realizó para la saber los tipos de tecnologías se realizó el cuestionario el cual esta validado por 4 expertos en el tema con porcentajes de 99%, 100%, 98% y 100% haciendo un promedio de 99% de la validación del cuestionario de investigación, del mismo modo se ha realizado la confiabilidad del instrumento tipo cuestionario con un alfa de Cronbach= 0.82 en cual está en el rango de que es confiable nuestro cuestionario en una prueba piloto de 10 personas.

Por parte del instrumento de la cartilla de Snellen esta esta validada y con una confiabilidad para la agudeza visual con estándares internacionales y en nuestro caso se utilizó la entregada por el ministerio de salud

3.8. Técnicas de procesamiento y análisis de datos

En la presente investigación se procesaron y fueron agrupados en tablas cuadros en un programa Excel, se utilizó el programa estadístico SPSS versión 26 para las prevalencias que fueron halladas de acuerdo a la investigación.

3.9. Tratamiento estadístico

Para el tratamiento estadístico se realizó la prueba de normalidad para observar que nuestros datos no tuvieron distribución normal, el cual se desarrolló una prueba no paramétrica, siendo esta la correlación de Spearman por ser nuestras variables ordinales, esto se realizó en el programa estadístico SPSS versión 26. Para demostrar la prueba de hipótesis planteada aplicando estudios correlacionales con un nivel de significancia de 0.05.

3.10. Orientación ética filosófica y epistémica

Se solicitará exoneración de supervisión a la Comisión Institucional de Ética de la Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión en el presente estudio, debido a que es un estudio solamente de nivel relacional y solicitando el consentimiento informado a los padres de familia para observar la agudeza visual de los niños, La presente investigación tiene presente los principios éticos como de justicia, considerando siempre la ética profesional cuidando los datos obtenidos de los participantes en la investigación en reserva y de manera anónima.

CAPITULO IV

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1. Descripción del trabajo de campo

En primera instancia se realizó una prueba piloto con 10 estudiantes para conseguir la confiabilidad del instrumento de datos; durante el proyecto de investigación primero solicite autorización a la directora de la I.E.P. "Kinderland", para que me pueda facilitar sus instalaciones, asimismo la base de datos de los estudiantes matriculados en la institución; una vez obtenida la autorización y habiéndome facilitado la base de datos de los estudiantes, procedí a ingresar en las reuniones de cada salón para poder solicitar el consentimiento informado de los padres de familia, es ahí en donde tuve dificultades, debido a que algunos padres eran reacios a que se les evalué a sus menores hijos; una vez obtenido el consentimiento informado de los padres de familia, procedí a evaluar a los menores dentro de las instalaciones de la institución, y en horario de receso, con el fin de no afectar sus horas de estudio; este proceso de evaluación me tomo alrededor de una semana; en donde al ingresar al ambiente prestado por la directora, empecé colocando la cartilla de Snellen en la pared y midiendo con una cinta métrica 3 metros de distancia en relación a la cartilla, para poder colocar una silla, en donde los niños que ingresen se sienten y se pueda tomar

una evaluación fiable de la agudeza visual; después de ello, llame según lista niño por niño, al ambiente prestado por la directora, en donde procedí a mostrándoles un modelo grande de la letra “E” indicándoles hacía que dirección va la barra (arriba, abajo, derecha o izquierda); en este proceso también tuve la dificultad de que algunos niños desconocían la definición como tal de derecha e izquierda; para solucionar tal falencia, les solicite que me indiquen con las manos para donde ven que va la barra; encontrando así un óptimo resultado y colaboración por parte de los menores; posterior a ello procedí a cubrir el ojo izquierdo con el oclisor para poder evaluar el ojo derecho; empezando así a indicarles en la cartilla de Snellen los optotipos desde arriba, y de izquierda a derecha, hasta llegar a la fila donde puedan leer todo o más de la mitad; el mismo proceso realice con el ojo izquierdo, cubriendo el ojo derecho e indicándoles en la cartilla de Snellen los optotipos desde arriba, de izquierda a derecha hasta que lleguen también a la fila donde puedan leer completo o más de la mitad; finalizando la evaluación de cada menor, procedí a anotar la agudeza visual de cada ojo en una ficha de recolección de datos; finalmente, una vez concluida la evaluación de agudeza visual de cada menor procedí a realizar la entrevista a los padres de familia, a fin de que respondan el cuestionario validado por juicio de expertos; en este proceso también tuve algunas dificultades, debido a que algunos padres se ausentaron por motivos personales y o laborales, por lo que procedí a realizar las entrevistas a los padres faltantes, por vía telefónica; obteniendo resultados satisfactorios por la gran colaboración que obtuve por parte de ellos.

4.2. Presentación, análisis e Interpretación de resultados

Tabla 1. Sexo y uso de celular en estudiantes del nivel inicial de la Institución Educativa Particular “Kinderland”- Pasco 2023.

SEXO	USA CELULAR				Total	
	SI USA		NO USA		FRECUENCIA	%
	FRECUENCIA	%	FRECUENCIA	%		
FEMENINO	24	53.3%	1	2.2%	25	55.6%
MASCULINO	18	40.0%	2	4.4%	20	44.4%
Total	42	93.3%	3	6.7%	45	100.0%

Fuente: Cuestionario

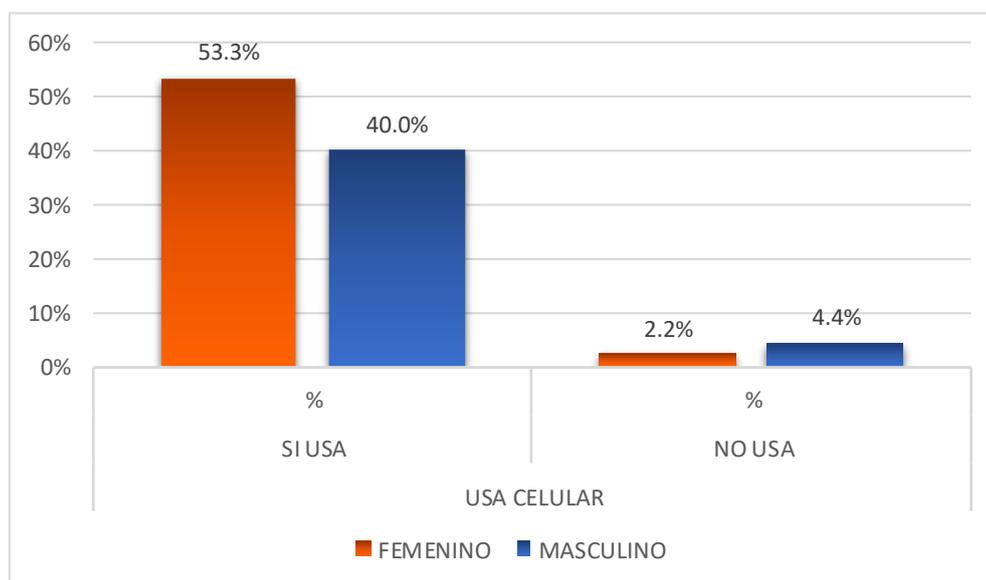


Figura 1. Sexo y uso de celular en estudiantes del nivel inicial de la Institución Educativa Particular “Kinderland”- Pasco 2023

INTERPRETACIÓN:

En el sexo femenino hubo 25 casos y de los cuales 24 usan celular, con un 53.3% y en el sexo masculino hubo 20 casos de los cuales 18 usan celular, con un 40%. Siendo en total 42 niños que usan celular, con un 93.3% del total.

Tabla 2. Edad y uso de celular en estudiantes del nivel inicial de la Institución Educativa Particular “Kinderland”- Pasco 2023.

EDAD	USA CELULAR				Total	
	SI USA		NO USA		FRECUENCIA	%
	FRECUENCIA	%	FRECUENCIA	%		
3	4	8.9%	0	0.0%	4	8.9%
4	18	40.0%	1	2.2%	19	42.2%
5	16	35.6%	2	4.4%	18	40.0%
6	4	8.9%	0	0.0%	4	8.9%
Total	42	93.3%	3	6.7%	45	100.0%

Fuente: Cuestionario

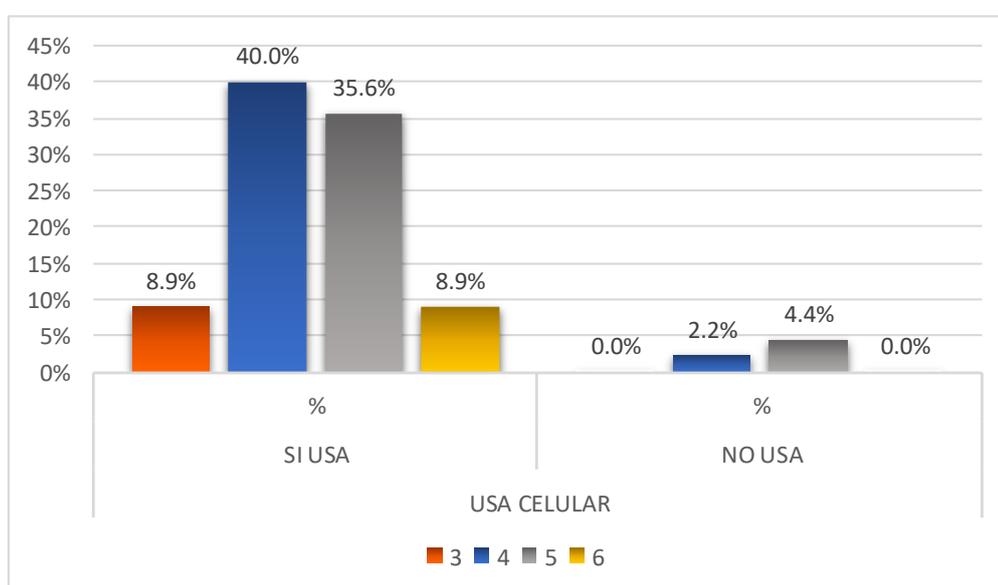


Figura 2. Edad y uso de celular en estudiantes del nivel inicial de la Institución Educativa Particular “Kinderland”- Pasco 2023.

INTERPRETACIÓN:

De los niños de 3 años, 4 usan celular, con un 8.9%; de los niños de 4 años, 18 usan celular, con un 40%; de los niños de 5 años, 16 usan celular, con un 35.6% y de los niños de 6 años, 4 usan celular, con un 8.9%. Siendo en total 42 niños que usan celular, con un 93.3% del total.

Tabla 3. Cuantas veces a la semana usan celular los estudiantes del nivel inicial de la Institución Educativa Particular “Kinderland”- Pasco 2023.

CUANTAS VECES A LA SEMANA	FRECUENCIA	%
NO USAN	3	6.7%
1 A 2 VECES A LA SEMANA	12	26.7%
3 A 4 VECES A LA SEMANA	16	35.6%
MAS DE 5 VECES A LA SEMANA	14	31.1%
Total	45	100.0%

Fuente: Cuestionario

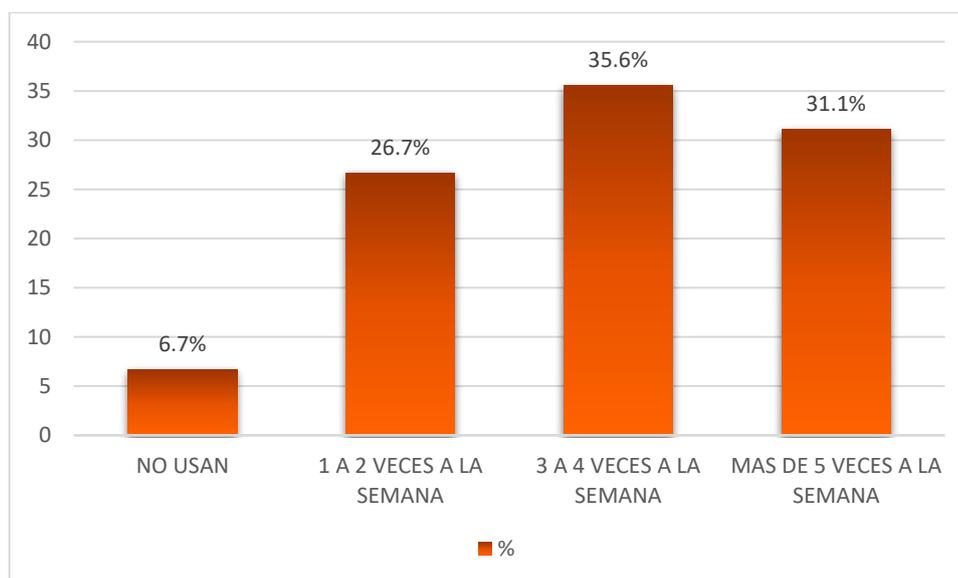


Figura 3. Cuantas veces a la semana usan celular los estudiantes del nivel inicial de la Institución Educativa Particular “Kinderland”- Pasco 2023.

INTERPRETACIÓN:

4 niños no usan celular, con un 6.7% del total; 12 niños usan celular 1 a 2 veces a la semana, con un 26.7%; 16 niños usan celular 3 a 4 veces a la semana, con un 35.6% y 14 niños usan celular más de 5 veces a la semana, con un 31.1%. Siendo en total 42 niños que usan celular, con un 93.3% del total.

Tabla 4. Cuantas horas al día usan celular los estudiantes del nivel inicial de la Institución Educativa Particular “Kinderland”- Pasco 2023.

CUANTAS HORAS AL DIA	FRECUENCIA	%
NO USAN	3	6.7%
1 A 2 HORAS AL DIA	31	68.9%
3 A 4 HORAS AL DIA	9	20.0%
MAS DE 5 HORAS AL DIA	2	4.4%
Total	45	100.0%

FUENTE: CUESTIONARIO

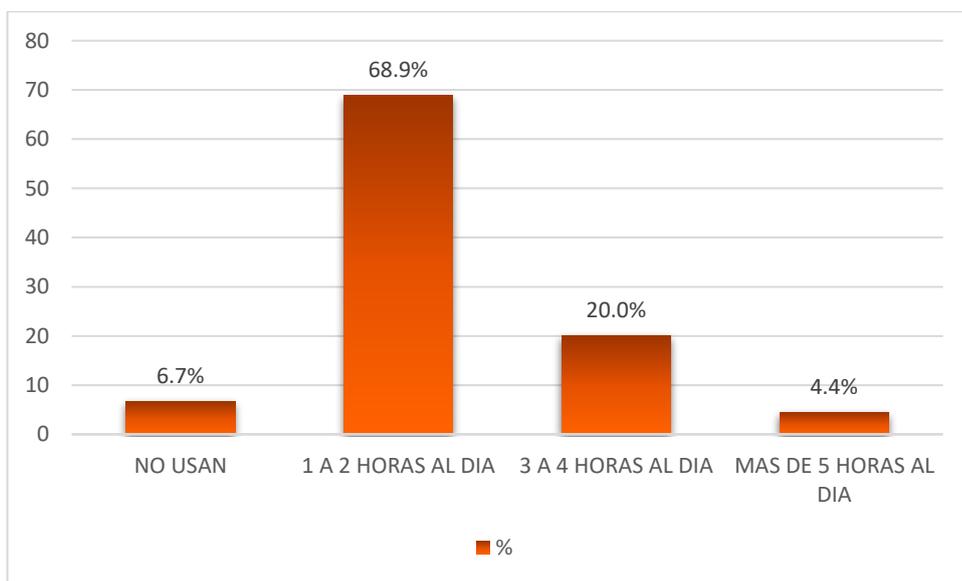


Figura 4. Cuantas horas al día usan celular los estudiantes del nivel inicial de la Institución Educativa Particular “Kinderland”- Pasco 2023.

INTERPRETACIÓN:

3 niños no usan celular, con un 6.7% del total; 31 niños usan celular 1 a 2 horas al día, con un 68.9%; 9 niños usan celular 3 a 4 horas al día, con un 20% y 2 niños usan celular más de 5 horas al día, con un 4.4%. Siendo en total 42 niños que usan celular, con un 93.3% del total.

Tabla 5. Distancia de uso del celular en estudiantes del nivel inicial de la Institución Educativa Particular “Kinderland”- Pasco 2023.

DISTANCIA	FRECUENCIA	%
NO USAN	3	6.7%
MENOS DE 20 CENTIMETROS	14	31.1%
20-50 CENTIMETROS	24	53.3%
MAYOR DE 50 CENTIMETROS	4	8.9%
Total	45	100.0%

FUENTE: CUESTIONARIO

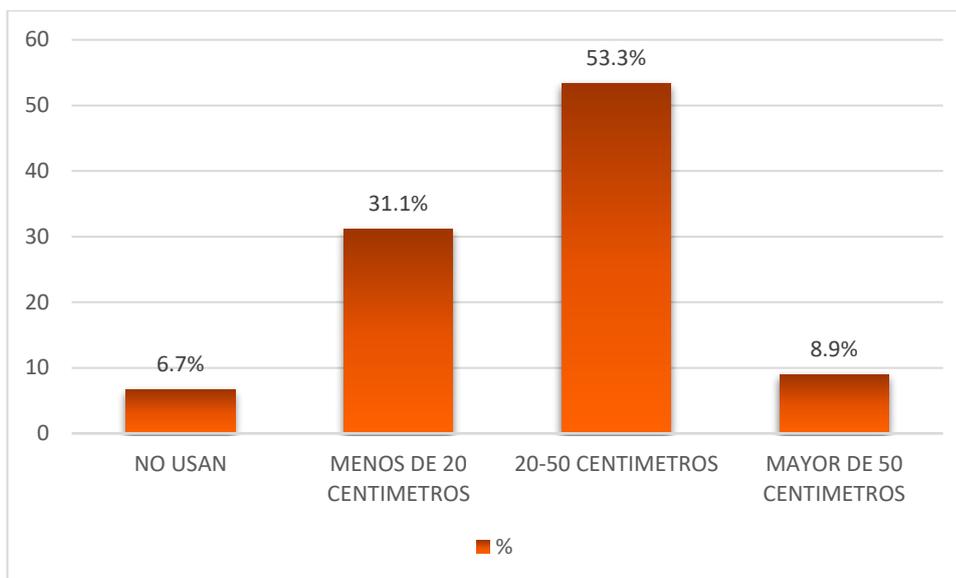


Figura 5. Distancia de uso del celular en estudiantes del nivel inicial de la Institución Educativa Particular “Kinderland”- Pasco 2023.

INTERPRETACIÓN:

3 niños no usan celular, con un 6.7% del total; 14 niños usan celular a menos de 20 centímetros, con un 31.1%; 24 niños usan celular de 20 a 50 centímetros, con un 53.3% y 4 niños usan celular a más de 50 centímetros, con un 8.9%. Siendo en total 42 niños que usan celular, con un 93.3% del total.

Tabla 6. Sexo y uso de Tablet en estudiantes del nivel inicial de la Institución Educativa Particular “Kinderland”- Pasco 2023.

SEXO	USA TABLET				Total	
	SI USA		NO USA			
	FRECUENCIA	%	FRECUENCIA	%	FRECUENCIA	%
FEMENINO	8	17.8%	17	37.8%	25	55.6%
MASCULINO	3	6.7%	17	37.8%	20	44.4%
Total	11	24.4%	34	75.6%	45	100.0%

FUENTE: CUESTIONARIO

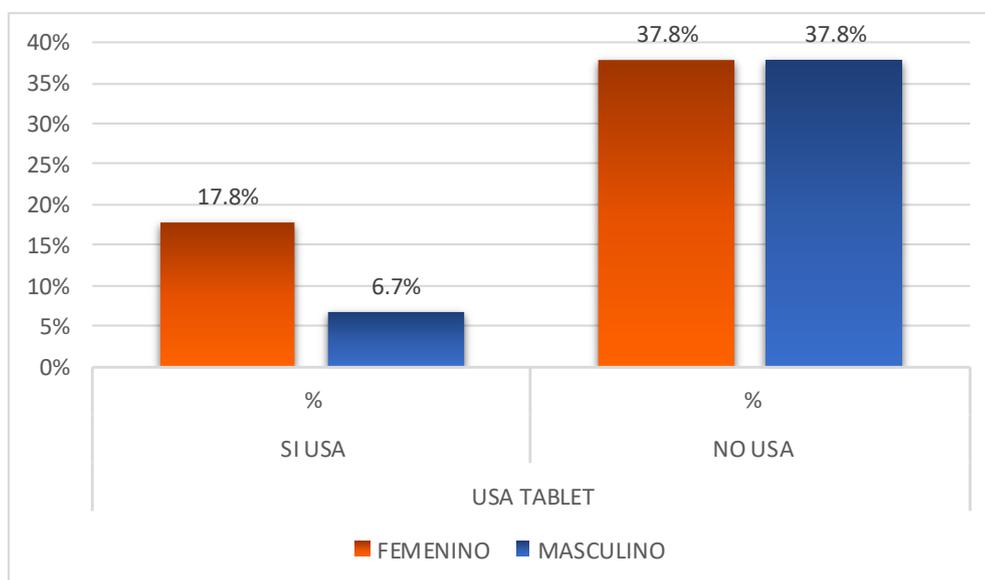


Figura 6. Sexo y uso de Tablet en estudiantes del nivel inicial de la Institución Educativa Particular “Kinderland”- Pasco 2023.

INTERPRETACIÓN:

En el sexo femenino hubo 25 casos y de los cuales 8 usan Tablet, con un 17.8% y en el sexo masculino hubo 20 casos de los cuales 3 usan Tablet, con un 6.7%. Siendo en total 11 niños que usan Tablet, con un 24.4% del total.

Tabla 7. Edad y uso de Tablet en estudiantes del nivel inicial de la Institución Educativa Particular “Kinderland”- Pasco 2023.

EDAD	USA TABLET				Total	
	SI USA		NO USA			
	FRECUENCIA	%	FRECUENCIA	%	FRECUENCIA	%
3,00	1	2.2%	3	6.7%	4	8.9%
4,00	8	17.8%	11	24.4%	19	42.2%
5,00	1	2.2%	17	37.8%	18	40.0%
6,00	1	2.2%	3	6.7%	4	8.9%
Total	11	24.4%	34	75.6%	45	100.0%

FUENTE: CUESTIONARIO

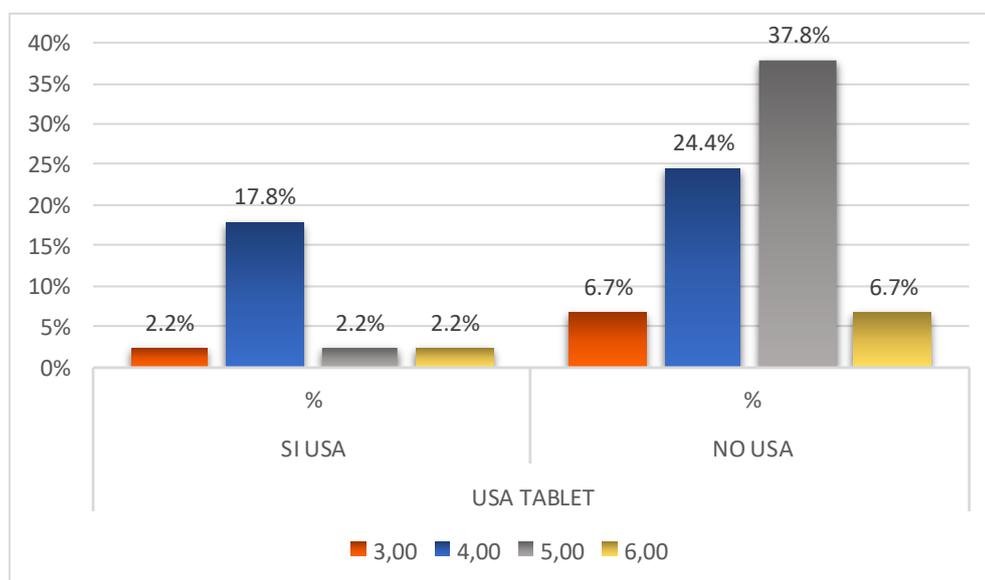


Figura 7. Edad y uso de Tablet en estudiantes del nivel inicial de la Institución Educativa Particular “Kinderland”- Pasco 2023.

INTERPRETACIÓN:

De los niños de 3 años, 1 usa Tablet, con un 2.2%; de los niños de 4 años, 8 usan Tablet, con un 17.8%; de los niños de 5 años, 1 usa Tablet, con un 2.2% y de los niños de 6 años, 1 usa Tablet, con un 2.2%. Siendo en total 11 niños que usan Tablet, con un 24.4% del total.

Tabla 8. Cuantas veces a la semana usan Tablet los estudiantes del nivel inicial de la Institución Educativa Particular “Kinderland”- Pasco 2023.

CUANTAS VECES A LA SEMANA	FRECUENCIA	%
NO USAN	34	75.6%
1 A 2 VECES A LA SEMANA	7	15.6%
3 A 4 VECES A LA SEMANA	4	8.9%
Total	45	100.0%

FUENTE: CUESTIONARIO

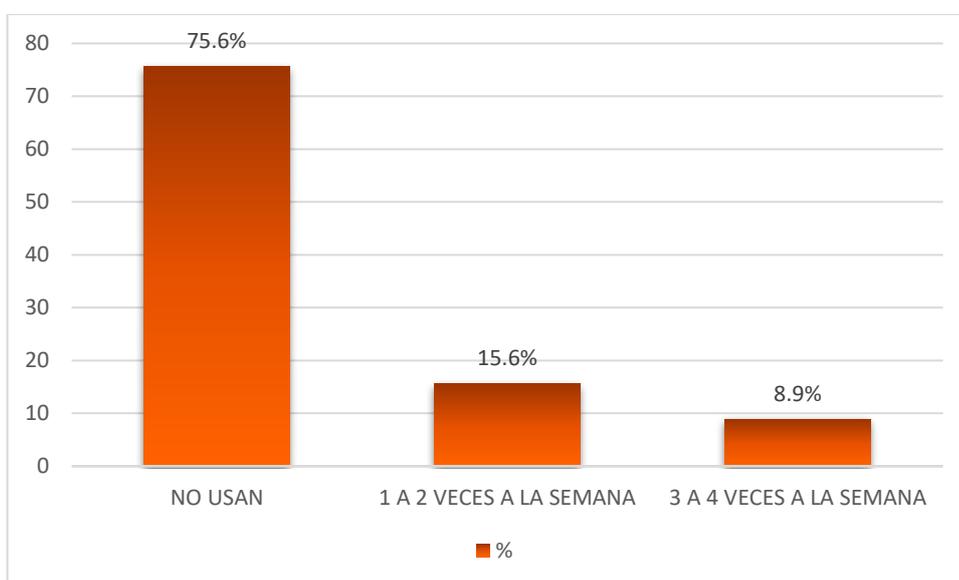


Figura 8. Cuantas veces a la semana usan Tablet los estudiantes del nivel inicial de la Institución Educativa Particular “Kinderland”- Pasco 2023.

INTERPRETACIÓN:

34 niños no usan Tablet, con un 75.6% del total; 7 niños usan Tablet 1 a 2 veces a la semana, con un 15.6% y 4 niños usan Tablet 3 a 4 veces a la semana, con un 8.9%. Siendo en total 11 niños que usan Tablet, con un 24.4% del total.

Tabla 9. Cuantas horas al día usan Tablet los estudiantes del nivel inicial de la Institución Educativa Particular “Kinderland”- Pasco 2023.

CUANTAS HORAS AL DÍA	FRECUENCIA	%
NO USAN	34	75.6%
1 A 2 HORAS AL DIA	10	22.2%
3 A 4 HORAS AL DIA	1	2.2%
Total	45	100.0%

FUENTE: CUESTIONARIO

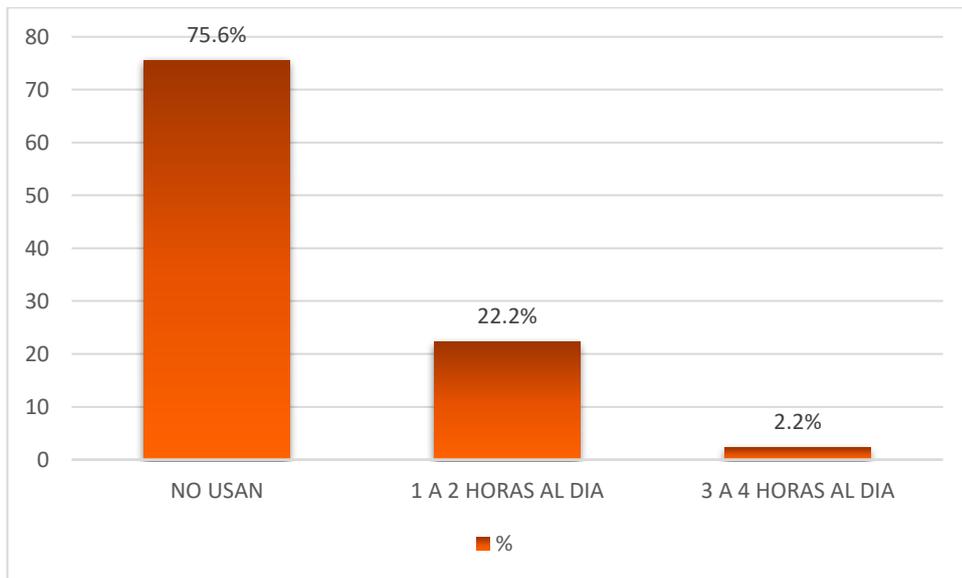


Figura 9. Cuantas horas al día usan Tablet los estudiantes del nivel inicial de la Institución Educativa Particular “Kinderland”- Pasco 2023.

INTERPRETACIÓN:

34 niños no usan Tablet, con un 75.6% del total; 10 niños usan Tablet 1 a 2 horas al día, con un 22.2% y 1 niño usa Tablet 3 a 4 horas al día, con un 2.2%. Siendo en total 11 niños que usan Tablet, con un 24.4% del total.

Tabla 10. Distancia de uso de la Tablet en estudiantes del nivel inicial de la Institución Educativa Particular “Kinderland”- Pasco 2023.

DISTANCIA	FRECUENCIA	%
NO USAN	34	75.6
MENOS DE 30 CENTIMETROS	2	4.4
30-60 CENTIMETROS	9	20.0
Total	45	100.0

FUENTE: CUESTIONARIO

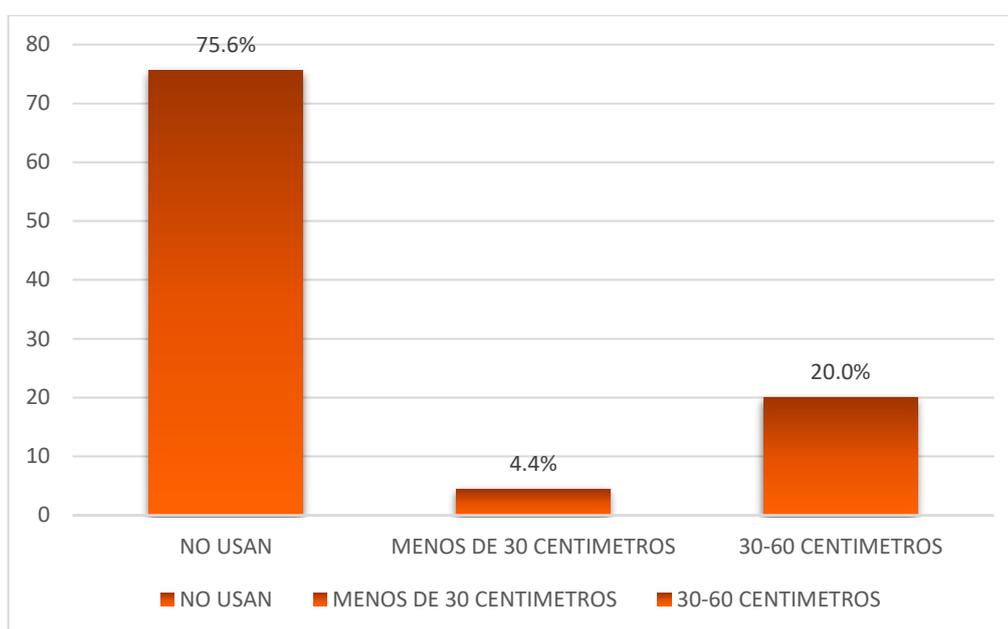


Figura 10. Distancia de uso de la Tablet en estudiantes del nivel inicial de la Institución Educativa Particular “Kinderland”- Pasco 2023.

INTERPRETACIÓN:

34 niños no usan Tablet, con un 75.6% del total; 2 niños usan Tablet a menos de 30 centímetros, con un 4.4% y 9 niños usan Tablet de 30 a 60 centímetros, con un 20%. Siendo en total 11 niños que usan Tablet, con un 24.4% del total.

Tabla 11. Sexo y uso de computadora en estudiantes del nivel inicial de la Institución Educativa Particular “Kinderland”- Pasco 2023.

SEXO	USA COMPUTADORA				Total	
	SI USA		NO USA		FRECUENCIA	%
	FRECUENCIA	%	FRECUENCIA	%		
FEMENINO	1	2.2%	24	53.3%	25	55.6%
MASCULINO	2	4.4%	18	40.0%	20	44.4%
Total	3	6.7%	42	93.3%	45	100.0%

FUENTE: CUESTIONARIO

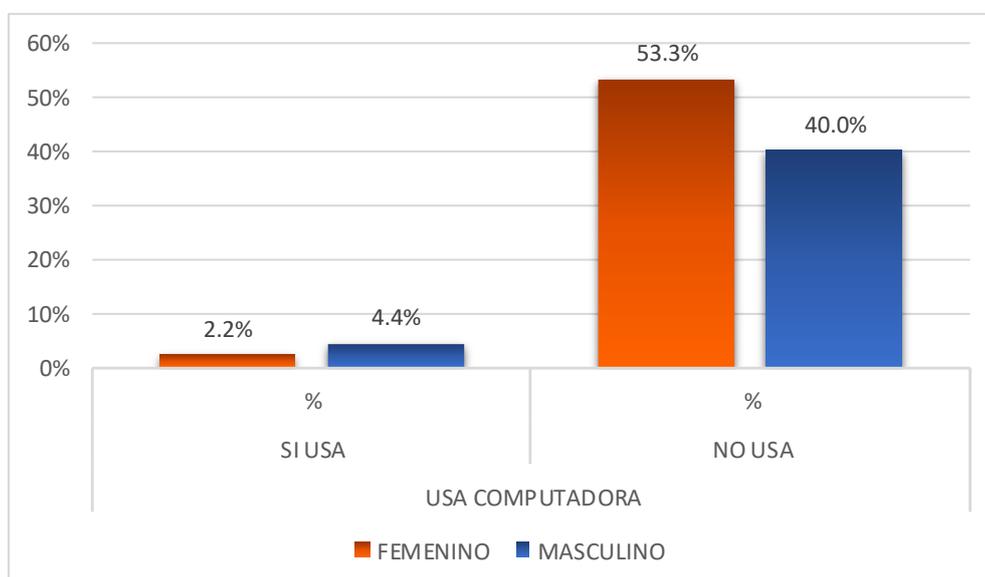


Figura 11. Sexo y uso de computadora en estudiantes del nivel inicial de la Institución Educativa Particular “Kinderland”- Pasco 2023.

INTERPRETACIÓN:

En el sexo femenino hubo 25 casos y de los cuales 1 usa computadora, con un 2.2% y en el sexo masculino hubo 20 casos de los cuales 2 usan computadora, con un 4.4%. Siendo en total 3 niños que usan computadora, con un 6.7% del total.

Tabla 12. Edad y uso de computadora en estudiantes del nivel inicial de la Institución Educativa Particular “Kinderland”- Pasco 2023.

EDAD	USA COMPUTADORA				Total	
	SI USA		NO USA		FRECUENCIA	%
	FRECUENCIA	%	FRECUENCIA	%		
3,00	0	0.0%	4	8.9%	4	8.9%
4,00	0	0.0%	19	42.2%	19	42.2%
5,00	2	4.4%	16	35.6%	18	40.0%
6,00	1	2.2%	3	6.7%	4	8.9%
Total	3	6.7%	42	93.3%	45	100.0%

FUENTE: CUESTIONARIO

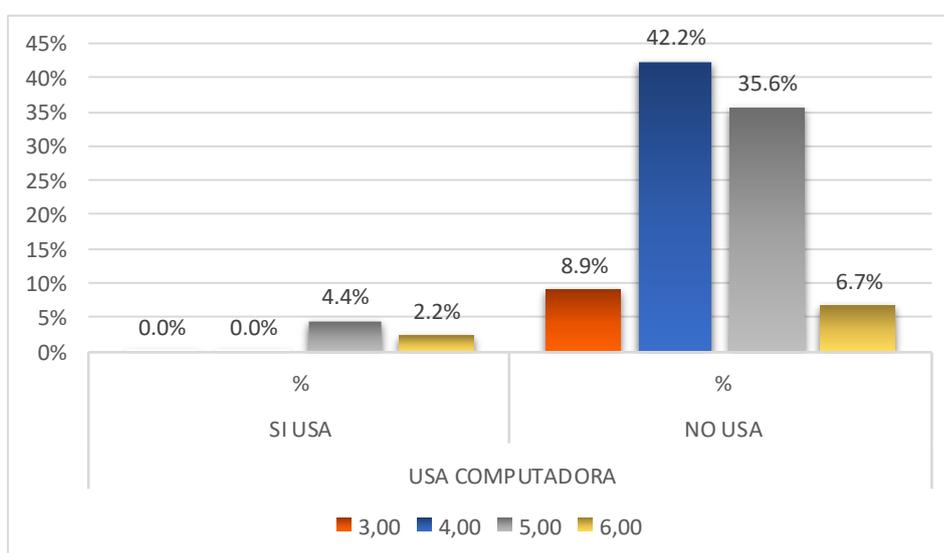


Figura 12. Edad y uso de computadora en estudiantes del nivel inicial de la Institución Educativa Particular “Kinderland”- Pasco 2023.

INTERPRETACIÓN:

De los niños de 3 años, ninguno usa computadora, con un 0%; de los niños de 4 años, ninguno usa computadora, con un 0%; de los niños de 5 años, 2 usan computadora, con un 4.4% y de los niños de 6 años, 1 usa computadora, con un 2.2%. Siendo en total 3 niños que usan computadora, con un 6.7% del total.

Tabla 13. Cuantas veces a la semana usan computadora los estudiantes del nivel inicial de la Institución Educativa Particular “Kinderland”- Pasco 2023.

CUANTAS VECES A LA SEMANA	FRECUENCIA	%
NO USA	42	93.3
1 A 2 VECES A LA SEMANA	2	4.4
MAS DE 5 VECES A LA SEMANA	1	2.2
Total	45	100.0

FUENTE: CUESTIONARIO

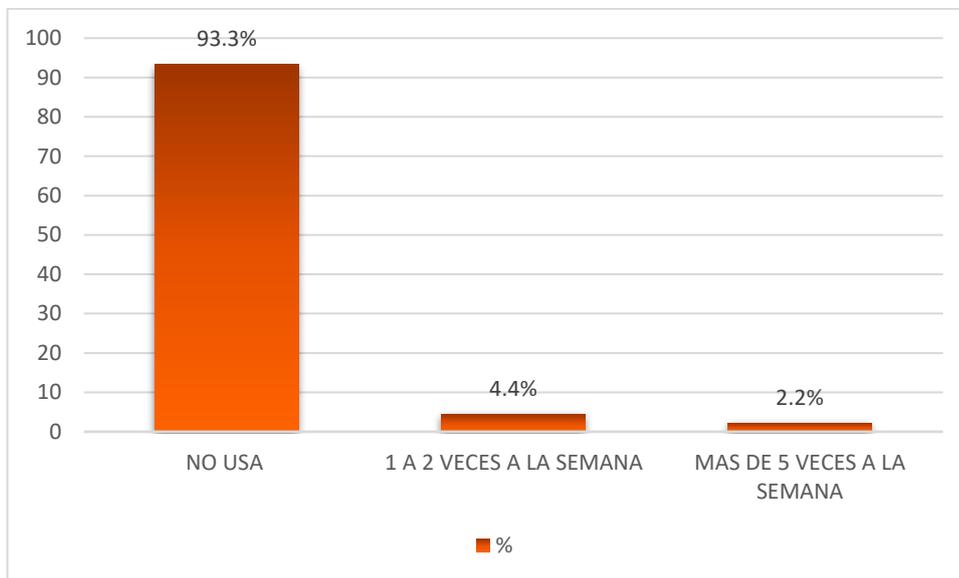


Figura 13. Cuantas veces a la semana usan computadora los estudiantes del nivel inicial de la Institución Educativa Particular “Kinderland”- Pasco 2023.

INTERPRETACIÓN:

42 niños no usan computadora, con un 93.3% del total; 2 niños usan computadora 1 a 2 veces a la semana, con un 4.4% y 1 niño usa computadora 3 a 4 veces a la semana, con un 2.2%. Siendo en total 3 niños que usan computadora, con un 6.7% del total.

Tabla 14. Cuantas horas al día usan computadora los estudiantes del nivel inicial de la Institución Educativa Particular “Kinderland”- Pasco 2023.

CUANTAS HORAS AL DÍA	FRECUENCIA	%
NO USA	42	93.3
1 A 2 HORAS AL DIA	1	2.2
MAS DE 5 HORAS AL DIA	2	4.4
Total	45	100.0

FUENTE: CUESTIONARIO

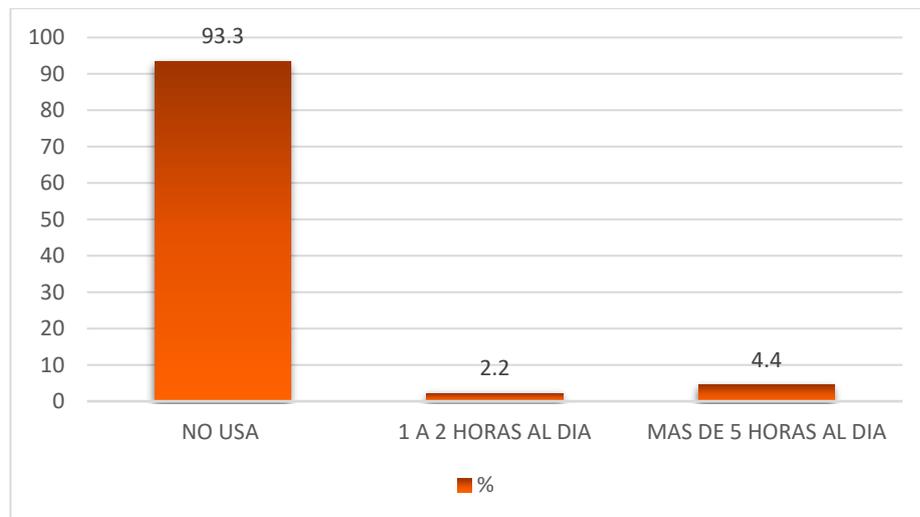


Figura 14. Cuantas horas al día usan computadora los estudiantes del nivel inicial de la Institución Educativa Particular “Kinderland”- Pasco 2023.

INTERPRETACIÓN:

42 niños no usan computadora, con un 93.3% del total; 1 niño usa computadora 1 a 2 horas al día, con un 2.2%; 2 niños usan computadora más de 5 horas al día, con un 4.4%. Siendo en total 3 niños que usan computadora, con un 6.7% del total.

Tabla 15. Distancia de uso de la computadora en estudiantes del nivel inicial de la Institución Educativa Particular “Kinderland”- Pasco 2023.

DISTANCIA	FRECUENCIA	%
NO USA	42	93.3%
45-80 CENTIMETROS	2	4.4%
MAYOR DE 80 CENTIMETROS	1	2.2%
Total	45	100.0%

FUENTE: CUESTIONARIO

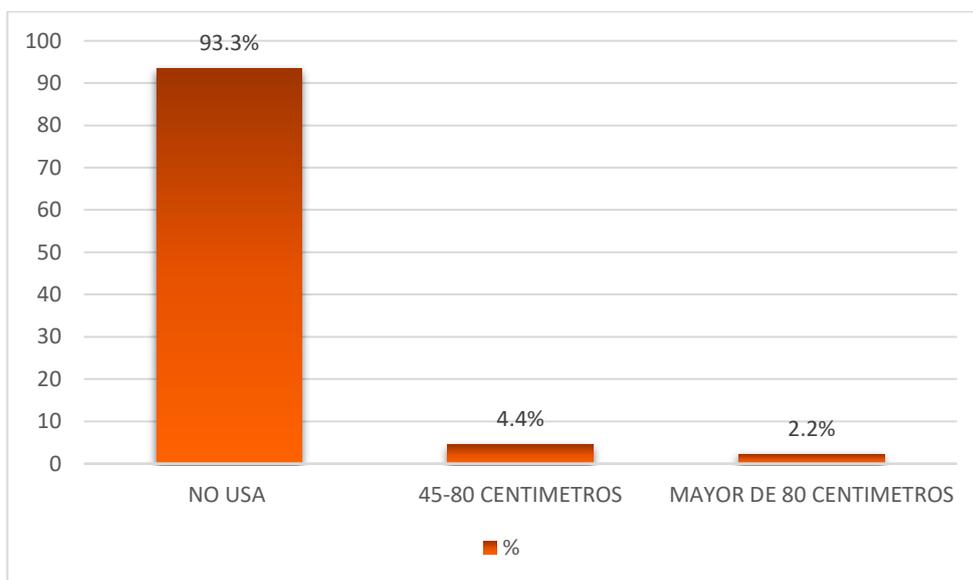


Figura 15. Distancia de uso de la computadora en estudiantes del nivel inicial de la Institución Educativa Particular “Kinderland”- Pasco 2023.

INTERPRETACIÓN:

42 niños no usan computadora, con un 93.3% del total; 2 niños usan computadora de 40 a 80 centímetros, con un 4.4% y 1 niño usa computadora a más de 80 centímetros, con un 2.2%. Siendo en total 3 niños que usan computadora, con un 6.7% del total.

Tabla 16. Sexo y uso del televisor en estudiantes del nivel inicial de la Institución Educativa Particular “Kinderland”- Pasco 2023.

SEXO	USA TELEVISOR				Total	
	SI USA		NO USA		FRECUENCIA	%
	FRECUENCIA	%	FRECUENCIA	%		
FEMENINO	23	51.1%	2	4.4%	25	55.6%
MASCULINO	20	44.4%	0	0.0%	20	44.4%
Total	43	95.6%	2	4.4%	45	100.0%

FUENTE: CUESTIONARIO

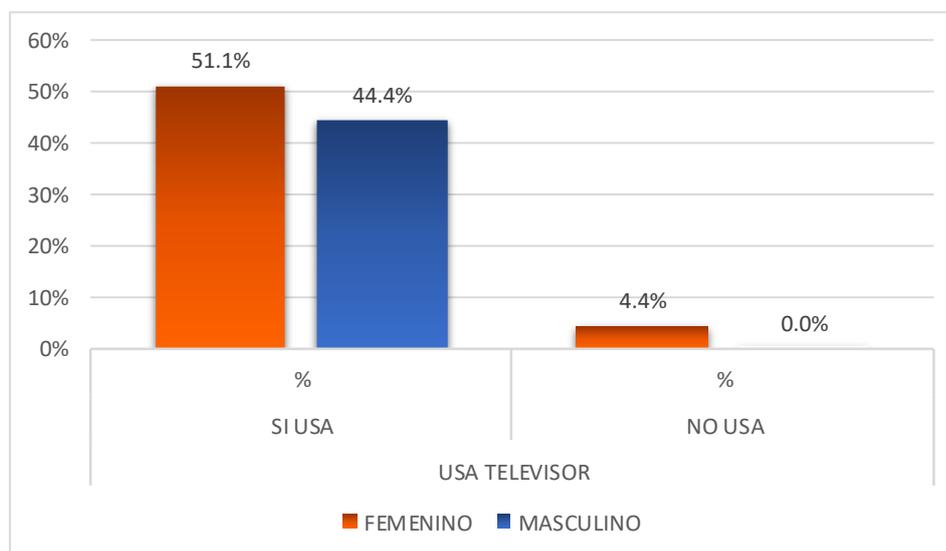


Figura 16. Sexo y uso del televisor en estudiantes del nivel inicial de la Institución Educativa Particular “Kinderland”- Pasco 2023.

INTERPRETACIÓN:

En el sexo femenino hubo 25 casos y de los cuales 23 usan televisor, con un 51.1% y en el sexo masculino hubo 20 casos de los cuales los 20 usan televisor, con un 44.4%. Siendo en total 43 niños que usan televisor, con un 95.6% del total.

Tabla 17. Edad y uso del televisor en estudiantes del nivel inicial de la Institución Educativa Particular “Kinderland”- Pasco 2023.

EDAD	USA TELEVISOR				Total	
	SI USA		NO USA		FRECUCENCIA	%
	FRECUCENCIA	%	FRECUCENCIA	%		
3,00	4	8.9%	0	0.0%	4	8.9%
4,00	18	40.0%	1	2.2%	19	42.2%
5,00	17	37.8%	1	2.2%	18	40.0%
6,00	4	8.9%	0	0.0%	4	8.9%
Total	43	95.6%	2	4.4%	45	100.0%

FUENTE: CUESTIONARIO

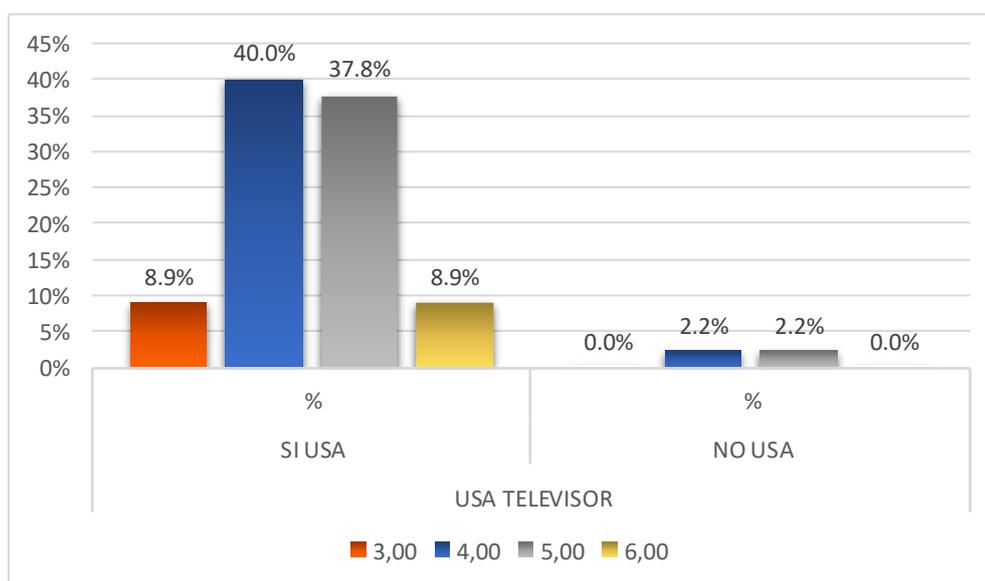


Figura 17. Edad y uso del televisor en estudiantes del nivel inicial de la Institución Educativa Particular “Kinderland”- Pasco 2023.

INTERPRETACIÓN:

De los niños de 3 años, 4 usan televisor, con un 8.9%; de los niños de 4 años, 18 usan televisor, con un 40%; de los niños de 5 años, 17 usan televisor, con un 37.8% y de los niños de 6 años, 4 usan televisor, con un 8.9%. Siendo en total 43 niños que usan televisor, con un 95.6% del total.

Tabla 18. Cuantas veces a la semana usan televisor los estudiantes del nivel inicial de la Institución Educativa Particular “Kinderland” - Pasco 2023.

CUANTAS VECES A LA SEMANA	FRECUENCIA	%
NO USA	2	4.4%
1 A 2 VECES A LA SEMANA	3	6.7%
3 A 4 VECES A LA SEMANA	6	13.3%
MAS DE 5 VECES A LA SEMANA	34	75.6%
Total	45	100.0%

FUENTE: CUESTIONARIO

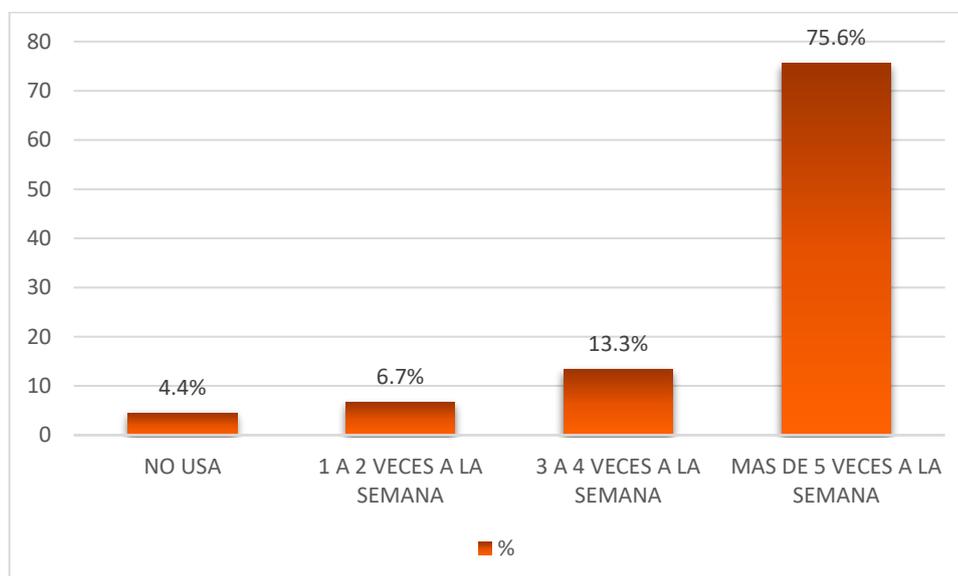


Figura 18. Cuantas veces a la semana usan televisor los estudiantes del nivel inicial de la Institución Educativa Particular “Kinderland” - Pasco 2023.

INTERPRETACIÓN:

2 niños no usan televisor, con un 4.4% del total; 3 niños usan televisor 1 a 2 veces a la semana, con un 6.7%; 6 niños usan televisor 3 a 4 veces a la semana, con un 13.3% y 34 niños usan televisor más de 5 veces a la semana, con un 75.6%. Siendo en total 43 niños que usan televisor, con un 95.6% del total.

Tabla 19. Cuantas horas al día usan televisor los estudiantes del nivel inicial de la Institución Educativa Particular “Kinderland”- Pasco 2023.

CUANTAS HORAS AL DÍA	FRECUENCIA	%
NO USA	2	4.4%
1 A 2 HORAS AL DIA	34	75.6%
3 A 4 HORAS AL DIA	8	17.8%
MAS DE 5 HORAS AL DIA	1	2.2%
Total	45	100.0%

FUENTE: CUESTIONARIO

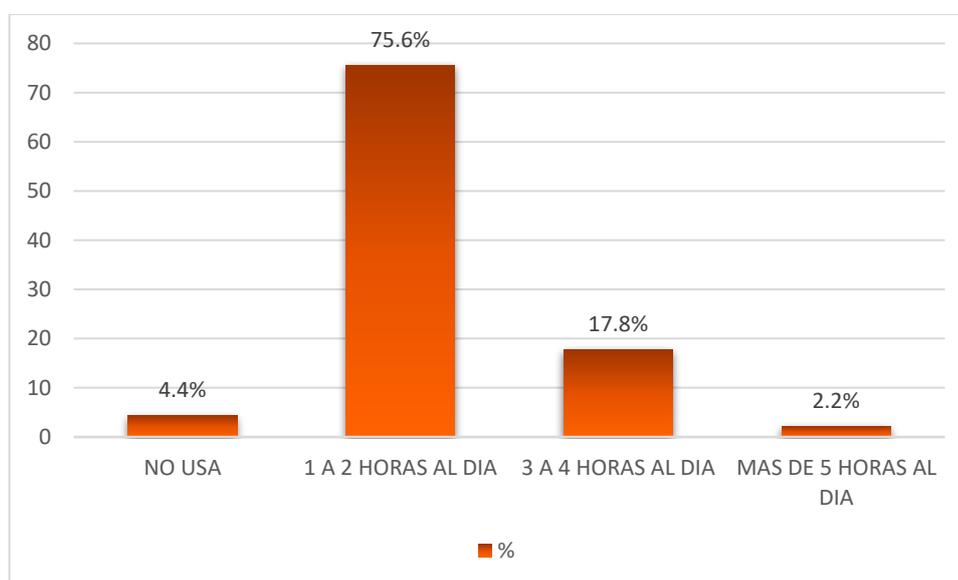


Figura 19. Cuantas horas al día usan televisor los estudiantes del nivel inicial de la Institución Educativa Particular “Kinderland”- Pasco 2023.

INTERPRETACIÓN:

2 niños no usan televisor, con un 4.4% del total; 34 niños usan televisor 1 a 2 horas al día, con un 75.6%; 8 niños usan televisor 3 a 4 horas al día, con un 17.8% y 1 niño usa televisor más de 5 horas al día, con un 2.2%. Siendo en total 43 niños que usan televisor, con un 95.6% del total.

Tabla 20. Distancia de uso del televisor en estudiantes del nivel inicial de la Institución Educativa Particular “Kinderland”- Pasco 2023.

DISTANCIA	FRECUENCIA	%
NO USA	2	4.4%
MENOS DE 150 CENTIMETROS	4	8.9%
150-600 CENTIMETROS	36	80.0%
MAYOR DE 600 CENTIMETROS	3	6.7%
Total	45	100.0%

FUENTE: CUESTIONARIO

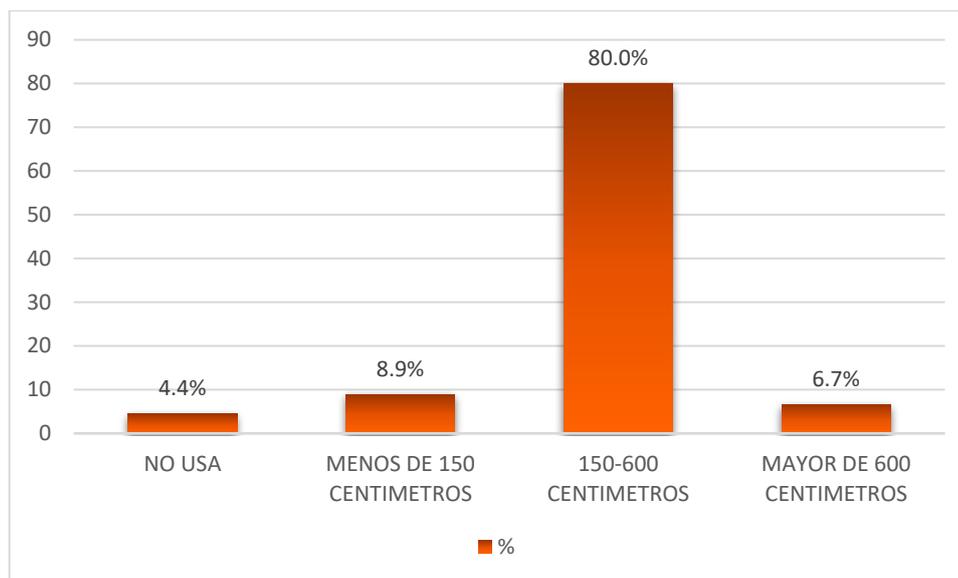


Figura 20. Distancia de uso del televisor en estudiantes del nivel inicial de la Institución Educativa Particular “Kinderland”- Pasco 2023.

INTERPRETACIÓN:

2 niños no usan televisor, con un 4.4% del total; 4 niños usan televisor a menos de 150 centímetros, con un 8.9%; 36 niños usan televisor de 150 a 600 centímetros, con un 80% y 3 niños usan televisor a más de 600 centímetros, con un 6.7%. Siendo en total 43 niños que usan televisor, con un 95.6% del total.

Tabla 21. Sexo y uso de laptop en estudiantes del nivel inicial de la Institución Educativa Particular “Kinderland”- Pasco 2023.

SEXO	USA LAPTOP				Total	
	SI USA		NO USA		FRECUENCIA	%
	FRECUENCIA	%	FRECUENCIA	%		
FEMENINO	3	6.7%	22	48.9%	25	55.6%
MASCULINO	2	4.4%	18	40.0%	20	44.4%
Total	5	11.1%	40	88.9%	45	100.0%

FUENTE: CUESTIONARIO

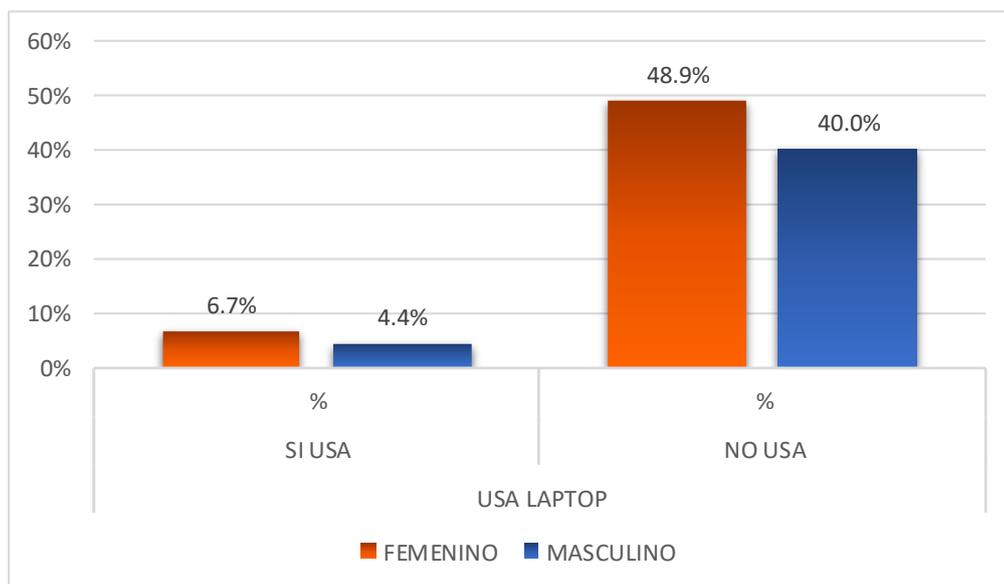


Figura 21. Sexo y uso de laptop en estudiantes del nivel inicial de la Institución Educativa Particular “Kinderland”- Pasco 2023.

INTERPRETACIÓN:

En el sexo femenino hubo 25 casos y de los cuales 3 usan laptop, con un 6.7% y en el sexo masculino hubo 20 casos de los cuales 2 usan laptop, con un 4.4%. Siendo en total 5 niños que usan laptop, con un 11.1% del total.

Tabla 22. Edad y uso de laptop en estudiantes del nivel inicial de la Institución Educativa Particular “Kinderland”- Pasco 2023.

EDAD	USA LAPTOP				Total	
	SI USA		NO USA		FRECUENCIA	%
	FRECUENCIA	%	FRECUENCIA	%		
3,00	0	0.0%	4	8.9%	4	8.9%
4,00	4	8.9%	15	33.3%	19	42.2%
5,00	1	2.2%	17	37.8%	18	40.0%
6,00	0	0.0%	4	8.9%	4	8.9%
Total	5	11.1%	40	88.9%	45	100.0%

FUENTE: CUESTIONARIO

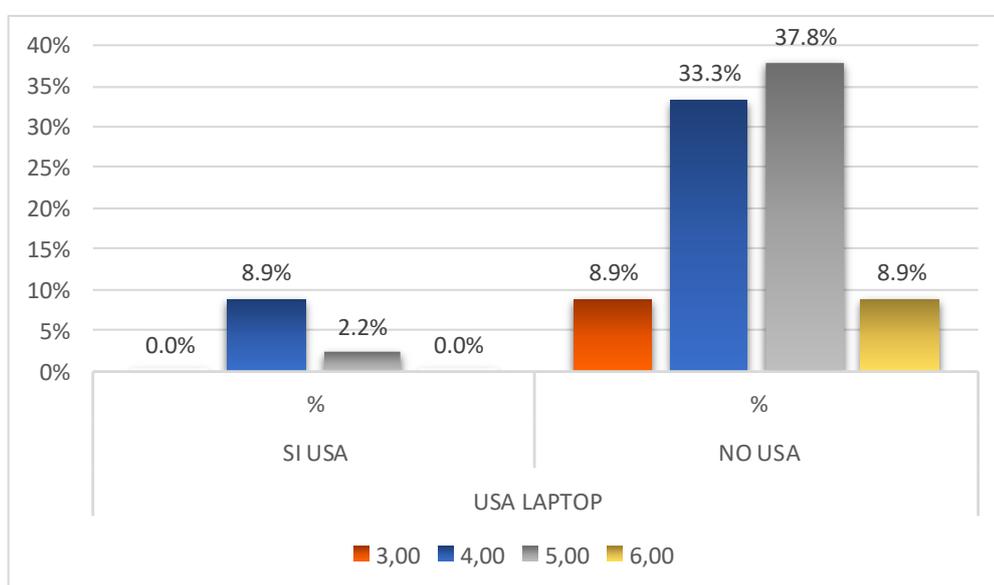


Figura 22. Edad y uso de laptop en estudiantes del nivel inicial de la Institución Educativa Particular “Kinderland”- Pasco 2023.

INTERPRETACIÓN:

De los niños de 3 años, ninguno usa laptop, con un 0%; de los niños de 4 años, 4 usan laptop, con un 8.9%; de los niños de 5 años, 1 usa laptop, con un 2.2% y de los niños de 6 años, ninguno usa laptop, con un 0%. Siendo en total 5 niños que usan laptop, con un 11.1% del total.

Tabla 23. Cuantas veces a la semana usan laptop los estudiantes del nivel inicial de la Institución Educativa Particular “Kinderland”- Pasco 2023.

CUANTAS VECES A LA SEMANA	FRECUENCIA	%
NO USA	40	88.9%
1 A 2 VECES A LA SEMANA	4	8.9%
3 A 4 VECES A LA SEMANA	1	2.2%
Total	45	100.0%

FUENTE: CUESTIONARIO

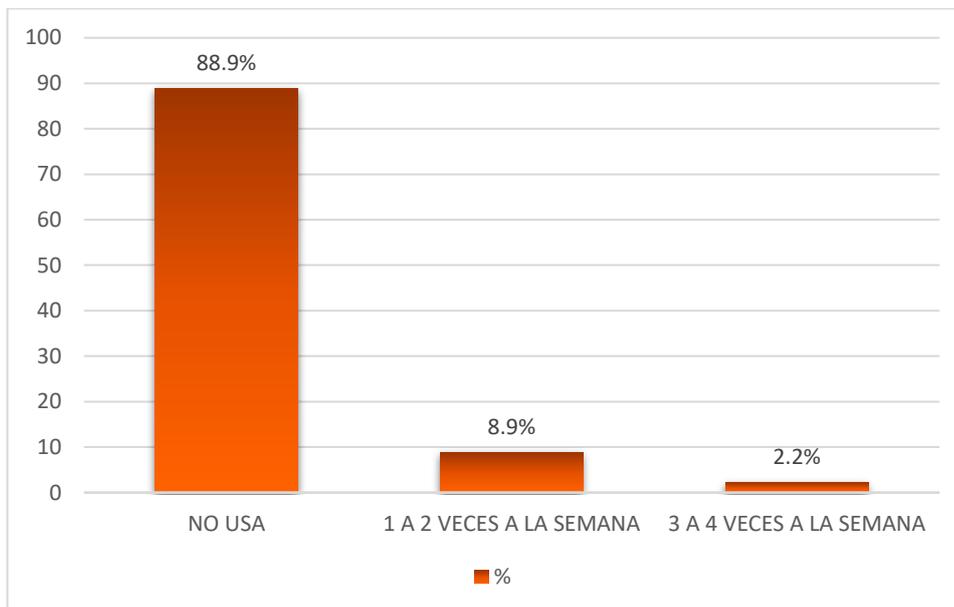


Figura 23. Cuantas veces a la semana usan laptop los estudiantes del nivel inicial de la Institución Educativa Particular “Kinderland”- Pasco 2023.

INTERPRETACIÓN:

40 niños no usan laptop, con un 88.9% del total; 4 niños usan laptop 1 a 2 veces a la semana, con un 8.9% y 1 niño usa laptop 3 a 4 veces a la semana, con un 2.2%. Siendo en total 5 niños que usan laptop, con un 11.1% del total.

Tabla 24. Cuantas horas al día usan laptop los estudiantes del nivel inicial de la Institución Educativa Particular “Kinderland”- Pasco 2023.

CUANTAS HORAS AL DÍA	FRECUENCIA	%
NO USA	40	88.9%
1 A 2 HORAS AL DIA	4	8.9%
3 A 4 HORAS AL DIA	1	2.2%
Total	45	100.0%

FUENTE: CUESTIONARIO

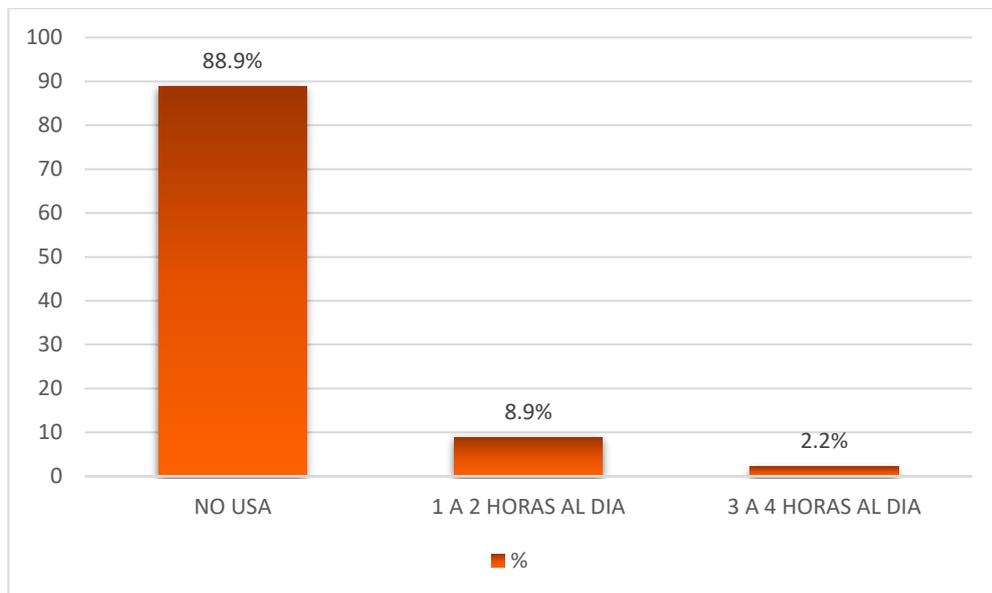


Figura 24. Cuantas horas al día usan laptop los estudiantes del nivel inicial de la Institución Educativa Particular “Kinderland”- Pasco 2023.

INTERPRETACIÓN:

40 niños no usan laptop, con un 88.9% del total; 4 niños usan laptop 1 a 2 horas al día, con un 8.9% y 1 niño usa laptop 3 a 4 horas al día, con un 2.2%. Siendo en total 5 niños que usan laptop, con un 11.1% del total.

Tabla 25. Distancia de uso de la laptop en estudiantes del nivel inicial de la Institución Educativa Particular “Kinderland”- Pasco 2023.

DISTANCIA	FRECUENCIA	%
NO USA	40	88.9%
35-70 CENTIMETROS	4	8.9%
MAYOR DE 70 CENTIMETROS	1	2.2%
Total	45	100.0%

FUENTE: CUESTIONARIO

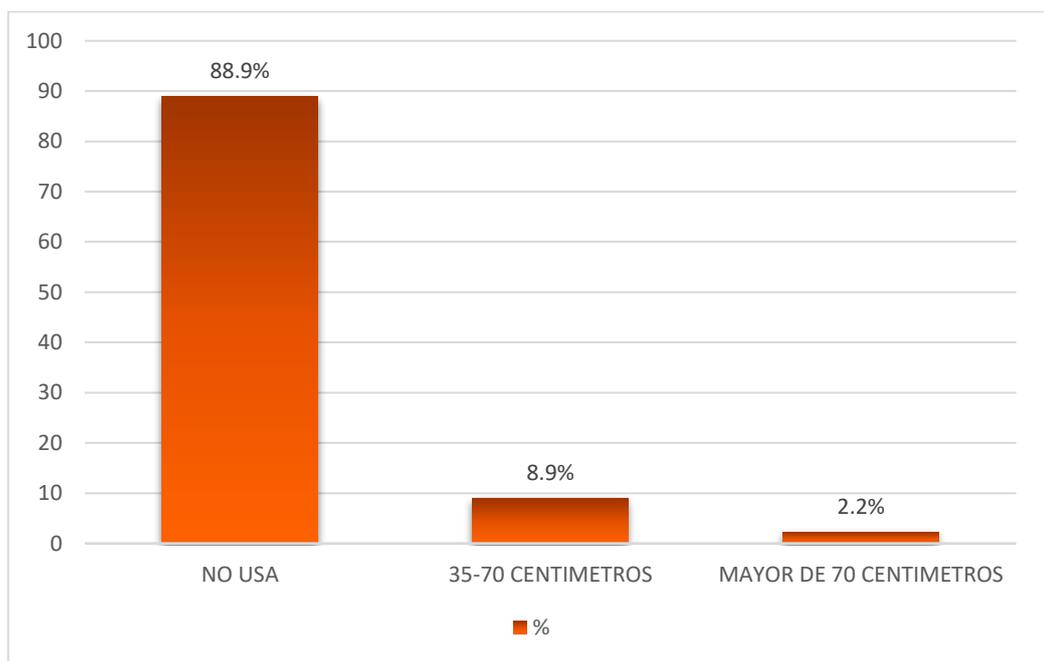


Figura 25. Distancia de uso de la laptop en estudiantes del nivel inicial de la Institución Educativa Particular “Kinderland”- Pasco 2023.

INTERPRETACIÓN:

40 niños no usan laptop, con un 88.9% del total; 4 niños usan laptop de 35 a 70 centímetros, con un 8.9% y 1 niño usa laptop a más de 70 centímetros, con un 2.2%. Siendo en total 5 niños que usan laptop, con un 11.1% del total.

Tabla 26. Agudeza visual del ojo derecho en estudiantes del nivel inicial de la Institución Educativa Particular “Kinderland”- Pasco 2023.

OJO DERECHO		
	FRECUENCIA	%
VISIÓN NORMAL	10	22.2%
IMPEDIMENTO VISUAL LEVE	18	40.0%
IMPEDIMENTO VISUAL MODERADO	17	37.8%
Total	45	100.0%

FUENTE: CUESTIONARIO

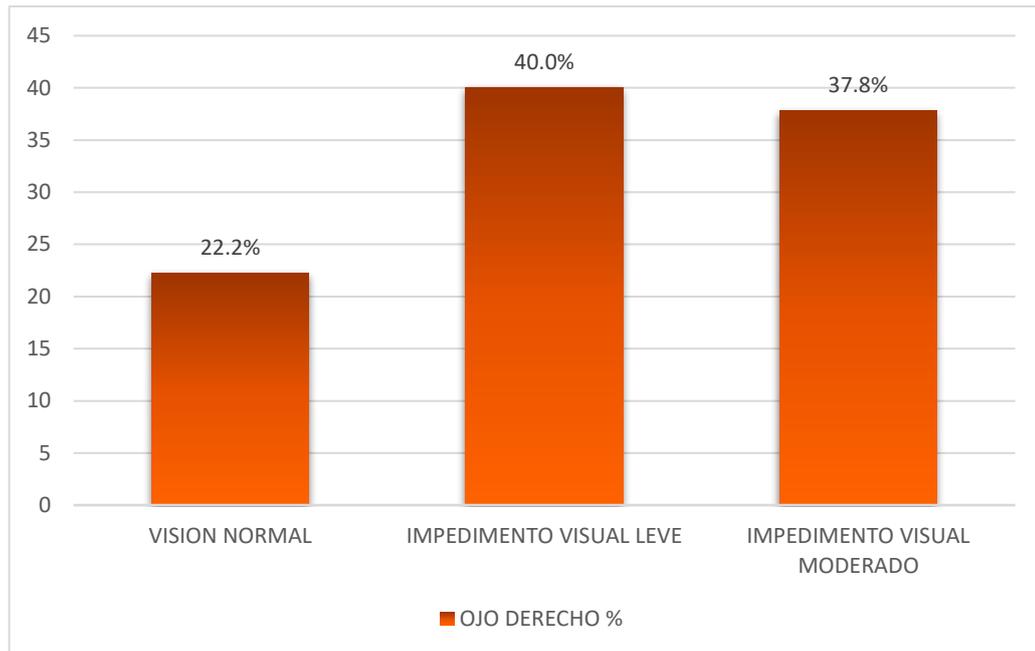


Figura 26. Agudeza visual del ojo derecho en estudiantes del nivel inicial de la Institución Educativa Particular “Kinderland”- Pasco 2023.

INTERPRETACIÓN:

De un total de 45 niños, 10 niños tienen visión normal en el ojo derecho, con un 22.2%; 18 niños tienen impedimento visual leve en el ojo derecho, con un 40% y 17 niños tienen impedimento visual moderado en el ojo derecho, con un 37.8%.

Tabla 27. Sexo y agudeza visual del ojo derecho en estudiantes del nivel inicial de la Institución Educativa Particular “Kinderland”- Pasco 2023.

SEXO	OJO DERECHO						Total	
	VISION NORMAL		IMPEDIMENTO VISUAL LEVE		IMPEDIMENTO VISUAL MODERADO			
	FRECUENCIA	%	FRECUENCIA	%	FRECUENCIA	%	FRECUENCIA	%
FEMENINO	6	13.3%	7	15.6%	12	26.7%	25	55.6%
MASCULINO	4	8.9%	11	24.4%	5	11.1%	20	44.4%
Total	10	22.2%	18	40.0%	17	37.8%	45	100.0%

FUENTE: CUESTIONARIO

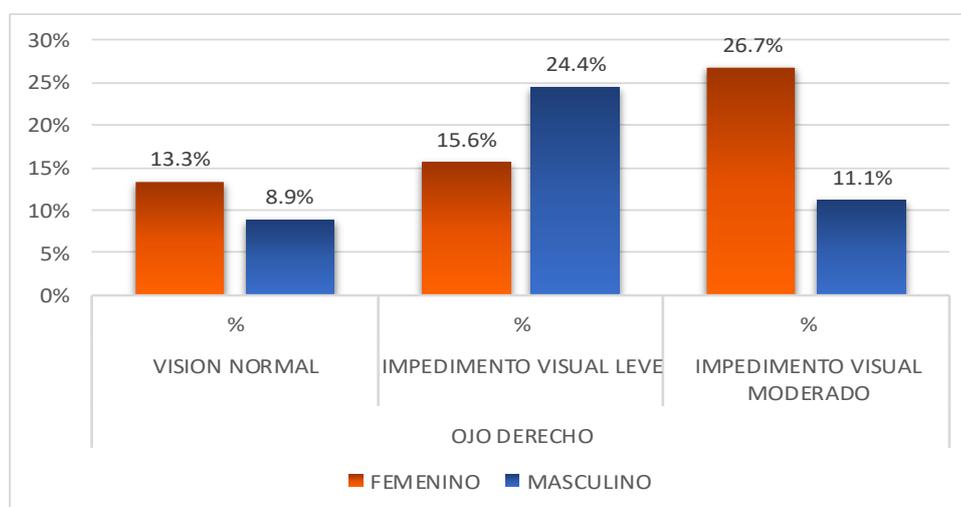


Figura 27. Sexo y agudeza visual del ojo derecho en estudiantes del nivel inicial de la Institución Educativa Particular “Kinderland”- Pasco 2023.

INTERPRETACIÓN:

De un total de 45 niños, en el sexo femenino hubo 25 casos y de los cuales 6 tienen visión normal en el ojo derecho, con un 13.3%; 7 tienen impedimento visual leve en el ojo derecho, con un 15.6% y 12 tienen impedimento visual moderado en el ojo derecho, con un 26.7%; en el sexo masculino hubo 20 casos y de los cuales 4 tienen visión normal en el ojo derecho, con un 8.9%; 11 tienen impedimento visual leve en el ojo derecho, con un 24.4% y 5 tienen impedimento visual moderado en el ojo derecho, con un 11.1%.

Tabla 28. Edad y agudeza visual del ojo derecho en estudiantes del nivel inicial de la Institución Educativa Particular “Kinderland”- Pasco 2023.

EDAD	OJO DERECHO						Total	
	VISION NORMAL		IMPEDIMENTO VISUAL LEVE		IMPEDIMENTO VISUAL MODERADO			
	FRECUENCIA	%	FRECUENCIA	%	FRECUENCIA	%	FRECUENCIA	%
3	1	2.2%	0	0.0%	3	6.7%	4	8.9%
4	6	13.3%	6	13.3%	7	15.6%	19	42.2%
5	3	6.7%	9	20.0%	6	13.3%	18	40.0%
6	0	0.0%	3	6.7%	1	2.2%	4	8.9%
Total	10	22.2%	18	40.0%	17	37.8%	45	100.0%

FUENTE: CUESTIONARIO

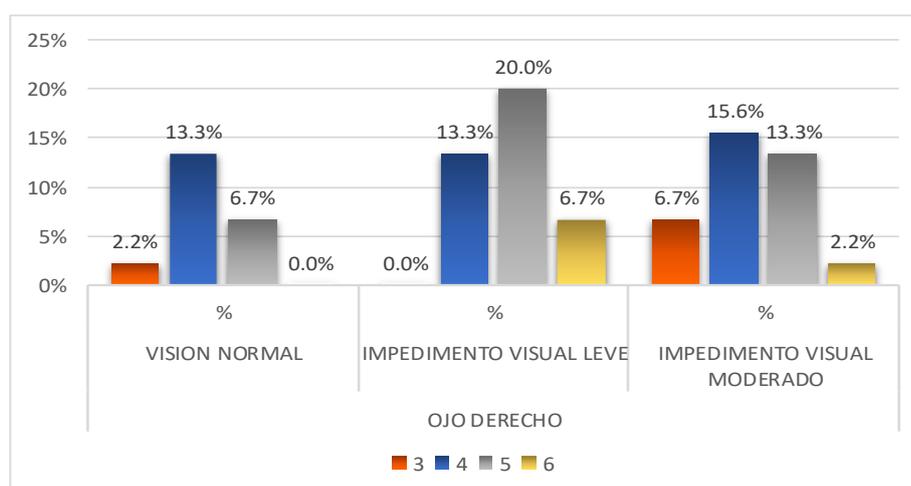


Figura 28. Edad y agudeza visual del ojo derecho en estudiantes del nivel inicial de la Institución Educativa Particular “Kinderland”- Pasco 2023.

INTERPRETACIÓN:

De 4 niños de 3 años, en el ojo derecho, 1 tiene visión normal, con un 2.2% y 3 tienen impedimento visual moderado, con un 6.7%; de 19 niños de 4 años, en el ojo derecho, 6 tienen visión normal, con un 13.3%; 6 tienen impedimento visual leve, con un 13.3% y 7 tienen impedimento visual moderado, con un 15.6%; de 18 niños de 5 años, en el ojo derecho, 3 tienen visión normal, con un 6.7%; 9 tienen impedimento visual leve, con un 20% y 6 tienen impedimento visual moderado, con un 13.3% y de 4 niños de 6 años, en el ojo

derecho, 3 tienen impedimento visual leve, con un 6.7% y 1 tiene impedimento visual moderado, con un 2.2%. Siendo en total 45 casos estudiados.

Tabla 29. Agudeza visual del ojo izquierdo en estudiantes del nivel inicial de la Institución Educativa Particular “Kinderland”- Pasco 2023.

OJO IZQUIERDO		
	FRECUENCIA	%
VISION NORMAL	16	35.6%
IMPEDIMENTO VISUAL LEVE	15	33.3%
IMPEDIMENTO VISUAL MODERADO	14	31.1%
Total	45	100.0%

FUENTE: CUESTIONARIO

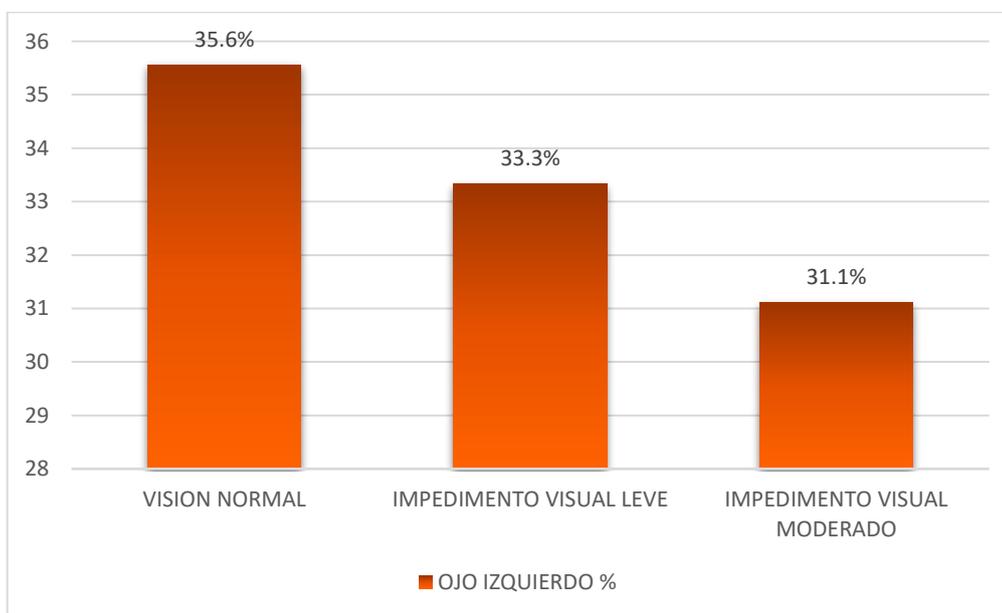


Figura 29. Agudeza visual del ojo izquierdo en estudiantes del nivel inicial de la Institución Educativa Particular “Kinderland”- Pasco 2023.

INTERPRETACIÓN:

En total hubo 45 casos, de los cuales 16 niños tienen visión normal en el ojo izquierdo, con un 35.6%; 15 niños tienen impedimento visual leve en el ojo izquierdo, con un 33.3% y 14 niños tienen impedimento visual moderado en el ojo izquierdo, con un 31.1%.

Tabla 30. Sexo y agudeza visual del ojo izquierdo en estudiantes del nivel inicial de la Institución Educativa Particular “Kinderland”- Pasco 2023.

SEXO	OJO IZQUIERDO						Total	
	VISION NORMAL		IMPEDIMENTO VISUAL LEVE		IMPEDIMENTO VISUAL MODERADO			
	FRECUENCIA	%	FRECUENCIA	%	FRECUENCIA	%	FRECUENCIA	%
FEMENINO	9	20.0%	7	15.6%	9	20.0%	25	55.6%
MASCULINO	7	15.6%	8	17.8%	5	11.1%	20	44.4%
Total	16	35.6%	15	33.3%	14	31.1%	45	100.0%

FUENTE: CUESTIONARIO

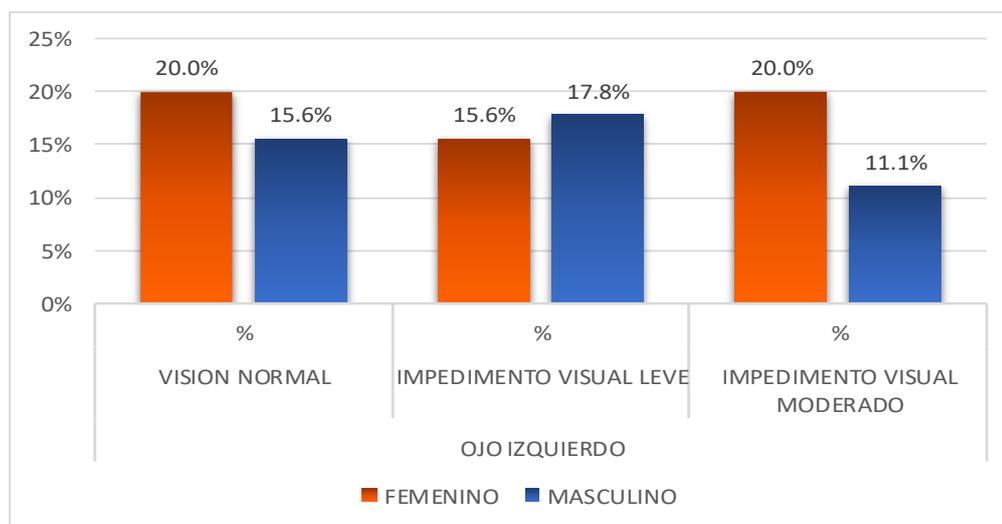


Figura 30. Sexo y agudeza visual del ojo izquierdo en estudiantes del nivel inicial de la Institución Educativa Particular “Kinderland”- Pasco 2023.

INTERPRETACIÓN:

De un total de 45 niños, en el sexo femenino hubo 25 casos y de los cuales 9 tienen visión normal en el ojo izquierdo, con un 20%; 7 tienen impedimento visual leve en el ojo izquierdo, con un 15.6% y 9 tienen impedimento visual moderado en el ojo izquierdo, con un 20%; en el sexo masculino hubo 20 casos y de los cuales 7 tienen visión normal en el ojo izquierdo, con un 15.6%; 8 tienen impedimento visual leve en el ojo izquierdo, con un 17.8% y 5 tienen impedimento visual moderado en el ojo izquierdo, con un 11.1%.

Tabla 31. Edad y agudeza visual del ojo izquierdo en estudiantes del nivel inicial de la Institución Educativa Particular “Kinderland”- Pasco 2023.

EDAD	OJO IZQUIERDO						Total	
	VISION NORMAL		IMPEDIMENTO VISUAL LEVE		IMPEDIMENTO VISUAL MODERADO			
	FRECUENCIA	%	FRECUENCIA	%	FRECUENCIA	%	FRECUENCIA	%
3	4	8.9%	0	0.0%	0	0.0%	4	8.9%
4	8	17.8%	6	13.3%	5	11.1%	19	42.2%
5	3	6.7%	7	15.6%	8	17.8%	18	40.0%
6	1	2.2%	2	4.4%	1	2.2%	4	8.9%
Total	16	35.6%	15	33.3%	14	31.1%	45	100.0%

FUENTE: CUESTIONARIO

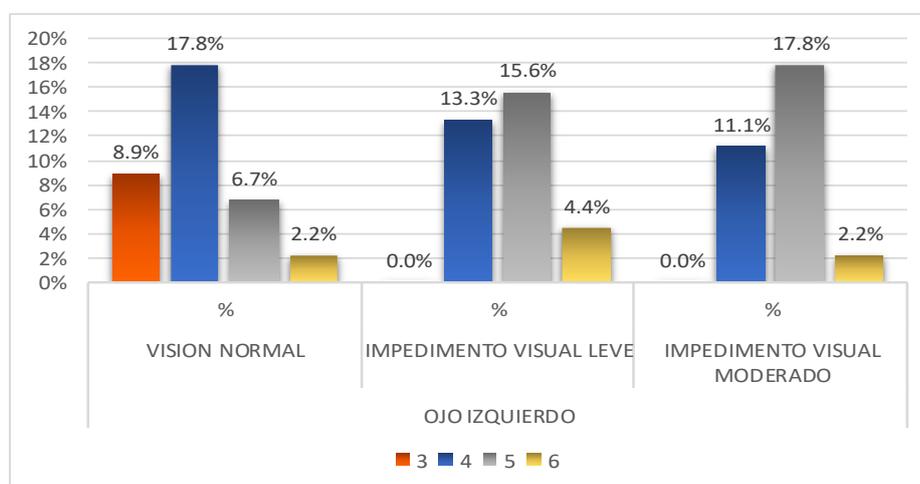


Figura 31. Edad y agudeza visual del ojo izquierdo en estudiantes del nivel inicial de la Institución Educativa Particular “Kinderland”- Pasco 2023.

INTERPRETACIÓN:

De 4 niños de 3 años, en el ojo izquierdo, 4 tienen visión normal, con un 8.9%; de 19 niños de 4 años, en el ojo izquierdo, 8 tienen visión normal, con un 17.8%; 6 tienen impedimento visual leve, con un 13.3% y 5 tienen impedimento visual moderado, con un 11.1%; de 18 niños de 5 años, en el ojo izquierdo, 3 tiene visión normal, con un 6.7%; 7 tienen impedimento visual leve, con un 15.6% y 8 tienen impedimento visual moderado, con un 17.8% y de 4 niños de 6 años, en el ojo izquierdo, 1 tiene visión normal, con 2.2%; 2 tienen impedimento visual

leve, con un 4.4% y 1 tiene impedimento visual moderado, con un 2.2%. Siendo en total 45 casos estudiados.

4.3. Prueba de Hipótesis

Prueba de hipótesis general ojo derecho

Ha: Existe relación entre el uso de tecnologías digitales y la agudeza visual ojo derecho post COVID-19 en estudiantes del nivel inicial en niños de 3 a 6 años de un colegio particular. Pasco 2023

Ho: No existe relación entre el uso de tecnologías digitales y la agudeza visual ojo derecho post COVID-19 en estudiantes del nivel inicial en niños de 3 a 6 años de un colegio particular. Pasco 2023

Tabla 32. Ojo derecho y tecnologías digitales en estudiantes del nivel inicial de la Institución Educativa Particular “Kinderland”- Pasco 2023.

OJO DERECHO	Celular			Tablet			Computadora			Televisor			Laptop		
	Si	No	Total	Si	No	Total	Si	No	Total	Si	No	Total	Si	No	Total
VISION NORMAL	7	3	10	1	9	10	0	10	10	10	0	10	2	8	10
IMPEDIMENTO VISUAL LEVE	18	0	18	6	12	18	2	16	18	18	0	18	0	18	18
IMPEDIMENTO VISUAL MODERADO	17	0	17	4	13	17	1	16	17	15	2	17	3	14	17
Total	42	3	45	11	34	45	3	42	45	43	2	45	5	40	45

Fuente: Ficha de recolección de datos

PRUEBA DE NORMALIDAD

		Pruebas de normalidad					
		Kolmogórov-Smirnov			Shapiro-Wilk		
	OJO DERECHO	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
USA LAPTOP	VISION NORMAL	,482	10	,000	,509	10	,000
	IMPEDIMENTO	.	18	.	.	18	.
	VISUAL LEVE						
	IMPEDIMENTO	,497	17	,000	,470	17	,000
	VISUAL MODERADO						
USA CELULAR	VISION NORMAL	,433	10	,000	,594	10	,000
	IMPEDIMENTO	.	18	.	.	18	.
	VISUAL LEVE						
	IMPEDIMENTO	.	17	.	.	17	.
	VISUAL MODERADO						
USA TABLET	VISION NORMAL	,524	10	,000	,366	10	,000
	IMPEDIMENTO	,421	18	,000	,601	18	,000
	VISUAL LEVE						
	IMPEDIMENTO	,469	17	,000	,533	17	,000
	VISUAL MODERADO						
USA COMPUTADORA	VISION NORMAL	.	10	.	.	10	.
	IMPEDIMENTO	,523	18	,000	,373	18	,000
	VISUAL LEVE						
	IMPEDIMENTO	,537	17	,000	,262	17	,000
	VISUAL MODERADO						
USA TELEVISOR	VISION NORMAL	.	10	.	.	10	.
	IMPEDIMENTO	.	18	.	.	18	.
	VISUAL LEVE						
	IMPEDIMENTO	,521	17	,000	,385	17	,000
	VISUAL MODERADO						

a. Corrección de significación de Lilliefors

INTERPRETACION: Como las muestras observadas son menos de 50 se realiza la prueba de Shapiro-Wilk en la cual según los valores de significancia se observa que no hay distribución normal en nuestra muestra con p- valor= 0.000.

Por lo cual se realizó una prueba no paramétrica como la correlación de Spearman para poder probar nuestra prueba de hipótesis.

Con un nivel de significancia de 0.05

Correlaciones		
	Rho de Spearman	OJO DERECHO
USA CELULAR	Coeficiente de correlación	-,386**
	P-valor	0.009
	N	45
USA TELEVISOR	Coeficiente de correlación	0.249
	P-valor	0.099
	N	45
USA COMPUTADORA	Coeficiente de correlación	-0.051
	P-valor	0.737
	N	45
USA LAPTOP	Coeficiente de correlación	-0.041
	P-valor	0.790
	N	45
USA TABLET	Coeficiente de correlación	-0.075
	P-valor	0.626
	N	45

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

Con una probabilidad de error de 0.009= 0,9% Existe relación entre el uso de tecnologías digitales con el celular y la agudeza visual ojo derecho post COVID-19 en estudiantes del nivel inicial en niños de 3 a 6 años de un colegio particular. Pasco 2023

Con una probabilidad de error de 0.099= 9,9% no existe relación entre el uso de tecnologías digitales con el televisor y la agudeza visual ojo derecho post COVID-19 en estudiantes del nivel inicial en niños de 3 a 6 años de un colegio particular. Pasco 2023

Con una probabilidad de error de $0.737= 73,7\%$ no existe relación entre el uso de tecnologías digitales con la computadora y la agudeza visual ojo derecho post COVID-19 en estudiantes del nivel inicial en niños de 3 a 6 años de un colegio particular. Pasco 2023

Con una probabilidad de error de $0.790= 79\%$ no existe relación entre el uso de tecnologías digitales con la laptop y la agudeza visual ojo derecho post COVID-19 en estudiantes del nivel inicial en niños de 3 a 6 años de un colegio particular. Pasco 2023

Con una probabilidad de error de $0.626= 62,6\%$ no existe relación entre el uso de tecnologías digitales con la Tablet y la agudeza visual ojo derecho post COVID-19 en estudiantes del nivel inicial en niños de 3 a 6 años de un colegio particular. Pasco 2023

Conclusión estadística.

1. Se acepta la H_a , existe relación entre el uso de tecnologías digitales con el celular y la agudeza visual ojo derecho post COVID-19 en estudiantes del nivel inicial en niños de 3 a 6 años de un colegio particular. Pasco 2023
2. Se acepta la H_o , no existe relación entre el uso de tecnologías digitales con el televisor y la agudeza visual ojo derecho post COVID-19 en estudiantes del nivel inicial en niños de 3 a 6 años de un colegio particular. Pasco 2023
3. Se acepta la H_o , no existe relación entre el uso de tecnologías digitales con la computadora y la agudeza visual ojo derecho post COVID-19 en estudiantes del nivel inicial en niños de 3 a 6 años de un colegio particular. Pasco 2023
4. Se acepta la H_o , no existe relación entre el uso de tecnologías digitales con la laptop y la agudeza visual ojo derecho post COVID-19 en estudiantes del nivel inicial en niños de 3 a 6 años de un colegio particular. Pasco 2023

5. Se acepta la H_0 , no existe relación entre el uso de tecnologías digitales con la Tablet y la agudeza visual ojo derecho post COVID-19 en estudiantes del nivel inicial en niños de 3 a 6 años de un colegio particular. Pasco 2023

Interpretación de RHO de Spearman:

Se presento un Rho de Spearman de -0,386 siendo una relación baja indirectamente proporcional con el uso del celular, 0,249 siendo una relación baja directamente proporcional con el uso del televisor, -0,051 siendo una relación muy baja inversamente proporcional con el uso de la computadora, -0,041 siendo una relación muy baja inversamente proporcional con el uso de la laptop y -0.075 siendo una relación muy baja inversamente proporcional con el uso de la Tablet con la agudeza visual en el ojo derecho.

Prueba de hipótesis general ojo izquierdo

Ha: Existe relación entre el uso de tecnologías digitales y la agudeza visual ojo izquierdo post COVID-19 en estudiantes del nivel inicial en niños de 3 a 6 años de un colegio particular. Pasco 2023

H_0 : No existe relación entre el uso de tecnologías digitales y la agudeza visual ojo izquierdo post COVID-19 en estudiantes del nivel inicial en niños de 3 a 6 años de un colegio particular. Pasco 2023

Tabla 33. Ojo derecho y tecnologías digitales en estudiantes del nivel inicial de la Institución Educativa Particular “Kinderland”- Pasco 2023.

OJO IZQUIERDO	Celular			Tablet			Computadora			Televisor			Laptop		
	Si	No	Total	Si	No	Total	Si	No	Total	Si	No	Total	Si	No	Total
VISION NORMAL	13	3	16	6	10	16	0	16	16	16	0	16	1	15	16
IMPEDIMENTO VISUAL LEVE	15	0	15	3	12	15	1	14	15	14	1	15	2	13	15
IMPEDIMENTO VISUAL MODERADO	14	0	14	2	12	14	2	12	14	13	1	14	2	12	14
Total	42	3	45	11	34	45	3	42	45	43	2	45	5	40	45

FUENTE: Ficha de recolección de datos

PRUEBA DE NORMALIDAD

		Pruebas de normalidad					
		Kolmogórov-Smirnov			Shapiro-Wilk		
	OJO IZQUIERDO	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
USA LAPTOP	VISION NORMAL	,536	16	,000	,273	16	,000
	IMPEDIMENTO	,514	15	,000	,413	15	,000
	VISUAL LEVE						
	IMPEDIMENTO	,510	14	,000	,428	14	,000
	VISUAL						
	MODERADO						
USA CELULAR	VISION NORMAL	,492	16	,000	,484	16	,000
	IMPEDIMENTO	.	15	.	.	15	.
	VISUAL LEVE						
	IMPEDIMENTO	.	14	.	.	14	.
	VISUAL						
	MODERADO						
USA TABLET	VISION NORMAL	,398	16	,000	,621	16	,000
	IMPEDIMENTO	,485	15	,000	,499	15	,000
	VISUAL LEVE						
	IMPEDIMENTO	,510	14	,000	,428	14	,000
	VISUAL						
	MODERADO						
USA	VISION NORMAL	.	16	.	.	16	.
COMPUTADORA	IMPEDIMENTO	,535	15	,000	,284	15	,000
	VISUAL LEVE						
	IMPEDIMENTO	,510	14	,000	,428	14	,000
	VISUAL						
	MODERADO						
	USA TELEVISOR	VISION NORMAL	.	16	.	.	16
	IMPEDIMENTO	,535	15	,000	,284	15	,000
	VISUAL LEVE						
	IMPEDIMENTO	,534	14	,000	,297	14	,000
	VISUAL						
	MODERADO						

a. Corrección de significación de Lilliefors

INTERPRETACION: Como las muestras observadas son menos de 50 se realiza la prueba de Shapiro-Wilk en la cual según los valores de significancia se observa que no hay distribución normal en nuestra muestra con p- valor= 0.000.

Por lo cual se realizó una prueba no paramétrica como la correlación de Spearman para poder probar nuestra prueba de hipótesis.

Con un nivel de significancia de 0.05

Correlaciones		
Rho de Spearman		OJO IZQUIERDO
USA CELULAR	Coeficiente de correlación	-,317*
	Sig. (bilateral)	0.034
	N	45
USA TELEVISOR	Coeficiente de correlación	0.145
	Sig. (bilateral)	0.341
	N	45
USA COMPUTADORA	Coeficiente de correlación	-0.233
	Sig. (bilateral)	0.124
	N	45
USA LAPTOP	Coeficiente de correlación	-0.107
	Sig. (bilateral)	0.485
	N	45
USA TABLET	Coeficiente de correlación	0.224
	Sig. (bilateral)	0.139
	N	45

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

Con una probabilidad de error de 0.034= 3,4% Existe relación entre el uso de tecnologías digitales con el celular y la agudeza visual ojo izquierdo post COVID-19 en estudiantes del nivel inicial en niños de 3 a 6 años de un colegio particular. Pasco 2023

Con una probabilidad de error de $0.341 = 34,1\%$ no existe relación entre el uso de tecnologías digitales con el televisor y la agudeza visual ojo izquierdo post COVID-19 en estudiantes del nivel inicial en niños de 3 a 6 años de un colegio particular. Pasco 2023

Con una probabilidad de error de $0.124 = 12,4\%$ no existe relación entre el uso de tecnologías digitales con la computadora y la agudeza visual ojo izquierdo post COVID-19 en estudiantes del nivel inicial en niños de 3 a 6 años de un colegio particular. Pasco 2023

Con una probabilidad de error de $0.485 = 48,5\%$ no existe relación entre el uso de tecnologías digitales con la laptop y la agudeza visual ojo izquierdo post COVID-19 en estudiantes del nivel inicial en niños de 3 a 6 años de un colegio particular. Pasco 2023

Con una probabilidad de error de $0.139 = 13,9\%$ no existe relación entre el uso de tecnologías digitales con la Tablet y la agudeza visual ojo izquierdo post COVID-19 en estudiantes del nivel inicial en niños de 3 a 6 años de un colegio particular. Pasco 2023

Conclusión estadística.

1. Se acepta la H_a , Existe relación entre el uso de tecnologías digitales con el celular y la agudeza visual ojo izquierdo post COVID-19 en estudiantes del nivel inicial en niños de 3 a 6 años de un colegio particular. Pasco 2023
2. Se acepta la H_0 , no existe relación entre el uso de tecnologías digitales con el televisor y la agudeza visual ojo izquierdo post COVID-19 en estudiantes del nivel inicial en niños de 3 a 6 años de un colegio particular. Pasco 2023
3. Se acepta la H_0 , no existe relación entre el uso de tecnologías digitales con la computadora y la agudeza visual ojo izquierdo post COVID-19 en estudiantes del nivel inicial en niños de 3 a 6 años de un colegio particular. Pasco 2023

4. Se acepta la H_0 , no existe relación entre el uso de tecnologías digitales con la laptop y la agudeza visual ojo izquierdo post COVID-19 en estudiantes del nivel inicial en niños de 3 a 6 años de un colegio particular. Pasco 2023
5. Se acepta la H_0 , no existe relación entre el uso de tecnologías digitales con la Tablet y la agudeza visual ojo izquierdo post COVID-19 en estudiantes del nivel inicial en niños de 3 a 6 años de un colegio particular. Pasco 2023

Interpretación de RHO de Spearman:

Se presento un Rho de Spearman de -0,317 siendo una relación baja indirectamente proporcional con el uso del celular, 0,145 siendo una relación baja directamente proporcional con el uso del televisor, -0,233 siendo una relación baja inversamente proporcional con el uso de la computadora, -0,107 siendo una relación muy baja inversamente proporcional con el uso de la laptop y 0.224 siendo una relación baja directamente proporcional con el uso de la Tablet con la agudeza visual en el ojo derecho

4.4. Discusión de resultados

El mundo nunca ha experimentado el alcance y la intensidad de las medidas adoptadas para frenar la pandemia de COVID-19. El presente trabajo evidencio y pudo obtener datos respecto a los niños que estuvieron expuestos en los años de la pandemia COVID 19 y donde al día de hoy encontramos muchas tecnologías digitales, entre ellas Internet, son utilizadas intensamente en diversos ámbitos, incluido el aprendizaje virtual digital para los niños. Existiendo una gran posibilidad de un incremento de la incidencia de la agudeza visual mayor de impedimento visual moderado en ambos ojos de los niños. Ya que Un 16 de marzo de año 2020, el Estado peruano declaró en Estado de Emergencia al país, ante la pandemia de la COVID-19, estableciéndose cuarentena obligatoria y distanciamiento físico, lo cual llevo a un aumento del uso de tecnología digitales

En el presente trabajo se encontraron que de acuerdo al tiempo de las tecnologías digitales fueron: en el celular se obtuvo un 68,9 % de niños que usan este dispositivo de 1 a 2 horas al día, en la Tablet el mayor porcentaje fueron el 22,2% de 1 a dos horas al día, de la computadora fue de 4,4% el cual usan de más de 5 horas al día, del televisor de 75,6 % una a dos horas al día, y la laptop de 8,9% de 1 a dos horas al día, coincidiendo como lo menciona Jain S. en el cual el uso excesivo fue de más de dos horas al día, en su estudio fue de 18 % a diferencia del nuestro que fueron variados, de igual manera como lo menciona Begazo R. más utilizan el teléfono móvil en mayor porcentaje y la computadora, Tablet y laptop en menos cantidad coincidiendo con nuestro estudio.

El presente trabajo evidenció que el 40% presentó impedimento visual leve y el 37,8 % presentó impedimento visual moderado en el ojo derecho y en el ojo izquierdo un 33,3% presentó impedimento visual leve y 31,1 % impedimento visual moderado a diferencia de Jimenez- Alban M. que solo 24 % presentaron agudeza visual disminuida.

En el presente trabajo se evidencia con relación al ojo izquierdo, que los niños de 4,5 y 6 años, con un impedimento visual leve de 13.3%, 15.6%, 4.4% y un impedimento visual moderado de 11.1%, 17.8%, 2.2% respectivamente, tienen en su mayoría una agudeza visual deficiente, teniendo en cuenta que se desarrollaron durante la etapa de confinamiento por COVID.19; en contraposición a los niños de 3 años, quienes en su totalidad tienen una visión normal, teniendo en cuenta que estos niños ya se desarrollaron entre una etapa de confinamiento, y las disposiciones que les permitieron salir a centros recreativos; suponiéndose así que los niños que crecieron durante el confinamiento, si tuvieron una mayor afección de la agudeza visual por la mayor exposición a tecnologías digitales, coincidiendo así con el trabajo realizado por Yang Z, que menciona que el incremento del uso del dispositivo de pantalla

digital y a su vez la reducción de las actividades al aire libre fueron factores de riesgo para la progresión de la miopía (agudeza visual deficiente), con especial incidencia en los niños más pequeños.

CONCLUSIONES

1. Se encuentra relación de las tecnologías digitales en el uso del celular con la agudeza visual del ojo derecho (p-valor=0.009) y del ojo izquierdo (p- valor 0,034) con un Rho de Spearman de -0,386 y -0,317 respectivamente siendo una relación baja inversamente proporcional, a diferencia de los diferentes aparatos electrónicos en las cuales no presentaron relaciones con la agudeza visual.
2. La prevalencia del uso de aparatos electrónicos de acuerdo al tiempo fue de: 68,9% del celular de 1 a 2 horas al día, Tablet de 22,2 % de una a dos horas al día, de la computadora es de 4,4% más de 5 horas al día, del televisor de 75,6% de una a dos horas al día, de la laptop de 8,9 % de una a dos horas al día d ellos que usaron estas tecnologías digitales
3. La prevalencia de la frecuencia del uso de los aparatos electrónicos fue del celular de 35,6% de 3 a 4 veces a la semana, de la Tablet de 15,6 % de 1 a dos veces a la semana, de la computadora de 4,4% de 1 a dos veces a la semana, de la televisión de 75,6% más de 5 veces a la semana, de la laptop de 8,9% de una a dos veces a la semana
4. La prevalencia según la distancia del uso de los aparatos electrónicos fue de: del celular de 53,3% de 20 a 50 centímetros, Tablet de 20% de 30 a 60 centímetros, computadora de 4,4\$ de 45 a 80 centímetros, televisión 80% entre 150 a 600 centímetros, y laptop de 8,9% de 35 a 70 centímetros.
5. La prevalencia de la agudeza visual en el ojo derecho con diagnóstico de impedimento visual leve es 40%, impedimento visual moderado es de 37,8%; en el ojo izquierdo con diagnóstico de impedimento visual leve es 33.3%, impedimento visual moderado es de 31,1%

RECOMENDACIONES

- 1.** A la comunidad médica de la región Pasco tener presente los resultados del presente estudio ya que servirán como base para conocer los efectos del uso de tecnologías digitales en la agudeza visual a temprana edad.
- 2.** A la Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión se le recomienda adquirir equipos de última tecnología para apoyar la investigación a las diferentes especialidades de la medicina humana.
- 3.** A la población de Pasco se les recomienda disminuir paulatinamente las horas de uso del celular, hasta incluso evitarlo en niños desde temprana edad, asimismo se les recomienda aumentar las horas de recreación al aire libre, para prevenir alteraciones en la agudeza visual.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Ceguera y discapacidad visual [Internet]. [citado 21 de agosto de 2023]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/blindness-and-visual-impairment>
2. Salud visual - OPS/OMS | Organización Panamericana de la Salud [Internet]. [citado 21 de agosto de 2023]. Disponible en: <https://www.paho.org/es/temas/salud-visual>
3. Wong CW, Tsai A, Jonas JB, Ohno-Matsui K, Chen J, Ang M, et al. Digital Screen Time During the COVID-19 Pandemic: Risk for a Further Myopia Boom? *Am J Ophthalmol.* marzo de 2021;223:333-7.
4. Ministerio de salud. DOCUMENTO TÉCNICO: PLAN DE GESTIÓN DE SALUD OCULAR Y PREVENCIÓN DE LA CEGUERA 2022 - 2026. 2021.
5. García SV, Dias de Carvalho T. Screen use among toddlers and preschool children. *Arch Argent Pediatr.* octubre de 2022;120(5):340-5.
6. Jain S, Shrivastava S, Mathur A, Pathak D, Pathak A. Prevalence and Determinants of Excessive Screen Viewing Time in Children Aged 3-15 Years and Its Effects on Physical Activity, Sleep, Eye Symptoms and Headache. *Int J Environ Res Public Health.* 16 de febrero de 2023;20(4):3449.
7. Yang Z, Wang X, Zhang S, Ye H, Chen Y, Xia Y. Pediatric Myopia Progression During the COVID-19 Pandemic Home Quarantine and the Risk Factors: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Front Public Health.* 2022;10:835449.
8. Foreman J, Salim AT, Praveen A, Fonseka D, Ting DSW, Guang He M, et al. Association between digital smart device use and myopia: a systematic review and meta-analysis. *Lancet Digit Health.* diciembre de 2021;3(12):e806-18.
9. Suárez Deza YB. Relación entre el uso de aparatos electrónicos y la agudeza visual en escolares de primaria de la Institución Educativa "Técnico 6066" distrito de Villa el Salvador 2016. Universidad Privada San Juan Bautista [Internet]. 2018

[citado 22 de agosto de 2023]; Disponible en:

<http://repositorio.upsjb.edu.pe/handle/20.500.14308/1916>

10. Begazo Mayorga RM, Ponce Benavente LV. Influencia de la tecnología informática y de comunicaciones en la agudeza visual de los estudiantes de primaria de la Institución Educativa 40657, Arequipa 2021. Universidad Católica de Santa María [Internet]. 8 de abril de 2022 [citado 22 de agosto de 2023]; Disponible en: <https://repositorio.ucsm.edu.pe/handle/20.500.12920/11545>
11. Enthoven CA, Polling JR, Verzijden T, Tideman JW, Al-Jaffar N, Jansen PW, et al. Smartphone Use Associated with Refractive Error in Teenagers: The Myopia App Study. *Ophthalmology*. diciembre de 2021;128(12):1681-8.
12. Lizondo-Valencia, Lizondo R. Pandemia y niñez efectos en el desarrollo de niños y niñas por la pandemia Covid-19. 1 de julio de 2021;
13. Instituto Nacional de Estadística e Informática. ESTADÍSTICAS DE LAS TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN EN LOS HOGARES [Internet]. Disponible en: <https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/boletines/02-informe-tecnico-tic-i-trimestre-2022.pdf>
14. Klaver CCW, Polling JR, Enthoven CA. 2020 as the Year of Quarantine Myopia. *JAMA Ophthalmol* [Internet]. 2021 [citado 21 de agosto de 2023];300-1. Disponible en: <https://dx.doi.org/10.1001/jamaophthalmol.2020.6231>
15. Wen L, Cao Y, Cheng Q, Li X, Pan L, Li L, et al. Objectively measured near work, outdoor exposure and myopia in children. *Br J Ophthalmol*. noviembre de 2020;104(11):1542-7.
16. Jiménez-Albán M. Factores de riesgo asociados con la disminución de la agudeza visual en escolares: caso de estudio en la ciudad de Loja, Ecuador. *CEDAMAZ* [Internet]. 15 de julio de 2021 [citado 10 de agosto de 2023];11(1):63-8. Disponible en: <https://revistas.unl.edu.ec/index.php/cedamaz/article/view/1038>

17. Robidoux H, Ellington E, Lauerer J. Screen Time: The Impact of Digital Technology on Children and Strategies in Care. *J Psychosoc Nurs Ment Health Serv*. 1 de noviembre de 2019;57(11):15-20.
18. Domingues-Montanari S. Clinical and psychological effects of excessive screen time on children. *Journal of Paediatrics and Child Health* [Internet]. 2017 [citado 18 de agosto de 2023];53(4):333-8. Disponible en:
<https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/jpc.13462>
19. Ministerio de Economía y Finanzas. PLAN DE GOBIERNO DIGITAL 2023-2025 [Internet]. Disponible en: <https://www.mef.gob.pe/es/por-instrumento/resolucion-ministerial/30793-resolucion-ministerial-n-088-2023-ef-44/file>
20. Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC) [Internet]. [citado 22 de agosto de 2023]. Disponible en:
<https://mintic.gov.co/portal/inicio/Glosario/T/5755:Tecnologias-de-la-Informacion-y-las-Comunicaciones-TIC>
21. Alccalayco SC. RELACIÓN DEL USO DE LAS NUEVAS TECNOLOGÍAS Y CONDUCTAS DISRUPTIVAS EN NIÑOS Y NIÑAS DE 3 Y 4 AÑOS DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA INICIAL CUNA JARDÍN UNSA, AREQUIPA-2018.
22. GCFGlobal.org [Internet]. [citado 22 de agosto de 2023]. Informática Básica: Computadores portátiles o laptops. Disponible en:
<https://edu.gcfglobal.org/es/informatica-basica/computadores-portatiles-o-laptops/1/>
23. Wolffsohn JS, Lingham G, Downie LE, Huntjens B, Inomata T, Jivraj S, et al. TFOS Lifestyle: Impact of the digital environment on the ocular surface. *The Ocular Surface* [Internet]. 1 de abril de 2023 [citado 5 de septiembre de 2023];28:213-52. Disponible en:
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1542012423000307>

24. Latragnet M, Ruiz Liard A. ANATOMÍA HUMANA. 5ta ed. Vol. 1. EDITORIAL MÉDICA PANAMERICANA S.A.C.F. Marcelo T. de Alvear 2145 - Buenos Aires - Argentina; 2019.
25. Guyton A, Hall J. Guyton y Hall. Tratado de fisiología médica. 13.^a ed. Elsevier; 2016.
26. Vaughan D, Asbury T. Oftalmología General. 11.^a ed. México, D. F.: El Manual Moderno, S.A. de C.V.; 1997.
27. Valoración de la agudeza visual [Internet]. [citado 18 de agosto de 2023]. Disponible en: <http://pap.es/articulo/12391/valoracion-de-la-agudeza-visual>
28. Ministerio de Saud. DIRECTIVA SANITARIA PARA EL DISEÑO Y USO DE CARTILLAS DE MEDICIÓN DE AGUDEZA VISUAL A TRES METROS [Internet]. 2020. Disponible en: <http://bvs.minsa.gob.pe/local/MINSA/5175.pdf>
29. Guía de práctica clínica para la detección, diagnóstico, tratamiento y control de errores refractivos en niñas y niños mayores de 3 años y adolescentes [Internet]. [citado 23 de agosto de 2023]. Disponible en: <https://www.gob.pe/institucion/minsa/informes-publicaciones/305968-guia-de-practica-clinica-para-la-deteccion-diagnostico-tratamiento-y-control-de-errores-refractivos-en-ninas-y-ninos-mayores-de-3-anos-y-adolescentes>
30. Canales FHD, Alvarado ELD, Pineda EB. METODOLOGIA DE LA INVESTIGACIÓN Manual para el desarrollo de personal de salud.
31. Mapas topográficos [Internet]. [citado 9 de agosto de 2023]. Mapa topográfico Puno, altitud, relieve. Disponible en: <https://es-pe.topographic-map.com/map-xwsmt/Puno/>

ANEXOS

FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

CÓDIGO	EDAD	SEXO	AGUDEZA VISUAL		DIAGNÓSTICO
			OD	OI	
001					
002					
003					
004					
005					
006					
007					
008					
009					
010					
011					
012					
013					
014					
015					
016					
017					
018					
019					
020					
021					
022					
023					
024					
025					
026					
027					
028					
029					
030					
031					
032					
033					
034					
035					
036					
037					
038					
039					
040					

CUESTIONARIO

TECNOLOGÍAS DIGITALES Y AGUDEZA VISUAL POST COVID-19 EN ESTUDIANTES DEL NIVEL INICIAL DE UN COLEGIO. PASCO 2023.

INTRODUCCIÓN:

Buenos días soy egresada de la facultad de medicina humana de la UNDAC. El presente proyecto de investigación tiene como objetivo relacionar el uso de tecnologías digitales y la agudeza visual post covid-19 en estudiantes del nivel inicial en niños de 3 a 6 años de un colegio particular. Pasco 2023, siendo de vital importancia que usted conteste de una manera veraz esta encuesta; cabe resaltar que los datos serán tomados en forma confidencial por lo que sus respuestas serán utilizadas solo para efectos de la investigación, en tal sentido apelamos a su colaboración para la ejecución de dicho instrumento.

INSTRUCCIONES:

A continuación, usted encontrará una serie de enunciados y/o preguntas que deberá marcar con un X, todo con relación a su hijo(a).

RECOMENDACIONES:

Lee atentamente cada enunciado y/o pregunta y responde con sinceridad.

1.- Aspectos generales. Marque con una x:

CÓDIGO: _____

SEXO: FEMENINO () MASCULINO ()

EDAD: _____ años.

USO DE TECNOLOGÍAS DIGITALES:

2.-Su hijo(a) utiliza alguna de las siguientes tecnologías digitales

2.1. TECNOLOGÍAS DIGITALES PEQUEÑAS:

A.- TELÉFOLO MÓVIL O CELULAR: SI () NO ()

Cuántas Veces a la semana	1 a 2 veces a la semana	
	3 a 4 veces a la semana	
	Más de 5 veces a la semana	
Cuántas horas al Día	1 a 2 horas al día	
	3 a 4 horas al día	
	Más de 5 horas al día	
Distancia	Menor de 20 cm	
	20 – 50 cm	
	Mayor de 50 cm	

B.- TABLET O TABLETA: SI () NO ()

Cuantas Veces a la semana	1 a 2 veces a la semana	
	3 a 4 veces a la semana	
	Mas de 5 veces a la semana	
Cuantas horas al Día	1 a 2 horas al día	
	3 a 4 horas al día	
	Más de 5 horas al día	
Distancia	Menor de 30cm	
	30 – 60 cm	
	Mayor de 60 cm	

2.2. TECNOLOGÍAS DIGITALES GRANDES:

A.- COMPUTADORA: SI () NO ()

Cuantas Veces a la semana	1 a 2 veces a la semana	
	3 a 4 veces a la semana	
	Mas de 5 veces a la semana	
Cuantas horas al Día	1 a 2 horas al día	
	3 a 4 horas al día	
	Más de 5 horas al día	
Distancia	Menor de 45cm	
	45 – 80 cm	
	Mayor de 80 cm	

B.- TV O TELEVISOR: SI () NO ()

Cuantas Veces a la semana	1 a 2 veces a la semana	
	3 a 4 veces a la semana	
	Mas de 5 veces a la semana	
Cuantas horas al Día	1 a 2 horas al día	
	3 a 4 horas al día	
	Más de 5 horas al día	
Distancia	Menor de 150cm	
	150 – 600 cm	
	Mayor de 600 cm	

C.- LAPTOP: SI () NO ()

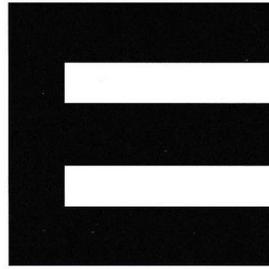
Cuantas Veces a la semana	1 a 2 veces a la semana	
	3 a 4 veces a la semana	
	Mas de 5 veces a la semana	
Cuantas horas al Día	1 a 2 horas al día	
	3 a 4 horas al día	
	Más de 5 horas al día	
Distancia	Menor de 35cm	
	35 – 70 cm	
	Mayor de 70cm	

MUCHAS GRACIAS POR SU PARTICIPACIÓN

CARTILLA DE SNELLEN DE LA "E" DIRECCIONAL

Agudeza Visual
equivalente a
6 Metros

$\frac{20}{200}$



1

$\frac{20}{100}$



2

$\frac{20}{70}$



3

$\frac{20}{50}$



4

$\frac{20}{40}$



5

$\frac{20}{30}$



6



PERÚ

GOBIERNO REGIONAL
DE PASCO

DIRECCIÓN REGIONAL
DE SALUD

ESTRATEGIA SANITARIA REGIONAL
DE SALUD OCULAR Y PREVENCIÓN DE LA CEGUERA
DIRESA - PASCO

ANEXO 5

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Estimado/a padre de familia, le pido su apoyo en la realización de una investigación conducida por Mayra Cabezas Nieves, bachiller en medicina humana de la Facultad de Medicina Humana de la Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión. La investigación, denominada “TECNOLOGÍAS DIGITALES Y AGUDEZA VISUAL POST COVID-19 EN ESTUDIANTES DEL NIVEL INICIAL DE UN COLEGIO. PASCO 2023.”, tiene como objetivo Relacionar el uso de tecnologías digitales y la agudeza visual post COVID-19 en estudiantes del nivel inicial en niños de 3 a 6 años de un colegio particular. Pasco 2023.

Se le ha contactado a usted en calidad de padre de familia. Si usted accede a participar en este cuestionario, se le solicitará responder diversas preguntas sobre el tema antes mencionado, lo que tomará aproximadamente 20 minutos; asimismo si usted también accede de manera voluntaria que su menor hijo(a) participe en la investigación, donde se le evaluará la agudeza visual, sin que este presentara ningún riesgo al participar en el mismo, donde el tiempo estimado es aproximadamente 15 minutos.

La información obtenida será únicamente utilizada para la elaboración de mi tesis. A fin de poder registrar apropiadamente la información.

Si tuviera alguna consulta sobre la investigación, puede formularla cuando lo estime conveniente, a fin de clarificarla oportunamente.

Al concluir la investigación, si usted desea, le enviare un informe con los resultados de la tesis a su correo electrónico.

En caso de tener alguna duda sobre la investigación, puede comunicarse al siguiente correo electrónico: mayracn18@gmail.com o al número 958242234.

Yo, _____, doy mi consentimiento para que mi menor hijo(a) participe en el estudio y autorizo que la información se utilice en este.

Asimismo, estoy de acuerdo que la identidad de mi menor hijo(a) sea tratada de manera confidencial (que en la tesis no se hará ninguna referencia expresa del nombre de mi menor hijo(a) y la tesista utilizará un código de identificación o pseudónimo).

Finalmente, entiendo que recibiré una copia de este protocolo de consentimiento informado.

Nombre Completo del Padre, Madre o Apoderado	DNI	FIRMA	FECHA
CABEZAS NIEVES, Mayra	71646278		
Nombre Completo del Investigador Responsable	DNI	FIRMA	FECHA

MATRIZ DE CONSISTENCIA

TECNOLOGÍAS DIGITALES Y AGUDEZA VISUAL POST COVID-19 EN ESTUDIANTES DEL NIVEL INICIAL DE UN COLEGIO. PASCO 2023

PROBLEMA	OBJETIVO	HIPOTESIS	VARIABLES	DIMENSIONES	MÉTODOS
Problema general ¿cuál es la relación entre el uso de tecnologías digitales y agudeza visual post COVID-19 en estudiantes del nivel inicial en niños de 3 a 6 años de un colegio particular. Pasco 2023?	Objetivo general Relacionar el uso de tecnologías digitales y la agudeza visual post covid-19 en estudiantes del nivel inicial en niños de 3 a 6 años de un colegio particular. Pasco 2023	Hipótesis general Existe relación entre el uso de tecnologías digitales y la agudeza visual post covid-19 en estudiantes del nivel inicial en niños de 3 a 6 años de un colegio particular. Pasco 2023	1. Tecnologías Digitales	Tiempo Frecuencia Distancia	ENFOQUE: Cuantitativo TIPO: Básica MÉTODO: Relacional-prospectivo DISEÑO: Diseño no experimental de nivel relacional
Problemas Específicos	Objetivos Específicos				X1 ----- Y1
1. ¿Cuál es la prevalencia del uso de tecnologías digitales según el tiempo post COVID-19 en estudiantes del nivel inicial en niños de 3 a 6 años de un colegio particular. Pasco 2023?	1. Determinar la prevalencia del uso tecnologías digitales según el tiempo post COVID-19 en estudiantes del nivel inicial en niños de 3 a 6 años de un colegio particular. Pasco 2023 2. Determinar la prevalencia del		2. Agudeza visual	Normal Impedimento visual leve Impedimento visual moderado Impedimento visual severo Ceguera	Donde: X1, Y1, variables ----- relación Población y muestra Población: Estuvo constituido por 45

<p>2. ¿Cuál es la prevalencia del uso de tecnologías digitales según la frecuencia post COVID-19 en estudiantes del nivel inicial en niños de 3 a 6 años de un colegio particular. Pasco 2023?</p> <p>3. ¿Cuál es la prevalencia del uso de tecnologías digitales según la distancia post COVID-19 en estudiantes del nivel inicial en niños de 3 a 6 años de un colegio particular. Pasco 2023?</p> <p>4. ¿Cuál es la prevalencia de la agudeza visual post COVID-19 en estudiantes del nivel inicial en niños de 3 a 6 años de un</p>	<p>uso tecnologías digitales según la frecuencia post COVID-19 en estudiantes del nivel inicial en niños de 3 a 6 años de un colegio particular. Pasco 2023</p> <p>3. Determinar la prevalencia del uso tecnologías digitales según la distancia post COVID-19 en estudiantes del nivel inicial en niños de 3 a 6 años de un colegio particular. Pasco 2023.</p> <p>4. Determinar la prevalencia de la agudeza visual post COVID-19 en estudiantes del nivel inicial en niños de 3 a 6 años de un colegio particular. Pasco 2023</p>				<p>niños de 3 a 6 años de edad de la I.E.P. “KINDERLAND” – Pasco 2023</p> <p>Criterios de selección de la muestra:</p> <p>Todos los niños que fueron autorizados por sus padres, firmando sus consentimientos informados.</p>
---	--	--	--	--	---

colegio particular.
Pasco 2023?

--

--

--

--

--

PROCEDIMIENTO DE VALIDACIÓN Y CONFIABILIDAD DE INSTRUMENTO

FICHA DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN

I. DATOS GENERALES:

Apellidos y Nombres del Evaluador	CHOQUE QUISPE, MARGARITA
Grado académico	MÉDICO PEDIATRA
Institución donde labora	HOSPITAL REGIONAL Dr. DANIEL ACCIÓES CARZÓN
Cargo que desempeña	MÉDICO PEDIATRA
Instrumento de evaluación	CUESTIONARIO
Autor del instrumento	Bach. CABEZAS NIEVES, Mayra
Título de la investigación	TECNOLOGÍAS DIGITALES Y AGUDEZA VISUAL POST COVID-19 EN ESTUDIANTES DEL NIVEL INICIAL DE UN COLEGIO. PASCO 2023.

II. ASPECTO DE VALIDACIÓN:

Deficiente (1) Regular (2) Buena (3) Muy Buena (4) Excelente (5)

INDICADORES	CRITERIOS	Deficiente 00-20%	Regular 21-40%	Buena 41-60%	Muy Buena 61-80%	Excelente 81-100%
1. CLARIDAD	Todos los ítems están bien formulados					✓
2. OBJETIVIDAD	Los ítems están expresados con capacidad observable					✓
3. ACTUALIDAD	El instrumento evidencia estar acorde con el conocimiento					✓
4. ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica entre variables					✓
5. SUFICIENCIA	Los ítems expresan suficiencia de cantidad y calidad					✓
6. INTENCIONALIDAD	Los ítems son bastante adecuados para la valoración de los aspectos del contenido					✓
7. CONSISTENCIA	Los ítems están basados en aspectos científicos y teóricos					✓
8. COHERENCIA	Existe coherencia entre las dimensiones y los indicadores					✓
9. METODOLOGÍA	La estrategia corresponde al objetivo de la investigación					✓
10. PERTINENCIA	El instrumento responde al momento oportuno y es adecuado					✓
PROMEDIO DE VALIDACIÓN:		99%				

Adaptado por: (Olano A, 2003)

III. PROMEDIO DE VALORACIÓN: 99% Puntaje: EXCELENTE

IV. OPINIÓN DE APLICABILIDAD: Aplicable Aplicable después de corregir No aplicable

Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado

Coherencia: El ítem es apropiado para responder lo planteado en el problema

Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Suficiencia: Se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

Cerro de Pasco, agosto del 2023



Dr. Margarita Choque Quispe
MÉDICO PEDIATRA
C.I.P. 20084 R.N.E. 33313

Firma del Experto Informante

FICHA DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN

I. DATOS GENERALES:

Apellidos y Nombres del Evaluador	OSORES FERNANDEZ KAREN
Grado académico	MEDICO CIRUJANO
Institución donde labora	C.S. PARAGSHA
Cargo que desempeña	MEDICO CIRUJANO
Instrumento de evaluación	CUESTIONARIO
Autor del instrumento	Bach. CABEZAS NIEVES, Mayra
Título de la investigación	TECNOLOGÍAS DIGITALES Y AGUDEZA VISUAL POST COVID-19 EN ESTUDIANTES DEL NIVEL INICIAL DE UN COLEGIO. PASCO 2023.

II. ASPECTO DE VALIDACIÓN:

Deficiente (1) Regular (2) Buena (3) Muy Buena (4) Excelente (5)

INDICADORES	CRITERIOS	Deficiente 00-20%	Regular 21-40%	Buena 41-60%	Muy Buena 61-80%	Excelente 81-100%
1. CLARIDAD	Todos los ítems están bien formulados					✓
2. OBJETIVIDAD	Los ítems están expresados con capacidad observable					✓
3. ACTUALIDAD	El instrumento evidencia estar acorde con el conocimiento					✓
4. ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica entre variables					✓
5. SUFICIENCIA	Los ítems expresan suficiencia de cantidad y calidad					✓
6. INTENCIONALIDAD	Los ítems son bastante adecuados para la valoración de los aspectos del contenido					✓
7. CONSISTENCIA	Los ítems están basados en aspectos científicos y teóricos					✓
8. COHERENCIA	Existe coherencia entre las dimensiones y los indicadores					✓
9. METODOLOGÍA	La estrategia corresponde al objetivo de la investigación					✓
10. PERTINENCIA	El instrumento responde al momento oportuno y es adecuado					✓
PROMEDIO DE VALIDACIÓN:						100 %

Adaptado por: (Olano A, 2003)

III. PROMEDIO DE VALORACIÓN: 100 % Puntaje: EXCELENTE

IV. OPINIÓN DE APLICABILIDAD: Aplicable [X] Aplicable después de corregir [] No aplicable []

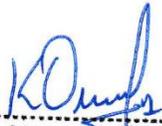
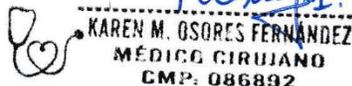
Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado

Coherencia: El ítem es apropiado para responder lo planteado en el problema

Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Suficiencia: Se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

Cerro de Pasco, agosto del 2023

Firma del Experto Informante

FICHA DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN

I. DATOS GENERALES:

Apellidos y Nombres del Evaluador	Carhuamaca Lino Deyssi Mercedes
Grado académico	SUPERIOR
Institución donde labora	DIRESA - PASCO
Cargo que desempeña	MEDICO GENERAL
Instrumento de evaluación	CUESTIONARIO
Autor del instrumento	Bach. CABEZAS NIEVES, Mayra
Título de la investigación	TECNOLOGÍAS DIGITALES Y AGUDEZA VISUAL POST COVID-19 EN ESTUDIANTES DEL NIVEL INICIAL DE UN COLEGIO. PASCO 2023.

II. ASPECTO DE VALIDACIÓN:

Deficiente (1) Regular (2) Buena (3) Muy Buena (4) Excelente (5)

INDICADORES	CRITERIOS	Deficiente 00-20%	Regular 21-40%	Buena 41-60%	Muy Buena 61-80%	Excelente 81-100%
1. CLARIDAD	Todos los ítems están bien formulados					✓
2. OBJETIVIDAD	Los ítems están expresados con capacidad observable					✓
3. ACTUALIDAD	El instrumento evidencia estar acorde con el conocimiento					✓
4. ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica entre variables				✓	
5. SUFICIENCIA	Los ítems expresan suficiencia de cantidad y calidad					✓
6. INTENCIONALIDAD	Los ítems son bastante adecuados para la valoración de los aspectos del contenido					✓
7. CONSISTENCIA	Los ítems están basados en aspectos científicos y teóricos					✓
8. COHERENCIA	Existe coherencia entre las dimensiones y los indicadores					✓
9. METODOLOGÍA	La estrategia corresponde al objetivo de la investigación					✓
10. PERTINENCIA	El instrumento responde al momento oportuno y es adecuado					✓
PROMEDIO DE VALIDACIÓN:						

Adaptado por: (Olano A, 2003)

III. PROMEDIO DE VALORACIÓN: 98% Puntaje: EXCELENTE

IV. OPINIÓN DE APLICABILIDAD: Aplicable [] Aplicable después de corregir [] No aplicable []

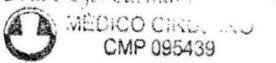
Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado

Coherencia: El ítem es apropiado para responder lo planteado en el problema

Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Suficiencia: Se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

Cerro de Pasco, agosto del 2023


 Dra. Deyssi Carhuamaca Lino

 MÉDICO CIRUJANO
 CMP 095439

Firma del Experto Informante

FICHA DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN

I. DATOS GENERALES:

Apellidos y Nombres del Evaluador	JAUREGUI TOLEDO, NICANOR
Grado académico	MÉDICO CIRUJANO
Institución donde labora	HOSPITAL REGIONAL Dr. DANIEL ALDOES CARISTÓN
Cargo que desempeña	MÉDICO CIRUJANO
Instrumento de evaluación	CUESTIONARIO
Autor del instrumento	Bach. CABEZAS NIEVES, Mayra
Título de la investigación	TECNOLOGÍAS DIGITALES Y AGUDEZA VISUAL POST COVID-19 EN ESTUDIANTES DEL NIVEL INICIAL DE UN COLEGIO. PASCO 2023.

II. ASPECTO DE VALIDACIÓN:

Deficiente (1) Regular (2) Buena (3) Muy Buena (4) Excelente (5)

INDICADORES	CRITERIOS	Deficiente 00-20%	Regular 21-40%	Buena 41-60%	Muy Buena 61-80%	Excelente 81-100%
1. CLARIDAD	Todos los ítems están bien formulados					✓
2. OBJETIVIDAD	Los ítems están expresados con capacidad observable					✓
3. ACTUALIDAD	El instrumento evidencia estar acorde con el conocimiento					✓
4. ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica entre variables					✓
5. SUFICIENCIA	Los ítems expresan suficiencia de cantidad y calidad					✓
6. INTENCIONALIDAD	Los ítems son bastante adecuados para la valoración de los aspectos del contenido					✓
7. CONSISTENCIA	Los ítems están basados en aspectos científicos y teóricos					✓
8. COHERENCIA	Existe coherencia entre las dimensiones y los indicadores					✓
9. METODOLOGÍA	La estrategia corresponde al objetivo de la investigación					✓
10. PERTINENCIA	El instrumento responde al momento oportuno y es adecuado					✓
PROMEDIO DE VALIDACIÓN: 100%						

Adaptado por: (Olano A, 2003)

III. PROMEDIO DE VALORACIÓN: 100% Puntaje: EXCELENTE

IV. OPINIÓN DE APLICABILIDAD: Aplicable Aplicable después de corregir [] No aplicable []

Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado

Coherencia: El ítem es apropiado para responder lo planteado en el problema

Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Suficiencia: Se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

Cerro de Pasco, agosto del 2023


 Dr. NICANOR JAUREGUI TOLET
 MÉDICO CIRUJANO GENERAL
 C.M.P. 81007

Firma del Experto Informante

ANALISIS DE CONFIABILIDAD DEL INSTRUMENTO DE RECOLECCION DE DATOS

Confiabilidad del instrumento tipo cuestionario con un alfa de Cronbach= 0.82 en cual está en el rango de que es confiable nuestro cuestionario en una prueba piloto de 10 personas.

Estadísticas de fiabilidad

Alfa de Cronbach	N de elementos
,82	22

Por parte del instrumento de la cartilla de Snellen esta esta validada y con una confiabilidad para la agudeza visual con estándares internacionales y en nuestro caso se utilizó la entregada por el ministerio de salud

	SEXO	EDAD	CELUUS	VAR0000 4	VAR0000 5	VAR0000 6	VAR0000 7	VAR0000 8	VAR0000 9	VAR0000 0	VAR0001 1	VAR0001 2	VAR0001 3	VAR0001 4	VAR0001 5	VAR0001 6	VAR0001 7
1	MASCULINO	4	SI USA MAS DE 5...	3 A 4 HOR...	MAYOR D...	SI USA 3 A 4 VEC...	3 A 4 HOR...	30-60 CEN...	NO USA	.00	.00	.00	SI USA MAS DE 5...	1 A 2 HOR...	1		
2	MASCULINO	4	SI USA 1 A 2 VEC...	1 A 2 HOR...	MENOS D...	SI USA 1 A 2 VEC...	1 A 2 HOR...	MENOS D...	NO USA	.00	.00	.00	SI USA 3 A 4 VEC...	1 A 2 HOR...	1		
3	MASCULINO	4	SI USA 3 A 4 VEC...	1 A 2 HOR...	20-50 CEN...	SI USA 3 A 4 VEC...	1 A 2 HOR...	30-60 CEN...	NO USA	.00	.00	.00	SI USA MAS DE 5...	3 A 4 HOR...	1		
4	MASCULINO	3	SI USA 3 A 4 VEC...	1 A 2 HOR...	20-50 CEN...	NO USA	.00	.00	.00	.00	.00	.00	SI USA MAS DE 5...	3 A 4 HOR...	1		
5	MASCULINO	3	SI USA 1 A 2 VEC...	1 A 2 HOR...	20-50 CEN...	NO USA	.00	.00	.00	.00	.00	.00	SI USA 3 A 4 VEC...	1 A 2 HOR...	1		
6	MASCULINO	4	SI USA 3 A 4 VEC...	1 A 2 HOR...	20-50 CEN...	NO USA	.00	.00	.00	.00	.00	.00	SI USA 1 A 2 VEC...	1 A 2 HOR...	1		
7	FEMENINO	3	SI USA 1 A 2 VEC...	1 A 2 HOR...	20-50 CEN...	SI USA 1 A 2 VEC...	1 A 2 HOR...	30-60 CEN...	NO USA	.00	.00	.00	SI USA MAS DE 5...	1 A 2 HOR...	M		
8	MASCULINO	4	SI USA 3 A 4 VEC...	1 A 2 HOR...	MENOS D...	NO USA	.00	.00	.00	.00	.00	.00	SI USA MAS DE 5...	1 A 2 HOR...	M		
9	FEMENINO	4	SI USA 3 A 4 VEC...	1 A 2 HOR...	MENOS D...	SI USA 3 A 4 VEC...	1 A 2 HOR...	30-60 CEN...	NO USA	.00	.00	.00	SI USA MAS DE 5...	1 A 2 HOR...	1		
10	FEMENINO	4	SI USA MAS DE 5...	3 A 4 HOR...	MENOS D...	NO USA	.00	.00	.00	.00	.00	.00	SI USA MAS DE 5...	1 A 2 HOR...	1		
11	FEMENINO	4	SI USA 1 A 2 VEC...	1 A 2 HOR...	MAYOR D...	NO USA	.00	.00	.00	.00	.00	.00	SI USA MAS DE 5...	1 A 2 HOR...	1		
12	FEMENINO	4	SI USA MAS DE 5...	1 A 2 HOR...	20-50 CEN...	SI USA 1 A 2 VEC...	1 A 2 HOR...	30-60 CEN...	NO USA	.00	.00	.00	SI USA MAS DE 5...	1 A 2 HOR...	1		
13	FEMENINO	4	SI USA 1 A 2 VEC...	3 A 4 HOR...	20-50 CEN...	SI USA 1 A 2 VEC...	1 A 2 HOR...	30-60 CEN...	NO USA	.00	.00	.00	NO USA	.00	.00		
14	FEMENINO	3	SI USA 3 A 4 VEC...	1 A 2 HOR...	20-50 CEN...	NO USA	.00	.00	.00	.00	.00	.00	SI USA MAS DE 5...	1 A 2 HOR...	1		
15	FEMENINO	4	SI USA MAS DE 5...	1 A 2 HOR...	MAYOR D...	SI USA 1 A 2 VEC...	1 A 2 HOR...	30-60 CEN...	NO USA	.00	.00	.00	SI USA MAS DE 5...	1 A 2 HOR...	1		
16	MASCULINO	4	SI USA MAS DE 5...	3 A 4 HOR...	MENOS D...	NO USA	.00	.00	.00	.00	.00	.00	SI USA MAS DE 5...	MAS DE 5...	1		
17	MASCULINO	5	SI USA MAS DE 5...	1 A 2 HOR...	MENOS D...	NO USA	.00	.00	.00	.00	.00	.00	SI USA MAS DE 5...	1 A 2 HOR...	1		
18	MASCULINO	5	SI USA 3 A 4 VEC...	1 A 2 HOR...	MAYOR D...	NO USA	.00	.00	.00	.00	.00	.00	SI USA 3 A 4 VEC...	1 A 2 HOR...	1		
19	FEMENINO	4	SI USA MAS DE 5...	MAS DE 5...	MENOS D...	NO USA	.00	.00	.00	.00	.00	.00	SI USA MAS DE 5...	3 A 4 HOR...	1		
20	MASCULINO	4	SI USA MAS DE 5...	3 A 4 HOR...	MENOS D...	NO USA	.00	.00	.00	.00	.00	.00	SI USA MAS DE 5...	3 A 4 HOR...	1		
21	FEMENINO	4	SI USA 3 A 4 VEC...	1 A 2 HOR...	MENOS D...	NO USA	.00	.00	.00	.00	.00	.00	SI USA MAS DE 5...	3 A 4 HOR...	1		
22	FEMENINO	4	NO USA	.00	.00	NO USA	.00	.00	.00	.00	.00	.00	SI USA MAS DE 5...	1 A 2 HOR...	M		
23	FEMENINO	4	SI USA MAS DE 5...	3 A 4 HOR...	20-50 CEN...	NO USA	.00	.00	.00	.00	.00	.00	SI USA MAS DE 5...	1 A 2 HOR...	1		
24	FEMENINO	4	SI USA 1 A 2 VEC...	1 A 2 HOR...	20-50 CEN...	SI USA 1 A 2 VEC...	1 A 2 HOR...	MENOS D...	NO USA	.00	.00	.00	SI USA MAS DE 5...	3 A 4 HOR...	M		
25	MASCULINO	5	SI USA MAS DE 5...	1 A 2 HOR...	20-50 CEN...	NO USA	.00	.00	.00	.00	.00	.00	SI USA MAS DE 5...	1 A 2 HOR...	1		
26	FEMENINO	5	SI USA 3 A 4 VEC...	1 A 2 HOR...	MENOS D...	NO USA	.00	.00	.00	.00	.00	.00	SI USA MAS DE 5...	1 A 2 HOR...	1		

EVIDENCIAS DEL TRABAJO DE CAMPO

SOLICITO: AUTORIZACIÓN PARA REALIZAR MI PROYECTO DE INVESTIGACIÓN CON LOS ESTUDIANTES DE LA I.E.P “KINDERLAND”

SRA. DIRECTORA DE LA I.E.P “KINDERLAND”

Yo, CABEZAS NIEVES, Mayra, identificada con DNI N° 71646278, domiciliada en Calle Arequipa N° 03 AA.HH. Columna Pasco – Yanacancha – Pasco - Pasco, egresada de la Facultad de Medicina UNDAC, ante usted con el debido respeto me presento y expongo:

Que, siendo usted la máxima autoridad en la I.E.P “KINDERLAND”, pido su autorización para poder desarrollar mi proyecto de investigación titulada “TECNOLOGÍAS DIGITALES Y AGUDEZA VISUAL POST COVID-19 EN ESTUDIANTES DEL NIVEL INICIAL DE UN COLEGIO. PASCO 2023.”, el cual tiene como objetivo relacionar el uso de tecnologías digitales y la agudeza visual post COVID-19 en estudiantes del nivel inicial en niños de 3 a 6 años de un colegio particular. Pasco 2023.

Por tal motivo, solicito a usted en calidad de directora me pueda facilitar la base de datos de sus estudiantes matriculados en el presente año, así mismo me permita evaluar la agudeza visual de los mismos (con la autorización previa de los padres de familia), dentro de la institución educativa, el cual tendrá una duración aproximada de 10 a 15 minutos por estudiante, muy aparte me permita también realizar un cuestionario (el cual será de manera anónima) a los padres de familia, el cual tomara un tiempo aproximado de 20 minutos.

La información obtenida será tratada de manera confidencial y únicamente utilizada para la elaboración de mi tesis. A fin de poder registrar apropiadamente los datos obtenidos.

Al concluir la investigación, le brindare a su correo electrónico un informe con los resultados de la tesis.

En caso de tener alguna duda sobre la investigación, puede comunicarse al siguiente correo electrónico: mayracn18@gmail.com o al número 958242234.

Adjunto:

Proyecto de Investigación

Por lo expuesto:

De ante mano agradezco su colaboración y me despido esperando acceda a lo solicitado.

Pasco, 25 de agosto del 2023


INVESTIGADORA: CABEZAS NIEVES MAYRA
DNI: 71646278





“Año de la Unidad la Paz y el Desarrollo”

CONSTANCIA

Por la presente, la Directora de la Institución Educativa Particular “KIDERLAND”, CERTIFICA que:

Mayra CABEZAS NIEVES

Bachiller de la Facultad de Medicina Humana de la Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión, obtuvo dentro de nuestra Institución, los datos correspondientes al estudio de investigación titulado “Tecnologías Digitales y Agudeza Visual Post COVID-19 en Estudiantes del Nivel Inicial de un Colegio de PASCO 2023”. En los meses de agosto y setiembre del presente año.

Se emite la presente para los fines que la interesada crea conveniente.

Cerro de Pasco, 25 de octubre del 2023

Patricia Orellana Capcha

DIRECTORA

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Estimado/a padre de familia, le pido su apoyo en la realización de una investigación conducida por Mayra Cabezas Nieves, bachiller en medicina humana de la Facultad de Medicina Humana de la Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión. La investigación, denominada "TECNOLOGÍAS DIGITALES Y AGUDEZA VISUAL POST COVID-19 EN ESTUDIANTES DEL NIVEL INICIAL DE UN COLEGIO. PASCO 2023.", tiene como objetivo Relacionar el uso de tecnologías digitales y la agudeza visual post COVID-19 en estudiantes del nivel inicial en niños de 3 a 6 años de un colegio particular. Pasco 2023.

Se le ha contactado a usted en calidad de padre de familia. Si usted accede a participar en este cuestionario, se le solicitará responder diversas preguntas sobre el tema antes mencionado, lo que tomará aproximadamente 20 minutos; asimismo si usted también accede de manera voluntaria que su menor hijo(a) participe en la investigación, donde se le evaluará la agudeza visual, sin que este presentara ningún riesgo al participar en el mismo, donde el tiempo estimado es aproximadamente 15 minutos.

La información obtenida será únicamente utilizada para la elaboración de mi tesis. A fin de poder registrar apropiadamente la información.

Si tuviera alguna consulta sobre la investigación, puede formularla cuando lo estime conveniente, a fin de clarificarla oportunamente.

Al concluir la investigación, si usted desea, le enviare un informe con los resultados de la tesis a su correo electrónico.

En caso de tener alguna duda sobre la investigación, puede comunicarse al siguiente correo electrónico: mayracn18@gmail.com o al número 958242234.

Yo, Johan Pasquel Cauce, doy mi consentimiento para que mi menor hijo(a) participe en el estudio y autorizo que la información se utilice en este.

Asimismo, estoy de acuerdo que la identidad de mi menor hijo(a) sea tratada de manera confidencial (que en la tesis no se hará ninguna referencia expresa del nombre de mi menor hijo(a) y la testista utilizará un código de identificación o pseudónimo).

Finalmente, entiendo que recibiré una copia de este protocolo de consentimiento informado.

<u>Johan Pasquel Cauce</u>	<u>04063048</u>		<u>29-08-23</u>
Nombre Completo del Padre, Madre o Apoderado	DNI	FIRMA	FECHA
CABEZAS NIEVES, Mayra	71646278		<u>29/08/23</u>
Nombre Completo del Investigador Responsable	DNI	FIRMA	FECHA

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Estimado/a padre de familia, le pido su apoyo en la realización de una investigación conducida por Mayra Cabezas Nieves, bachiller en medicina humana de la Facultad de Medicina Humana de la Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión. La investigación, denominada "TECNOLOGÍAS DIGITALES Y AGUDEZA VISUAL POST COVID-19 EN ESTUDIANTES DEL NIVEL INICIAL DE UN COLEGIO. PASCO 2023.", tiene como objetivo Relacionar el uso de tecnologías digitales y la agudeza visual post COVID-19 en estudiantes del nivel inicial en niños de 3 a 6 años de un colegio particular. Pasco 2023.

Se le ha contactado a usted en calidad de padre de familia. Si usted accede a participar en este cuestionario, se le solicitará responder diversas preguntas sobre el tema antes mencionado, lo que tomará aproximadamente 20 minutos; asimismo si usted también accede de manera voluntaria que su menor hijo(a) participe en la investigación, donde se le evaluará la agudeza visual, sin que este presentara ningún riesgo al participar en el mismo, donde el tiempo estimado es aproximadamente 15 minutos.

La información obtenida será únicamente utilizada para la elaboración de mi tesis. A fin de poder registrar apropiadamente la información.

Si tuviera alguna consulta sobre la investigación, puede formularla cuando lo estime conveniente, a fin de clarificarla oportunamente.

Al concluir la investigación, si usted desea, le enviare un informe con los resultados de la tesis a su correo electrónico.

En caso de tener alguna duda sobre la investigación, puede comunicarse al siguiente correo electrónico: mayracn18@gmail.com o al número 958242234.

Yo, Milagro Calvez Valderrama, doy mi consentimiento para que mi menor hijo(a) participe en el estudio y autorizo que la información se utilice en este.

Asimismo, estoy de acuerdo que la identidad de mi menor hijo(a) sea tratada de manera confidencial (que en la tesis no se hará ninguna referencia expresa del nombre de mi menor hijo(a) y la testista utilizará un código de identificación o pseudónimo).

Finalmente, entiendo que recibiré una copia de este protocolo de consentimiento informado.

<u>Milagro Calvez Valderrama</u>	<u>73183669</u>		<u>31/08/23</u>
Nombre Completo del Padre, Madre o Apoderado	DNI	FIRMA	FECHA
CABEZAS NIEVES, Mayra	71646278		<u>31/08/23</u>
Nombre Completo del Investigador Responsable	DNI	FIRMA	FECHA

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Estimado/a padre de familia, le pido su apoyo en la realización de una investigación conducida por Mayra Cabezas Nieves, bachiller en medicina humana de la Facultad de Medicina Humana de la Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión. La investigación, denominada "TECNOLOGÍAS DIGITALES Y AGUDEZA VISUAL POST COVID-19 EN ESTUDIANTES DEL NIVEL INICIAL DE UN COLEGIO. PASCO 2023.", tiene como objetivo Relacionar el uso de tecnologías digitales y la agudeza visual post COVID-19 en estudiantes del nivel inicial en niños de 3 a 6 años de un colegio particular. Pasco 2023.

Se le ha contactado a usted en calidad de padre de familia. Si usted accede a participar en este cuestionario, se le solicitará responder diversas preguntas sobre el tema antes mencionado, lo que tomará aproximadamente 20 minutos; asimismo si usted también accede de manera voluntaria que su menor hijo(a) participe en la investigación, donde se le evaluará la agudeza visual, sin que este presentara ningún riesgo al participar en el mismo, donde el tiempo estimado es aproximadamente 15 minutos.

La información obtenida será únicamente utilizada para la elaboración de mi tesis. A fin de poder registrar apropiadamente la información.

Si tuviera alguna consulta sobre la investigación, puede formularla cuando lo estime conveniente, a fin de clarificarla oportunamente.

Al concluir la investigación, si usted desea, le enviare un informe con los resultados de la tesis a su correo electrónico.

En caso de tener alguna duda sobre la investigación, puede comunicarse al siguiente correo electrónico: mayracn18@gmail.com o al número 958242234.

Yo, Tocto Ocaña Niler Yuri, doy mi consentimiento para que mi menor hijo(a) participe en el estudio y autorizo que la información se utilice en este.

Asimismo, estoy de acuerdo que la identidad de mi menor hijo(a) sea tratada de manera confidencial (que en la tesis no se hará ninguna referencia expresa del nombre de mi menor hijo(a) y la testista utilizará un código de identificación o pseudónimo).

Finalmente, entiendo que recibiré una copia de este protocolo de consentimiento informado.

<u>Niler Yuri TOCTO OCAÑA</u>	<u>73227579</u>		<u>28/08/23</u>
Nombre Completo del Padre, Madre o Apoderado	DNI	FIRMA	FECHA
CABEZAS NIEVES, Mayra	71646278		<u>28/08/23</u>
Nombre Completo del Investigador Responsable	DNI	FIRMA	FECHA

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Estimado/a padre de familia, le pido su apoyo en la realización de una investigación conducida por Mayra Cabezas Nieves, bachiller en medicina humana de la Facultad de Medicina Humana de la Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión. La investigación, denominada "TECNOLOGÍAS DIGITALES Y AGUDEZA VISUAL POST COVID-19 EN ESTUDIANTES DEL NIVEL INICIAL DE UN COLEGIO. PASCO 2023.", tiene como objetivo Relacionar el uso de tecnologías digitales y la agudeza visual post COVID-19 en estudiantes del nivel inicial en niños de 3 a 6 años de un colegio particular. Pasco 2023.

Se le ha contactado a usted en calidad de padre de familia. Si usted accede a participar en este cuestionario, se le solicitará responder diversas preguntas sobre el tema antes mencionado, lo que tomará aproximadamente 20 minutos; asimismo si usted también accede de manera voluntaria que su menor hijo(a) participe en la investigación, donde se le evaluará la agudeza visual, sin que este presentara ningún riesgo al participar en el mismo, donde el tiempo estimado es aproximadamente 15 minutos.

La información obtenida será únicamente utilizada para la elaboración de mi tesis. A fin de poder registrar apropiadamente la información.

Si tuviera alguna consulta sobre la investigación, puede formularla cuando lo estime conveniente, a fin de clarificarla oportunamente.

Al concluir la investigación, si usted desea, le enviare un informe con los resultados de la tesis a su correo electrónico.

En caso de tener alguna duda sobre la investigación, puede comunicarse al siguiente correo electrónico: mayracn18@gmail.com o al número 958242234.

Yo, Mery Mezarina Mendoza, doy mi consentimiento para que mi menor hijo(a) participe en el estudio y autorizo que la información se utilice en este.

Asimismo, estoy de acuerdo que la identidad de mi menor hijo(a) sea tratada de manera confidencial (que en la tesis no se hará ninguna referencia expresa del nombre de mi menor hijo(a) y la testista utilizará un código de identificación o pseudónimo).

Finalmente, entiendo que recibiré una copia de este protocolo de consentimiento informado.

<u>Mery MEZARINA MENDOZA</u>	<u>7319503</u>		<u>29/08/23</u>
Nombre Completo del Padre, Madre o Apoderado	DNI	FIRMA	FECHA
CABEZAS NIEVES, Mayra	71646278		<u>29/08/23</u>
Nombre Completo del Investigador Responsable	DNI	FIRMA	FECHA







