

2.2.1.2. NIVELES DE AGUDEZA VISUAL

AGUDEZA VISUAL			
AGUDEZA VISUAL	CATEGORIA VISUAL		
DE: 20/20 a 20/30	Normal		
DE: 20/40 a 20/60	Impedimento visual leve		
DE: 20/70 a 20/200	Impedimento visual moderada	Baja Visión	Discapacidad visual
< 20/200 a 20/400	Impedimento visual severo		
< 20/400 a NPL	CEGUERA		

2.2.2. LA VISIÓN Y EL APRENDIZAJE

No solo el astigmatismo, la miopía, la hipermetropía pueden conllevar al rendimiento académico en la escuela si no fueron correctamente diagnosticados y tratados. Existen varios aspectos una disminución visual que afecta a las habilidades que requieren los escolares.

- **LA DIFICULTAD PARA CONTROLAR LOS MOVIMIENTOS DE LOS OJOS** .-Estos son problemas que se manifiestan en pérdidas durante la lectura, comprensión lectora ,la necesidad de usar el dedo para leer.
- **LOS PROBLEMAS DE ENFOQUE**.-No permiten al escolar rápidamente cambiar el foco de la pizarra al libro o viceversa.
- **LA DIFICULTAD PARA USAR AMBOS OJOS AL MISMO TIEMPO**.-Esto exige realizar un excesivo esfuerzo obstaculizando el proceso de información visual en los escolares.



Estos comportamientos para procesar la información visual expresan grandes obstáculos en el centro educativo en los escolares que lo padecen. Los niños al no desarrollar oportunamente estas capacidades pueden tener dificultades a la hora de pensar, resolver problemas de matemáticas, escribir y leer de igual forma en los deportes o inclusive en las relaciones sociales con su entorno.

En otra forma de mencionar, no es bastante que el escolar observe letras chicas de lejos, sino que sea apto de interpretar lo que se ve, comprender el significado de lo observado. La visión de seres humanos es una cuestión compleja. La adecuada visión no solo se mide por la agudeza visual, sino también mediante otros factores, que conlleva a la visión en habilidad asimilada durante la etapa del escolar y a su vez lo faculta de información precisa y clara así poder identificarla.

Durante el proceso de la visión intervienen diversos mecanismos como motores ópticos y sensoriales al desarrollarse de una forma adecuada y precisa. Los procesos de la visión se dan en un objeto esto depende de la localización del espacio en relación con su entorno en general. Se dan los siguientes procesos:

- **La Convergencia:** Es la alineación adecuada de ejes visuales sobre el objeto (donde existe mayor agudeza visual) de ambas retinas.
- **La Estimulación de puntos y las áreas correspondientes:** Se da entre las retinas de ambos ojos.
- **El Análisis del color, forma de los objetos y brillo**
- **La Fusión procedente de cada retina son previamente elaboradas.**

ANOMALÍAS REFRACTIVAS Y LA VISIÓN

LA VISIÓN NORMAL

El sentido de la visión tiene la capacidad de interpretar todo lo que nos rodea eso debido a que los rayos de luz son captados por los ojos. Dicha calidad de la visión se aprecia por la agudeza visual que hace referencia a la claridad y nitidez al observar ello depende de factores ópticos a su vez también neurológicos.

Condiciones:



- Mantienen la transparencia. Los medios Oculares. - Córnea, Humor Vítreo Humor Acuoso, Cristalino.
- Convergen los rayos de luz y enfocan la imagen sobre la retina las lentes del Ojo .Así también la córnea es una lente estática , el cristalino, ajusta su curvatura para permitir el enfoque de objetos que están lejos o cerca.

LAS ANOMALÍAS REFRACTIVAS

La pupila deberá adaptar su diámetro para dejar pasar la cantidad de luz necesaria y los conos o los bastones o ambos se activarán para recoger y transmitir la información al cerebro esto dependerá de las condiciones óptimas de iluminación.

LA VISIÓN BINOCULAR

Es aquella en la que los dos ojos se utilizan juntamente esta es la responsable de que podamos observar la visión en tres dimensiones. Para ello, es indispensable que ambos ojos marchen correctamente, suministrando cada uno de ellos una imagen nítida al cerebro. De ese forma se despliegue la visión binocular en ambos ojos deberán ver igual de bien correctamente si sólo uno de los ojos ve bien entonces no se desenvolverá esta cualidad, el escolar no será capaz de diferenciar una imagen plana de una imagen en profundidad.

El cerebro procesa dos imágenes casi iguales pero que rezagan en un pequeño ángulo. Esa pequeña disparidad es descifrada por el cerebro que nos ofrece una única imagen, consecuencia de la fusión de ambas y en la cual somos capaces de percibir la profundidad, mostrarse de acuerdo lo más cerca o más lejos, proporcionándonos información muy preciosa para un correcto desarrollo psicomotriz del niño.

LA VISIÓN DE LOS COLORES

Los fotorreceptores responsables de que podamos explorar el color son los conos que se encuentran concentrados en la parte central de la retina.

La percepción de los colores es un atributo de la visión que nos permite diversificar entre las desiguales longitudes de onda de luz que emiten los objetos.

Coexisten tres tipos de conos, los sensibles al color verde, azul y rojo. Por ejemplo, cuando la luz roja impacta en la parte central de la retina, los conos sensibles al rojo se estimulan enviando un impulso nervioso al cerebro donde se crea la sensación del color rojo. Cuando un tipo de cono no funciona



adecuadamente se perciben los colores de manera errónea, esta forma se designa daltonismo, haciendo que se perciban como similares tonos que son diferentes, no obstante no tiene graves efectos, aunque puede obstaculizar algunas tareas e incluso imposibilitarlas. La detección oportuna puede evitar que interfiera en el aprendizaje del escolar. Debido a que se trata de una dificultad por lo general congénito. Afectando a los varones, aproximadamente 6% y 0,5% en mujeres. Es conveniente que los docentes puedan reconocer a los estudiantes con daltonismo y así evitar el uso de patrones de color para la enseñanza de tareas como las matemáticas, por ejemplo, evitando así momentos de confusión para los escolares con este problema. Existen algunos Test para identificar el daltonismo y clasificar el tipo y grado de severidad, el más extendido es el test de Ishihara .

Según un reportaje documental indica que el color de luz azul hace que se libere dopamina como neurotransmisor en el cerebro hacia la retina esto ayuda a la conservación de la forma esférica del ojo este tipo de luz es adecuada para el lente óptico que se obtiene mediante un fluorescente o luz natural a diferencia del color de luz roja ocasiona a largo plazo deformidad en la estructura ocular causando errores refractivos ,deterioro de la capacidad visual y distorsión de la realidad.

La distancia de medios visuales para realizar una lectura correcta de libros y periódicos es de 30 a 50 cm de distancia, con respecto a la caligrafía del tamaño de letra ideal, esta debe ser a la mitad de un cuadrado promedio de tipografía estándar, poco o más de la mitad del cuadrado es inadecuada .Del mismo modo la postura constituye el esquema básico del movimiento de los ojos, el lente del ojo se adecua a la distancia del material de estudio dado que los malos hábitos de lectura como la lectura proximal de cerca y alejada conlleva a la deformidad del globo ocular causando hipermetropías y miopías.²³

ALTERACIONES DE LA VISIÓN

El ojo cuando manifiesta alguna alteración refractiva se designa ojo amétrope y estos requieren el uso de lentes de corrección para poder enfocar

²³ Donal,M.Shefer,I. «Generación de Miopes DW». 2018. Documental, Grupo Infolentes. Vision Care. EE.UU . [Online]; Disponible en: <https://www.youtube.com/watch?v=8HGPDb744Uk>

adecuadamente los objetos tanto lejanos como cercanos. Existen tres tipos de ametropías o errores de refracción: Miopía, hipermetropía y astigmatismo.

- **MIOPÍA:** Es una alteración que va afectando a la visión de lejos, converge en exceso los rayos de luz y los enfoca antes de llegar a la retina. Se da como consecuencia la visión borrosa de objetos lejanos, mientras que los objetos situados en distancias próximas son vistos con claridad.
- **HIPERMETROPÍA:** Es una anomalía o deterioro del ojo que consiste en la dificultad de ver con nitidez los objetos lejanos y es debido a un defecto de convergencia del cristalino esto hace que los rayos luminosos converjan más allá de la retina.
- **ASTIGMATISMO:** Se da por un defecto en la curvatura de la córnea esto va imposibilitando el enfoque nítido de algunos objetos lejanos y cercanos.²⁴

2.2.2.1. TRATAMIENTO:

El tratamiento para errores refractivos son la consejería, el uso de lentes correctores sus cuidados y controles, lentes de contacto a medida y en algunos casos las cirugías.²⁵

Cada año los estudiantes deben realizar una visita anual al especialista en salud ocular; de ser necesario, el especialista prescribirá correctores oculares de acuerdo a la necesidad del estudiante y brindará las recomendaciones necesarias para el cuidado de su salud ocular.

El cumplimiento de las indicaciones del especialista y el uso permanente de los correctores oculares garantiza la efectividad del tratamiento, a este comportamiento se le denomina adherencia. Epstein y Cluss, definieron a la adherencia como la “coincidencia entre el comportamiento de una persona y los consejos de salud y prescripciones que ha recibido”, lo cual incluye:

- Tomar parte en el programa de tratamiento y continuarlo
- Acudir a los controles médicos

²⁴ Latorre, S. Guía «Visión y Aprendizaje en la Escuela». 2015. Perú. Departamento Enfermería Comunitaria, Medicina Preventiva y Salud Pública e Historia de la Ciencia Universidad de Alicante campus san vicente del raspeig. Carretera San Vicente/Alicante. Ap. 99 03080 Alicante . España . [Online]; Wwww.Nunut.Org

²⁵ Ministerio de Salud . «Guía de Práctica Clínica para la detección de Diagnóstico Tratamiento y Control de errores refractivos en niñas y niños mayores de 3 años y adolescentes Resolución Ministerial n°648-2014. Perú . [Online]; <http://www.minsa.gob.pe>



- Desarrollar conductas que favorecen la salud
- Evitar conductas de riesgo

2.2.2.2. PROMOCIÓN DE PRÁCTICAS Y ENTORNOS SALUDABLES EN LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA

HIGIENE: Agua a chorro, jabón (de preferencia jabón líquido), toalla (de preferencia papel), lavaderos y/o baldes con caño.

ALIMENTACIÓN SALUDABLE: Quioscos escolares saludables, refrigerios escolares saludables, desayuno escolar saludable.

EJERCICIOS OCULARES: Normativas que promuevan la salud ocular; por ejemplo, emisión de una resolución directoral que contemple realizar pausas saludables cada 30 minutos para realizar parpadeo, movimientos oculares de relajación, disminución de tensión; especialmente cuando se trabaje en las salas de cómputo.

POSTURA E ILUMINACIÓN EN LA VISIÓN: iluminación y ventilación necesaria en todos los ambientes de la IE. Aulas limpias: libre de distractores, (afiches, periódico mural, empleo de colores llamativos). mobiliario adecuado (escritorios y sillas acorde a la edad y estatura del niño).

PROTECCIÓN OCULAR: Desarrollo de una cultura de protección ocular en la comunidad educativa (uso de sombreros de ala ancha, lentes con protección UV en espacios abiertos cuando estén en contacto con radiación UV, en los laboratorios y piscinas). Infraestructura cuenta con aulas y centros de recreación protegidos de las radiaciones solares (toldos colocados en el patio de las escuelas). Mantener el patio de la IE libre de polvo para evitar el contacto con los ojos.²⁶

²⁶ Ministerio de Salud "Módulo educativo para la promoción de la salud ocular en las Instituciones Educativas". Dirección General de Intervenciones Estratégicas en Salud Pública. Dirección de Promoción de la Salud – Lima. Perú. 2017. [Online]; file:///C:/Users/user/Desktop/manual%20salud%20ocular.pdf

2.2.3. RENDIMIENTO ACADÉMICO

El rendimiento académico se define como el nivel del logro que puede alcanzar un estudiante en el ambiente escolar en general o en una asignatura en particular, el cual puede medirse con evaluaciones pedagógicas, entendidas éstas como el conjunto de procedimientos que se planean y aplican dentro del proceso educativo, con el fin de obtener la información necesaria para valorar el logro por parte de los alumnos, sobre los propósitos establecidos para dicho proceso .

El rendimiento académico es el fin de todos los esfuerzos y todas las iniciativas educativas manifestadas por el docente y el alumno, de allí que la importancia del maestro se juzga por los conocimientos adquiridos por los alumnos, como expresión de logro académico a lo largo de un período, que se sintetiza en un calificativo cuantitativo. En tal sentido, el rendimiento académico se convierte en una tabla imaginaria de medida para el aprendizaje logrado en el aula que constituye el objetivo central de la educación escolar.

- **LA IMPORTANCIA DEL RENDIMIENTO ACADÉMICO**

Se considera importante porque permite instaurar en qué medida los escolares han conseguido cumplir con los indicadores de evaluación ,esto puede permitir lograr información para constituir estándares del rendimiento académico ; no sólo puede ser desarrollado como resultado final sino mejor aún como proceso y determinante del nivel sobre los aspectos de tipo cognoscitivos sino en muchos otros aspectos y hasta en la vida misma;

- **LAS CARACTERÍSTICAS DEL RENDIMIENTO ACADÉMICO**

En el rendimiento académico concluyen dos elementos caracterizando:

- **DINÁMICO.-** Debido a que el rendimiento académico escolar está determinado por muchas variables como contextos, la personalidad y actitudes entre sí.
- **ESTÁTICO.-** puesto que alcanza al producto del aprendizaje creado por el escolar expresando una conducta de aprovechamiento, evidenciado en



notas optimas ,consecuentemente está ligado a denominaciones y juicios de valoración, estos relacionados a designios de carácter bioético que contiene expectativas, en consecuencia es necesario un tipo de rendimiento en función a los intereses y necesidades del entorno del alumno.

- **FACTORES QUE INFLUYEN EN EL RENDIMIENTO ACADÉMICO**

LOS FACTORES ENDÓGENOS

Son aquellos que forman referencia a los factores correspondidos con la persona demostrando sus tipologías neurobiológicas y psicológicas. La personalidad con sus diferentes dimensiones y rasgos , tiene correlación con el rendimiento académico escolar, debido a que modula y determina el estudio estos resultaron ser de escaso poder intelectual como la extroversión, ansiedad y auto concepto .

El autoconcepto académico, autoevaluación, autoapreciación, automotivación y autoconocimiento son en síntesis parte del autoestima que se relacionan concisamente con el rendimiento académico escolar, donde el autoconcepto pretende que el escolar instituya niveles de confianza con acciones personales coherentes con los propios intereses y sentimientos. La automotivación permite al escolar tener una fuerza interior , venceciendo todo obstáculo que impida el buen rendimiento académico. Todas estas variables no se excluyen entre sí; dentro de los factores personales se hallan que derivan de las recomendaciones entre el individuo y su ambiente familiar, escuela, medio; por un lado están asociados a características propias del individuo; por otro se van constituyendo como fruto de la interacción de él con los demás agentes educativos de su entorno.

El nivel de autoestima es garante de varios éxitos o fracasos académicos, por consiguiente si se obtiene construir en el alumno la confianza en sí mismo, el estará más dispuesto a enfrentar obstáculos, dedicará mayor esfuerzo para alcanzar metas educativas, pues un positivo nivel de autoestima conlleva a la autorrealización y satisfacción académica que coaguya al logro de aprendizajes.

FACTORES EXÓGENOS

La influencia externa en el rendimiento académico es preponderante para el éxito o fracaso del alumno. Las variables familiares, sociales y económicas de los estudiantes y sus características comunes son factores que influyen en el rendimiento académico. La mayoría de los estudiantes tienen éxito o fracaso académico, porque proceden de familias con nivel sociocultural bajo. En el rendimiento académico es importante tener en cuenta el contexto social, los criterios del éxito educativo están incluidos en el éxito social. El rendimiento académico se acomoda a las necesidades de la sociedad donde las variables socioculturales, el medio social de la familia y nivel cultural de los mismos; son un soporte sólido para que el alumno se perfile a tener éxito.

Un factor relevante para el buen rendimiento académico es el profesor, quien debe responder a un perfil, cuyas características personales, su formación profesional, sus expectativas respecto a los alumnos, una cultura de preparación continua, la didáctica utilizada y la planificación docente. Además de los factores mencionados se encuentran otros que surgen de la relación entre el estudiante, la familia, el medio social y educativo.²⁷

LOS TIPOS DE RENDIMIENTO EDUCATIVO:

EL RENDIMIENTO INDIVIDUAL

Se revela en la adquisición de conocimientos, experiencias, hábitos, destrezas, habilidades, actitudes, aspiraciones, etc. Los aspectos de rendimiento individual se apoyan en la exploración de los conocimientos y de los hábitos culturales, campo cognoscitivo o intelectual. Lo que permitirá al profesor tomar decisiones pedagógicas posteriores. También en el rendimiento académico intervienen aspectos de la personalidad que son los afectivos. Comprende:

EL RENDIMIENTO GENERAL

²⁷ Jimenez, J. Rendimiento Académico En Matemática Y Comunicación. © Monografias.Com S.A.2013. Htm: <https://www.monografias.com/trabajos91/rendimiento-academico-matematica-y-comunicacion/rendimiento-academico-matematica-y-comunicacion.shtml>

Es el que se da mientras el escolar va al centro de educativo, en el aprendizaje de las Líneas de Acción Educativa y en la conducta del alumno así también hábitos culturales.

EL RENDIMIENTO ESPECÍFICO

En este rendimiento la realización de la evaluación es más fácil, por cuanto se evalúa la vida afectiva del escolar, se debe considerar su conducta ,sus relaciones con el maestro, con las cosas, consigo mismo, con su modo de vida y con los demás.

Se da en la resolución de los problemas personales, desarrollo en la vida profesional, familiar y social que se les presentan en el futuro.

EI RENDIMIENTO SOCIAL

Los centros educativos al intervenir sobre un escolar, no limita a éste sino que a través del mismo ejerce influencia de la sociedad en el que se desarrolla. Desde el punto de vista cuantitativo, el primer aspecto de influencia social es la extensión de la misma, manifestada a través de campo geográfico. Además, se debe considerar el campo demográfico constituido, en el número de personas a las que se extiende la acción educativa.

Los Criterios que definen un ambiente familiar propicio para un alto rendimiento académico y un posterior éxito personal y social de los hijos e hijas.

- Acatamiento al horario familiar más o menos adecuado.
- Participación de los padres de familia con los docentes.
- Plática en casa entre padres e hijos.
- Acatamiento al horario familiar más o menos adecuado.
- Solicitar al escolar el cumplimiento de normas de acuerdo a su etapa
- Manifestaciones cálidas de amor a los hijos (as).
- Estímulos a los alumnos.

Estas variables que expresan el aprovechamiento del docente de los escolares al mismo tiempo reflejan resultados de trabajo académico y expresan eficiencia y calidad con la que directivos, profesores y estudiantes interactúan en el proceso de enseñanza aprendizaje.



Según los indicadores cuantitativos en el rendimiento académico como referentes de calidad y eficacia de un programa de formación profesional o de cursos de una materias específicas, se podrían dar: La calificación o nota por materia, calificaciones entre diferentes materias y para el ciclo de formación, número de graduados y eficiencia académica interna. Así mismo la deserción académica.

Según la escala de calificación.

- **EL LOGRO DESTACADO (AD).** – Hace evidencia el logro del aprendizaje previsto, manifestando un manejo satisfactorio y a su vez solvente en tareas planteadas con un puntaje de 18 a 20.
- **EL LOGRO PREVISTO (A).** – Dado que el escolar manifiesta el logro en el tiempo plasmado con un puntaje de 14 a 17 puntos.
- **EL LOGRO EN PROCESO (B).** – Es cuando el escolar está casi a punto de lograr el aprendizaje previsto de tal forma requiera acompañamiento durante todo el tiempo prudente de ese modo alcanzar un puntaje de 11 a 13 puntos.
- **EN INICIO (C).** – Se da cuando el escolar empieza a efectuar los aprendizajes previstos en ello se manifiesta los problemas en su desarrollo, así requiriendo bastante tiempo de compañía como la intervención del tutor o maestro siendo el puntaje de 0 a 10 puntos.²⁸

2.3. DEFINICIÓN DE TÉRMINOS

- **AGUDEZA VISUAL:** Es una medida con una prueba estandarizada. La visión de distancia es medida de tres a seis metros.
- **RENDIMIENTO ACADÉMICO:** Capacidad, logro de los objetivos y aprendizajes que posee el alumno en la IE.
- **ESTUDIANTES:** Alumno que cursa estudios en un centro educativo.
- **APRENDIZAJE:** Adquisición del conocimiento sobre un área específica.
- **CARTILLA DE SNELLEN:** Es una prueba diseñada para evaluar la agudeza visual.

²⁸ Ministerio De Educación Del Perú. Plataforma Educativa de Recursos Digitales(2018). "Escala De Calificación De Los Aprendizajes".Perú:<https://Carpetapedagogica.Com/Escaladecalificaciondelosaprendizajes>



- **LECTURA PROXIMAL:** Acción que denota una lectura muy próxima a la fuente de texto.
- **SIGNOS ASTENÓPICOS:** Conjunto de signos y síntomas de molestias oculares.

CAPÍTULO III DISEÑO METODOLÓGICO

3.1. TIPO DE INVESTIGACIÓN

El estudio fue de tipo descriptivo porque se realizó la descripción de las variables, es prospectivo porque se hizo el análisis de la información registrada en el momento actual, es transversal porque la investigación se realizó en un corte de tiempo determinado y es correlacional porque se buscó encontrar una relación entre la agudeza visual y el rendimiento académico de los escolares de la Institución Educativa San Martín de San Salvador.

3.2. LÍNEA DE INVESTIGACIÓN

El presente estudio se enmarcó en el Área de Salud Pública en la Línea de investigación en Estrategias Sanitarias Nacionales.

3.3. POBLACIÓN Y MUESTRA

3.3.1. DESCRIPCIÓN DE LA POBLACIÓN

La población estuvo conformada por 91 escolares del 4º al 6º grado. del nivel primario matriculados en el presente año escolar 2019 de la institución educativa San Martín de San Salvador, Cusco - 2019.

3.3.2. MUESTRA Y MÉTODO DE MUESTREO

La muestra fue calculada a través de un muestreo probabilístico por estratos el cual resultó con 74 escolares del 4º al 6º grado del nivel primario distribuidos de la siguiente forma:

$$n = \frac{z^2 x p q x N}{e^2 (N - 1) + z^2 x p x q}$$
$$n = \frac{1,96^2 x (0,5 x 0,5) x 91}{0,05^2 (780 - 1) + 1,96^2 x 0,5 x 0,5}$$
$$n = \frac{3,8416 x 0,25 x 91}{1,9475 + 3,8416 x 0,25}$$
$$n = 74$$



Donde:

$N = n^\circ$ de población = 91

$Z =$ nivel de confianza 95 % = 1,96

$e =$ error muestral = 0.05

$p =$ posibilidad positiva= 0.5

$q =$ posibilidad negativa= 0.5

Mención: Año escolar	N_i	Muestra (n_i)
4º de primaria	30	24
5º de primaria	34	28
6º de primaria	27	22
Total	$N = 91$	$n = 74$

3.3.3. CRITERIOS DE SELECCION

CRITERIOS DE INCLUSIÓN

- Escolares matriculados en el presente año 2019 del 4º al 6º grado del nivel primario de la Institución Educativo San Martin de San Salvador cuyos padres han firmado el consentimiento informado para ser parte del estudio.



CRITERIOS DE EXCLUSIÓN

- Escolares cuyos padres no aceptaron firmar el consentimiento informado para ser parte del estudio.
- Escolares que no quisieron participar en la investigación o que no asistieron en al recojo de la información.

3.4. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS

3.4.1. TÉCNICAS

Las técnicas que se utilizaron fueron la entrevista y la observación.

3.4.2. INSTRUMENTOS

3.4.2.1. CUESTIONARIO

Este instrumento fue formulado en base a las variables definidas en la operacionalización de la investigación con la finalidad de recabar información sobre los datos generales y el estado de agudeza visual de los escolares.

3.4.2.2. TEST DE SNELLEN

La cartilla de Snellen tiene el objetivo de comprobar si la agudeza visual de una persona es la correcta, como forma preventiva o si padece un déficit de la visión.

La prueba consiste en identificar correctamente las letras, para ello solo se utilizan diez letras en mayúscula de 11 filas, las letras tienen un tamaño decreciente dependiendo del nivel en que se encuentran. La prueba se realiza situando a la persona examinada a una distancia de 20 pies o 6 metros hacia la cartilla, posteriormente haciéndole preguntas acerca de las letras que ve, utilizando cada vez filas con optotipos de letras más pequeños, la última fila en la que es capaz de leer los caracteres con dificultad, marca la agudeza visual del paciente.



3.4.2.3. GUÍA DE OBSERVACIÓN

Lo que permitió el recojo de información de las notas obtenidas en el año 2018 por los escolares en las materias de matemáticas, comunicación, ciencia y ambiente, arte y cultura, educación física y personal social.

3.4.3. VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO

Los instrumentos fueron validados por el panel de expertos resultando adecuado por los 5 profesionales, la confiabilidad fue calculada a través del método de alfa de Crombach con un 83,6% el instrumento resultó confiable en su consistencia interna.

3.5. PROCEDIMIENTO DE RECOLECCIÓN Y PLAN DE ANÁLISIS DE LOS DATOS

3.5.1. PROCEDIMIENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Se gestionó la autorización de la Institución Educativa San Martín de San Salvador representada por la directora, así también se solicitó el consentimiento informado a los padres de familia para la aplicación del instrumento a sus hijos en dicha institución.

Una vez validado los instrumentos, se inició con el proceso de recolección de datos que implicaron la medición de agudeza visual y la entrevista a los escolares de la institución educativa San Martín de San Salvador de Cusco.

3.5.2. ANÁLISIS DE LOS DATOS

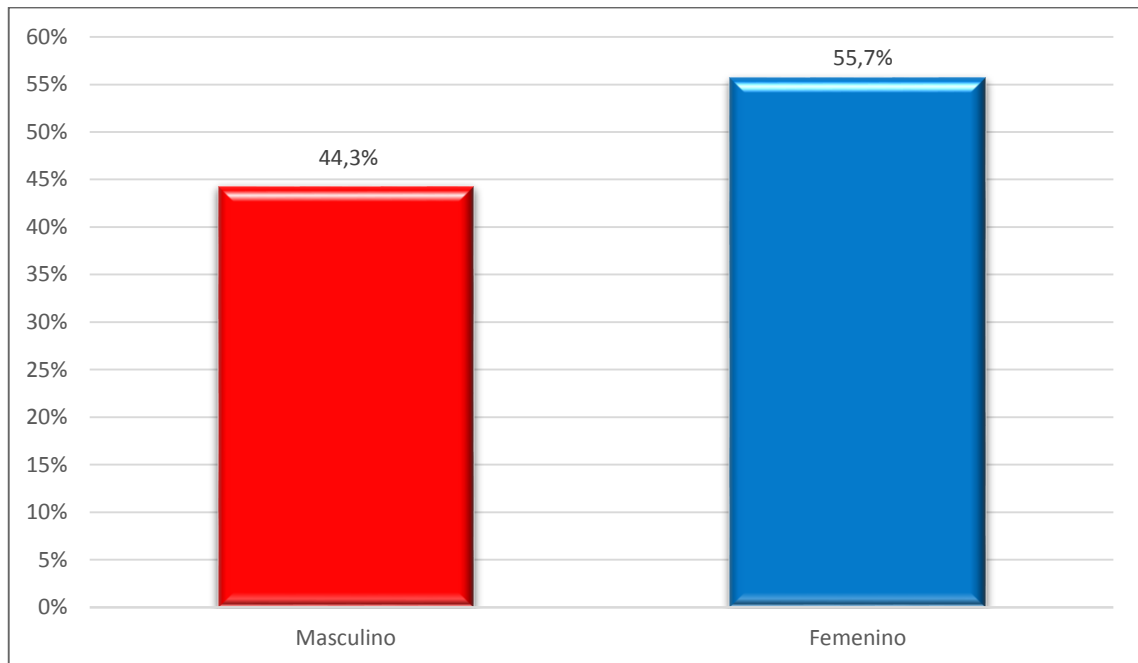
Los datos, fueron vaciados en una hoja de Excel y procesados por el estadístico SPSS V24 de esa forma se obtuvo las tablas y gráficos que presentaron los resultados de la investigación.



CAPÍTULO IV
INTERPRETACIÓN Y ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

I. CARACTERÍSTICAS GENERALES:

GRÁFICO Nº 1
SEXO DE LOS ESCOLARES DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA SAN MARTÍN, SAN SALVADOR, CUSCO – 2019



FUENTE: Encuesta aplicada por la investigadora

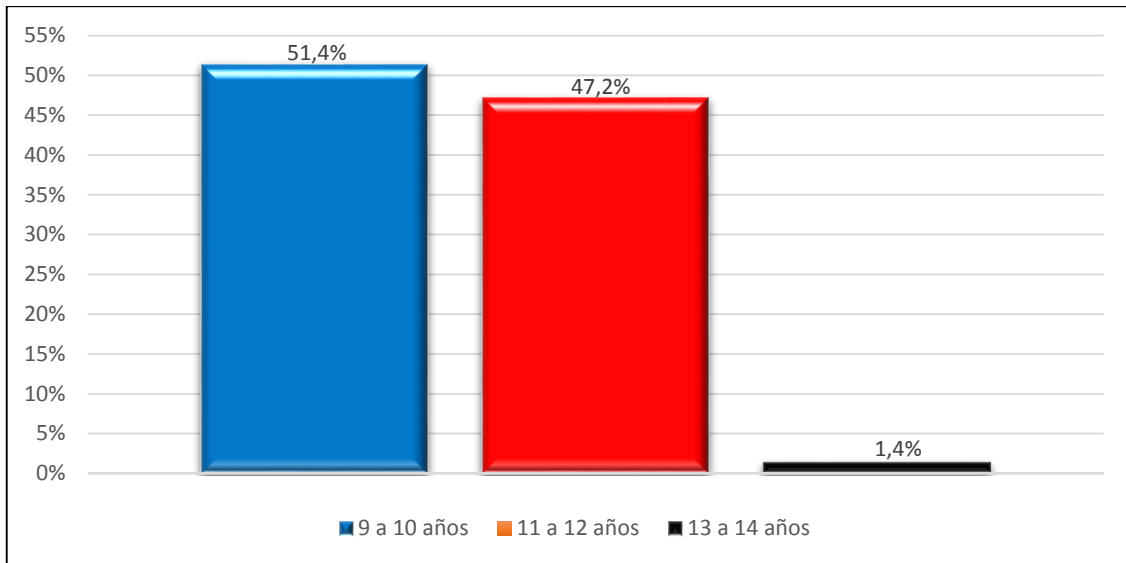
INTERPRETACIÓN Y ANÁLISIS:

Del gráfico se observa 55.7% son de sexo femenino y 44,3% masculino.

Los resultados encontrados se asemejan al hallado por **LLERENA, T.** en el estudio “**LA AGUDEZA VISUAL Y SU RELACIÓN EN EL APRENDIZAJE EN LA I.E Nº 1181 ALBERT EINSTEIN - 2017**”, Lima– 2019. Donde describe un predominio del sexo femenino en los alumnos con 59,8%.

Según el informe censal 2017 del Instituto Nacional de Informática y Estadística del Perú, se indica que existe un porcentaje mayor del número de niños escolares del nivel primario situación que no se observa en la institución Educativa San Martín de San Salvador.

GRÁFICO Nº 2
EDAD DE LOS ESCOLARES DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA SAN MARTÍN, SAN SALVADOR, CUSCO – 2019



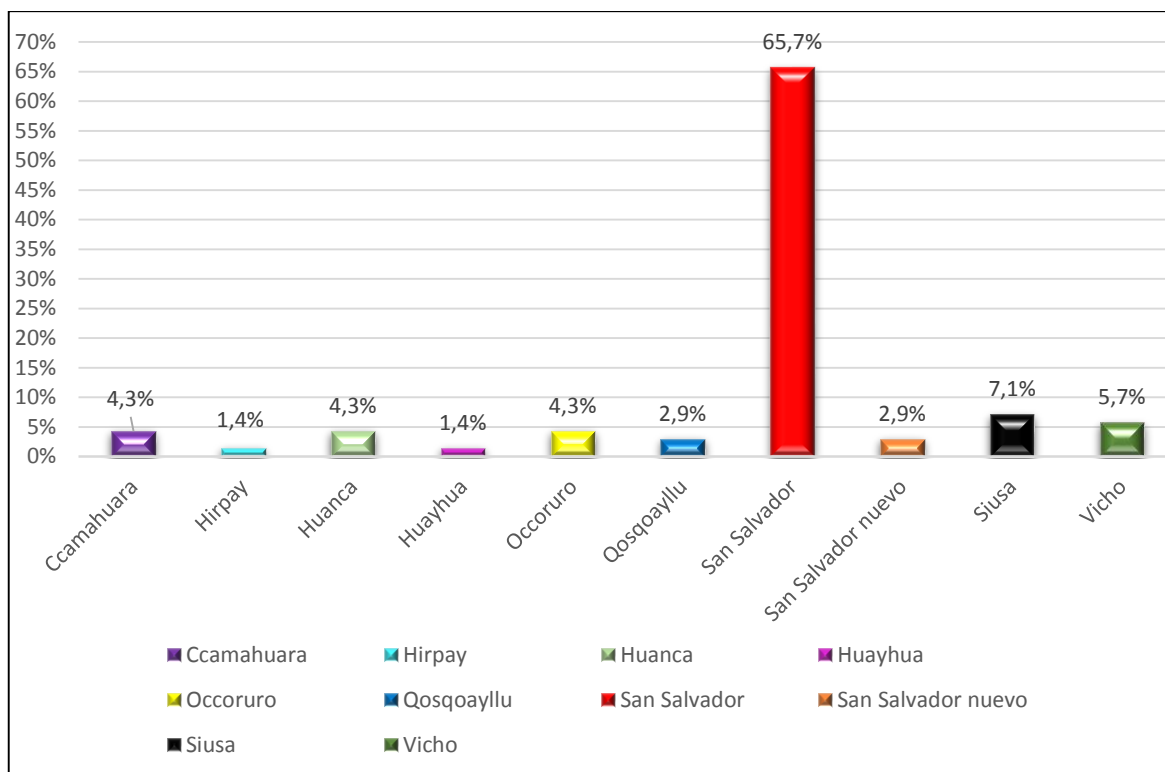
FUENTE: Encuesta aplicada por la investigadora

INTERPRETACIÓN Y ANÁLISIS:

En el gráfico se aprecia que 51.4% tienen entre 9 a 10 años de edad y 1,4% entre 13 a 14 años.

Los resultados muestran que las edades de los niños que cursan la educación básica regular corresponden a parámetros considerados normales, los Lineamientos de las Políticas de Educación Básica Regular indican que la edad adecuada es de 6 a 12 años, sin embargo, llama la atención el porcentaje de escolares mayores a 12 años quienes denotan retraso escolar.

GRÁFICO Nº 3
PROCEDENCIA DE LOS ESCOLARES DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA
SAN MARTÍN, SAN SALVADOR, CUSCO – 2019



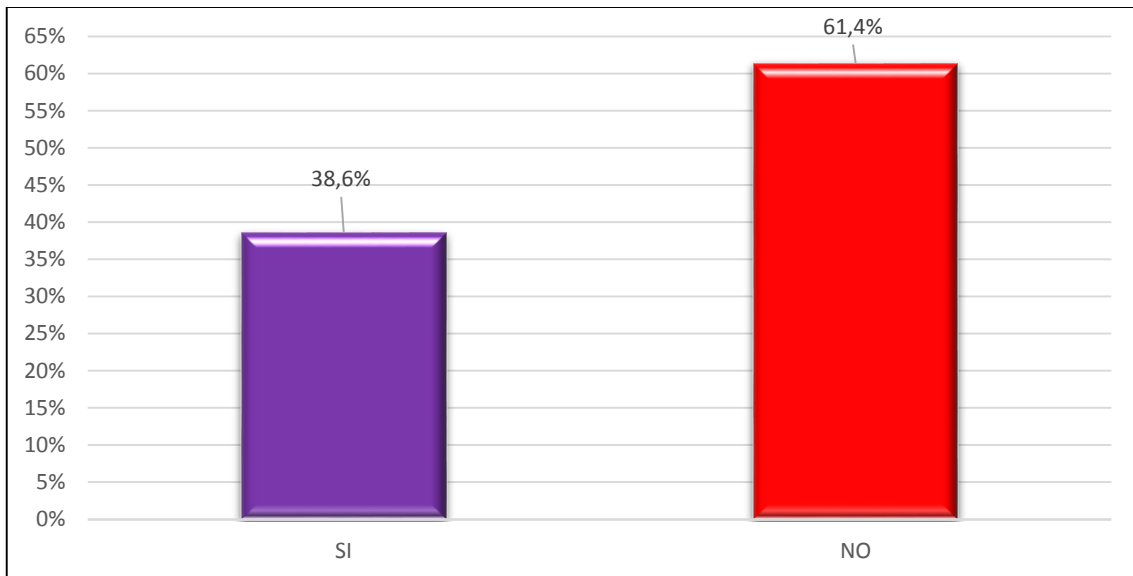
Fuente: Encuesta aplicada por la investigadora

INTERPRETACIÓN Y ANÁLISIS:

Del gráfico se observa que 65.7% provienen del centro poblado de San Salvador, 12,9% de comunidades aledañas a San Salvador y 21,4% de comunidades más lejanas.

Los resultados muestran que una quinta del total de la población proviene de las comunidades más lejanas tomando de 1.5 a 2 horas de caminata para acudir a la Institución Educativa San Martín, esto indica un deseo de superación e implica una lucha constante a factores relacionados a la accesibilidad geográfica repercutiendo en el desarrollo óptimo de su salud y otros aspectos del desarrollo del escolar como el académico.

GRÁFICO N° 4
ANTECEDENTES FAMILIARES DE PÉRDIDA DE AGUDEZA VISUAL DE
LOS ESCOLARES DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA SAN MARTÍN, SAN
SALVADOR, CUSCO – 2019



Fuente: Encuesta aplicada por la investigadora

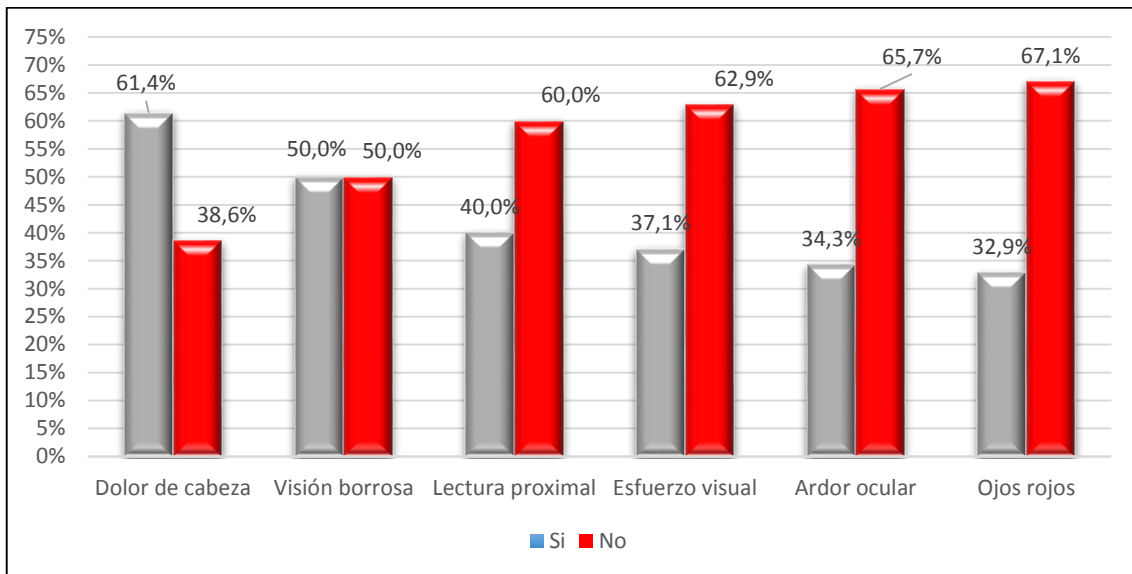
INTERPRETACIÓN Y ANÁLISIS:

Del gráfico se observa 61,4% no tiene antecedentes familiares y 38,6% si tiene.

Los resultados se asemejan a los hallados por el **DEL POZO, M.** en el estudio **“INFLUENCIA DE LA AGUDEZA VISUAL EN RELACIÓN CON EL RENDIMIENTO ESCOLAR EN NIÑOS DE 7 A 11 AÑOS DE LA ESCUELA INSTITUTO TÉCNICO SUPERIOR CONSEJO PROVINCIAL DE PICHINCHA DURANTE EL PERIODO JUNIO – NOVIEMBRE DEL 2015”, ECUADOR – 2015.** quien encontró un 49,4% de niños que presentaron antecedentes familiares positivos.

Del resultado se analiza que los escolares dan razón de sus familiares los cuales padecen de problemas de agudeza visual, esto resultaría conveniente a la hora del diagnóstico oportuno de la agudeza visual del escolar; así mismo existe una predisposición genética según el Ministerio de Salud en la Resolución Ministerial N° 648-2014, que los errores refractivos son heredados, esto incrementa el riesgo para estos trastornos.

GRÁFICO Nº 5
SÍNTOMAS ASTENÓPICOS DE LOS ESCOLARES DE LA INSTITUCIÓN
EDUCATIVA SAN MARTÍN, SAN SALVADOR, CUSCO – 2019



Fuente: Encuesta aplicada por la investigadora

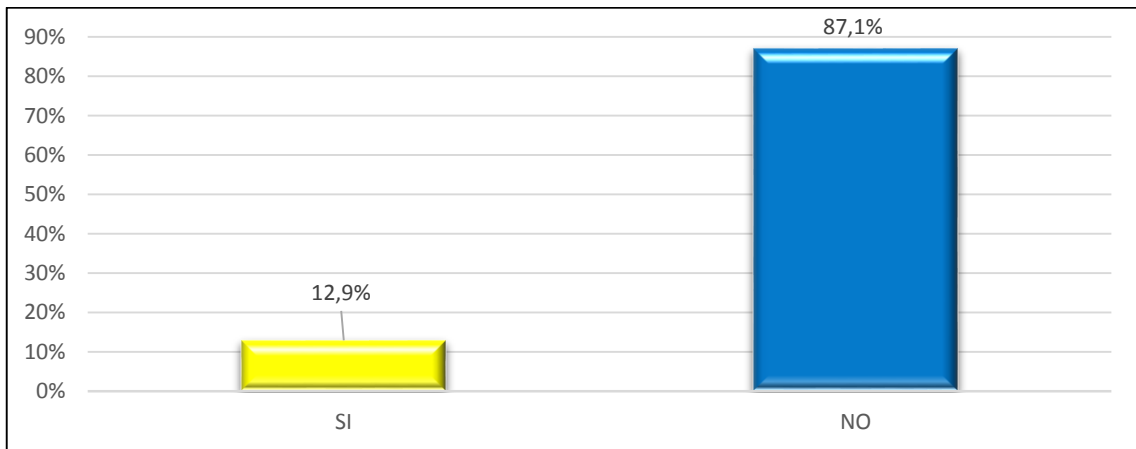
INTERPRETACIÓN Y ANÁLISIS:

Sobre los síntomas astenópicos se observa 61,4% refiere dolor de cabeza, 50% visión borrosa, 40% realiza lectura proximal, 37,1% esfuerzo visual, 34,3% y 32,9% ojos rojos.

Los resultados se asemejan a los hallados por **DEL POZO, M.** en el estudio **“INFLUENCIA DE LA AGUDEZA VISUAL EN RELACIÓN CON EL RENDIMIENTO ESCOLAR EN NIÑOS DE 7 A 11 AÑOS DE LA ESCUELA INSTITUTO TÉCNICO SUPERIOR CONSEJO PROVINCIAL DE PICHINCHA DURANTE EL PERIODO JUNIO – NOVIEMBRE DEL 2015”, ECUADOR – 2015**, quien encontró en 39,40% a las cefaleas como el síntoma astenópico más prevalentes en relación a los demás.

De los resultados se concluye que los síntomas estenópicos que los escolares refieren en gran frecuencia son cefaleas y visión borrosa lo que es parte de los signos y síntomas de la disminución de la agudeza visual, esto representa un reto al centro de salud para identificar los problemas relacionadas a la salud visual.

GRÁFICO N° 6
USO DE LENTES DE LOS ESCOLARES DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA
SAN MARTÍN, SAN SALVADOR, CUSCO – 2019



Fuente: Encuesta aplicada por la investigadora

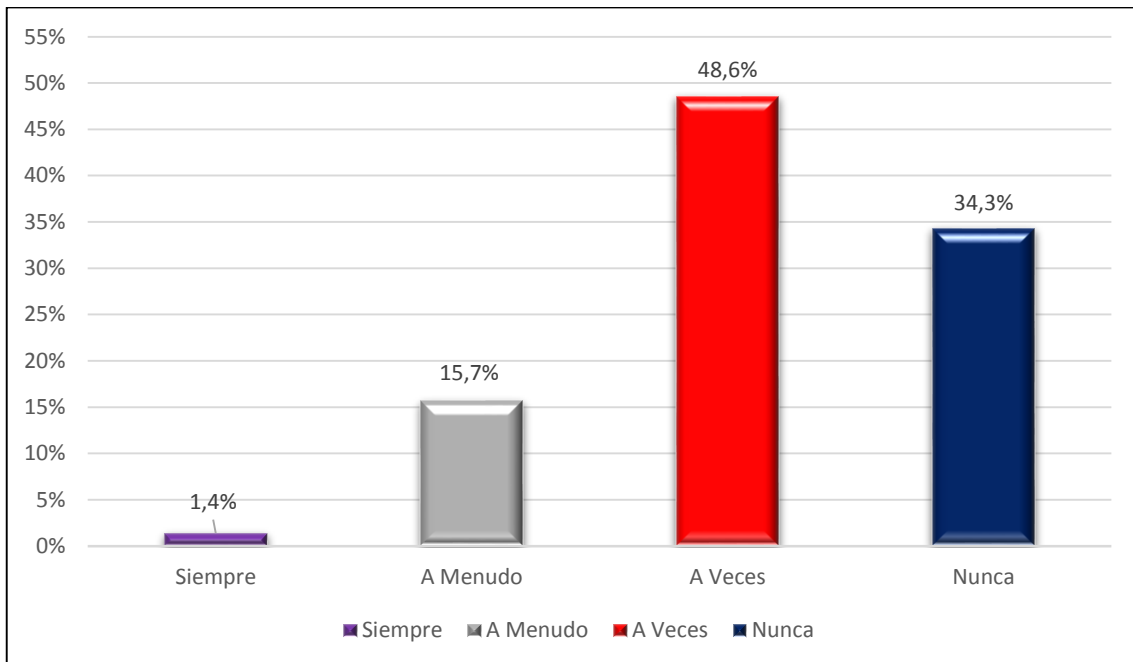
INTERPRETACIÓN Y ANÁLISIS:

Del gráfico se observa 87,1% no usa lentes de corrección y 12,9% si los usa.

Los resultados se asemejan a los hallados por **SALINAS, M.** en el estudio “**RELACIÓN ENTRE RENDIMIENTO ACADÉMICO Y AGUDEZA VISUAL, EN NIÑOS DE QUINTO, SEXTO Y SÉPTIMO AÑO DE BÁSICA EN LA ESCUELA. JUAN CELIO SECAIRA DEL CANTÓN. SAN JOSÉ DE CHIMBO PROVINCIA DE BOLÍVAR EN EL PERÍODO DE NOVIEMBRE 2013 - ABRIL DEL 2014**”, **ECUADOR- 2017.** Que encontró 16.9% presentan corrección con anteojos.

Se concluye que según el Ministerio de Salud Resolución Ministerial N° 648-2014 que indica que el tratamiento de la disminución de la agudeza visual se realiza mediante el uso de lentes correctores, siendo este un eficaz tratamiento para este problema; lo encontrado en la Institución Educativa de San Salvador no obedece a esta normativa pues no se cuenta con un diagnóstico oportuno del Centro de Salud, donde muchos niños no usan lentes de corrección a pesar de tener una agudeza visual deficiente, situación que se debe a aspectos económicos donde no logran cubrir los montos que implican adquirir anteojos, otra razón se da por desconocimiento del estado de su visión que se origina al no asistir a la consulta oftalmológica.

GRÁFICO N° 7
FRECUENCIA DE LA CONSULTA OFTALMOLÓGICA DE LOS ESCOLARES
DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA SAN MARTÍN, SAN SALVADOR, CUSCO
- 2019



Fuente: Encuesta aplicada por la investigadora

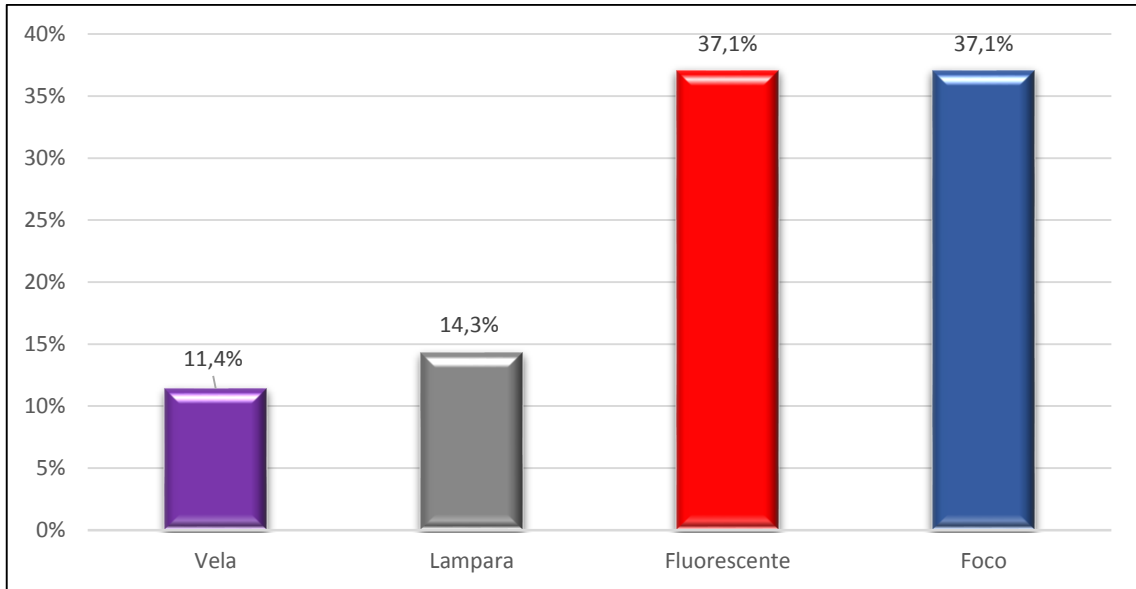
INTERPRETACIÓN Y ANÁLISIS:

Del gráfico se observa 48,6% se realizó a veces una consulta oftalmológica, 1,4% siempre y 34,3% no lo realizó nunca.

La etapa de la niñez es de especial cuidado a la hora de detectar cualquier anomalía en la salud visual del niño, debido a que esta podría dejar secuelas irreversibles para su vida; en ese sentido se recomienda realizar consultas oftalmológicas reiterativas de prevención y promoción de la salud ocular y sobre todo si se tiene la sospecha de deficiencias en la agudeza visual. A su vez las campañas de salud visual no logran un tratamiento completo por ser de forma eventual o también por la falta de perseverancia de los afectados en la cultura de prevención en salud ocular.

II.- CONDICIONES DE ESTUDIO

GRÁFICO N° 8
ILUMINACIÓN EN LA QUE ESTUDIAN LOS ESCOLARES DE LA
INSTITUCIÓN EDUCATIVA SAN MARTÍN, SAN SALVADOR, CUSCO – 2019



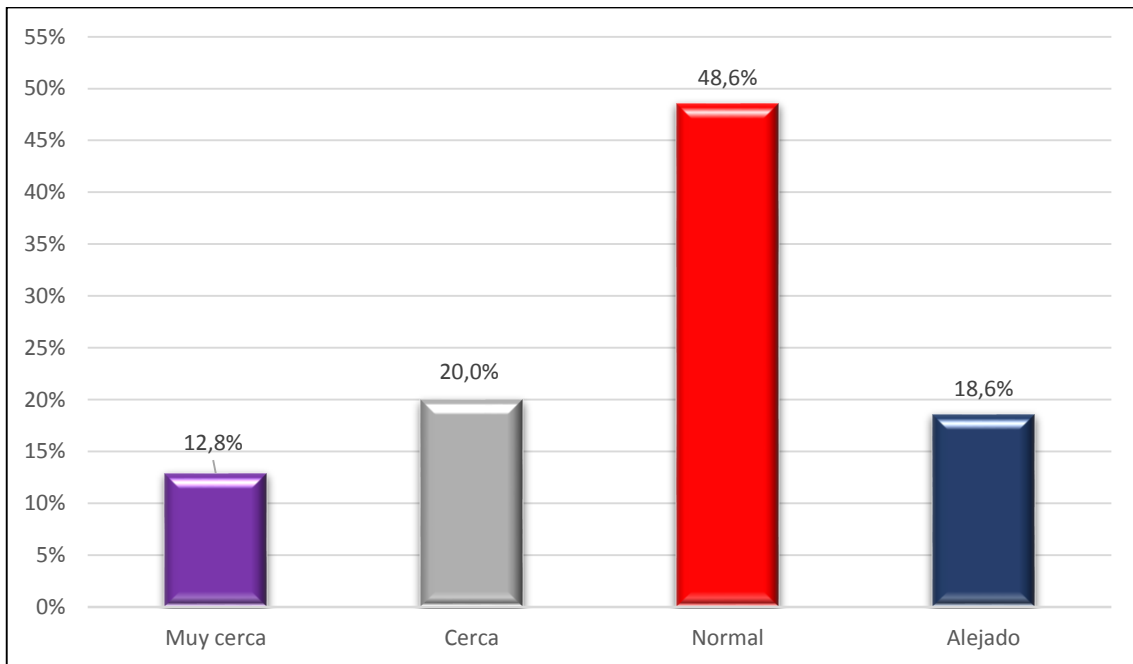
Fuente: Encuesta aplicada por la investigadora

INTERPRETACIÓN Y ANÁLISIS:

Del gráfico se observa 37,1% utiliza focos y fluorescentes respectivamente y 11,4% utiliza velas.

En el Centro de Salud San Salvador aún se evidencia personas que utilizan luz de una vela, lo que los convierte en pacientes propensos a la disminución de la agudeza visual. Según el informe documental DW Donal Muty indica que la luz de color roja conlleva a largo plazo una deformidad de la estructura del globo ocular causando hipermetropías, miopías y astigmatismos, según estudios el color de luz adecuado para el lente óptico es la azul que se consigue mediante el alumbrado de un fluorescente o luz natural que ayuda a la conservación de la estructura ocular mediante la liberación de dopamina en la retina, iluminación a la que no logran acceder los niños de zonas rurales que evidencia la brecha social que aún existe dentro de esta región.

GRÁFICO N° 9
DISTANCIA HACIA EL MATERIAL DE ESTUDIO DE LOS ESCOLARES DE
LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA SAN MARTÍN, SAN SALVADOR, CUSCO –
2019



Fuente: Encuesta aplicada por la investigadora

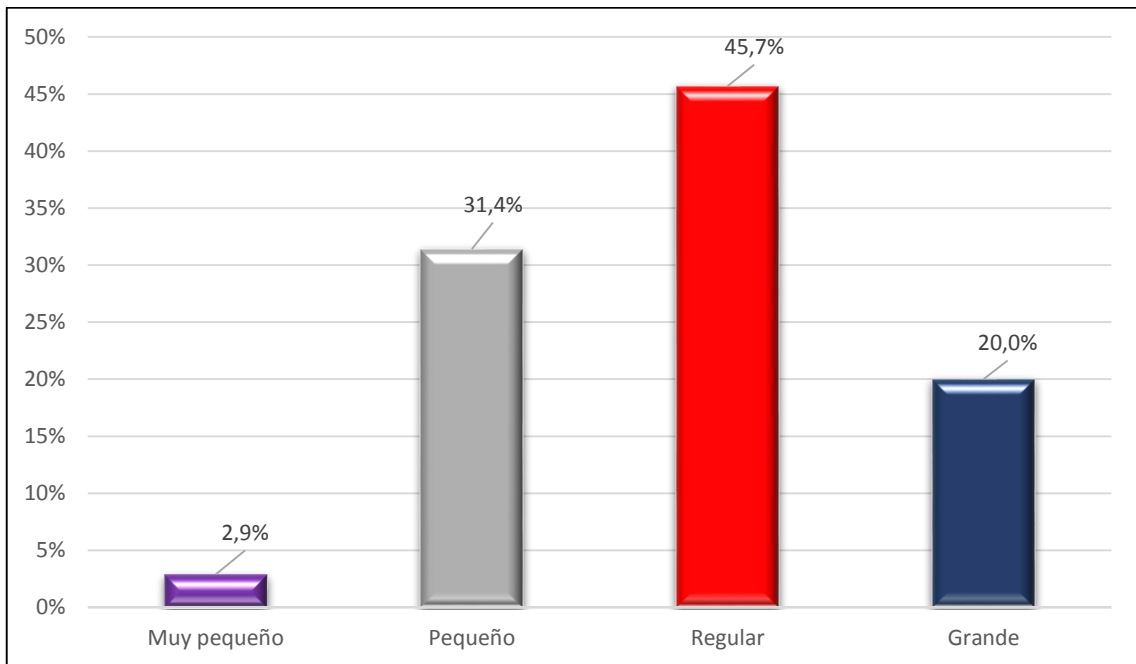
INTERPRETACIÓN Y ANÁLISIS:

Del gráfico se observa: 48,6% refieren leer a una distancia normal, 12,9% lee de muy cerca, 18,6% alejado.

Es función importante que los tutores de los escolares evalúen las posturas a la hora de realizar una lectura.

Según el informe documental DW Donal Muty indica que la distancia de medios visuales para realizar una lectura correcta de libros y periódicos es de 30 a 50 cm de distancia, del mismo modo la postura constituye el esquema básico del movimiento de los ojos, debido a que el lente del ojo se adecua a la distancia del material de estudio dado que los malos hábitos de lectura como la lectura proximal de cerca y alejada conlleva a la deformidad del globo ocular, este comportamiento es un predictor junto a los síntomas astenópicos de la presencia de una deficiencia en la agudeza visual y el cual podría ser tratado, con un pronóstico optimo y si es detectado a tiempo.

GRÁFICO Nº 10
TAMAÑO DE CALIGRAFÍA DE LOS ESCOLARES DE LA INSTITUCIÓN
EDUCATIVA SAN MARTÍN, SAN SALVADOR, CUSCO – 2019



Fuente: Encuesta aplicada por la investigadora

INTERPRETACIÓN Y ANÁLISIS:

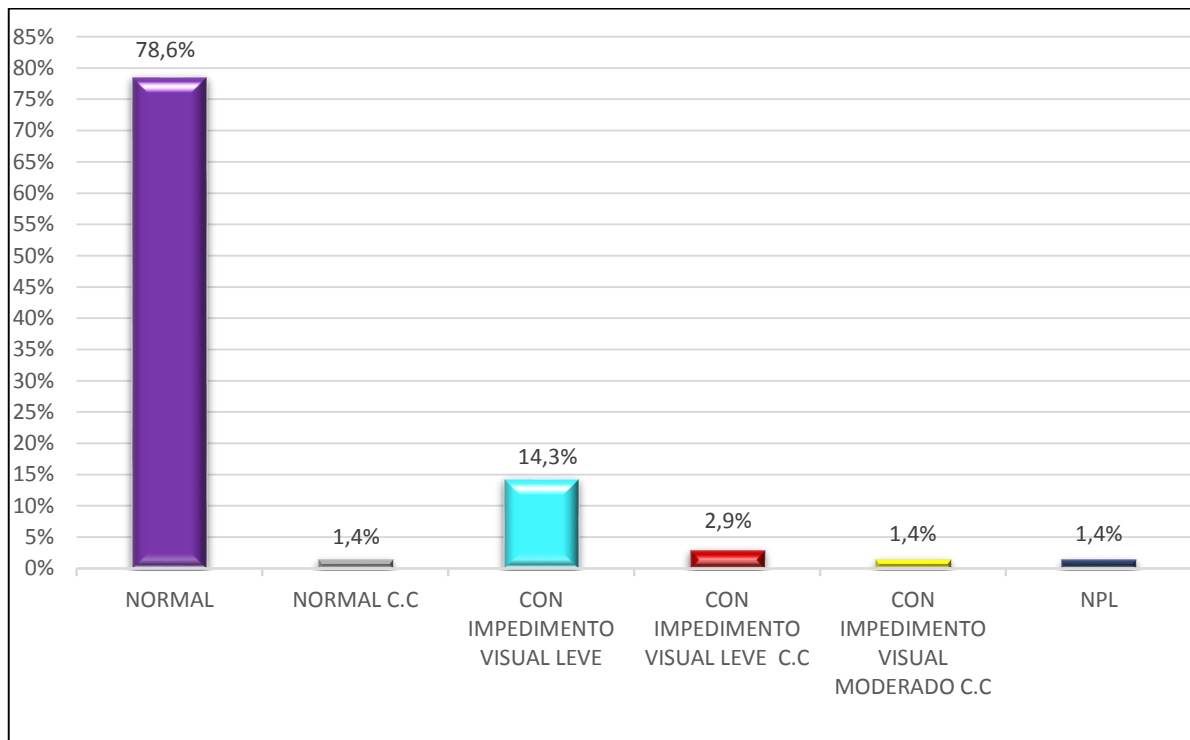
Del gráfico se observa 45,7% tiene una caligrafía regular y el 2,9% tiene caligrafía muy pequeña.

Según el informe documental DW Donal Muty manifiesta que la caligrafía del tamaño de letra ideal debe ser a la mitad de un cuadrado promedio de tipografía estándar, poco o más de la mitad del cuadrado es inadecuada.

La corrección de esta forma de escritura por parte del docente o tutor es de suma importancia debido a que este patrón podría generar en el lector un sobre esfuerzo en su visión, en consecuencia el niño ve pero no interpreta lo que ve, de este modo se genera una lectura proximal o distal lo que es preocupante debido a ello podría generar síntomas astenópicos y posteriormente errores refractivos en los escolares.

III. NIVEL DE AGUDEZA VISUAL

GRÁFICO Nº 11

NIVEL DE AGUDEZA VISUAL DEL OJO DERECHO DE LOS ESCOLARES
DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA SAN MARTÍN, SAN SALVADOR, CUSCO
– 2019

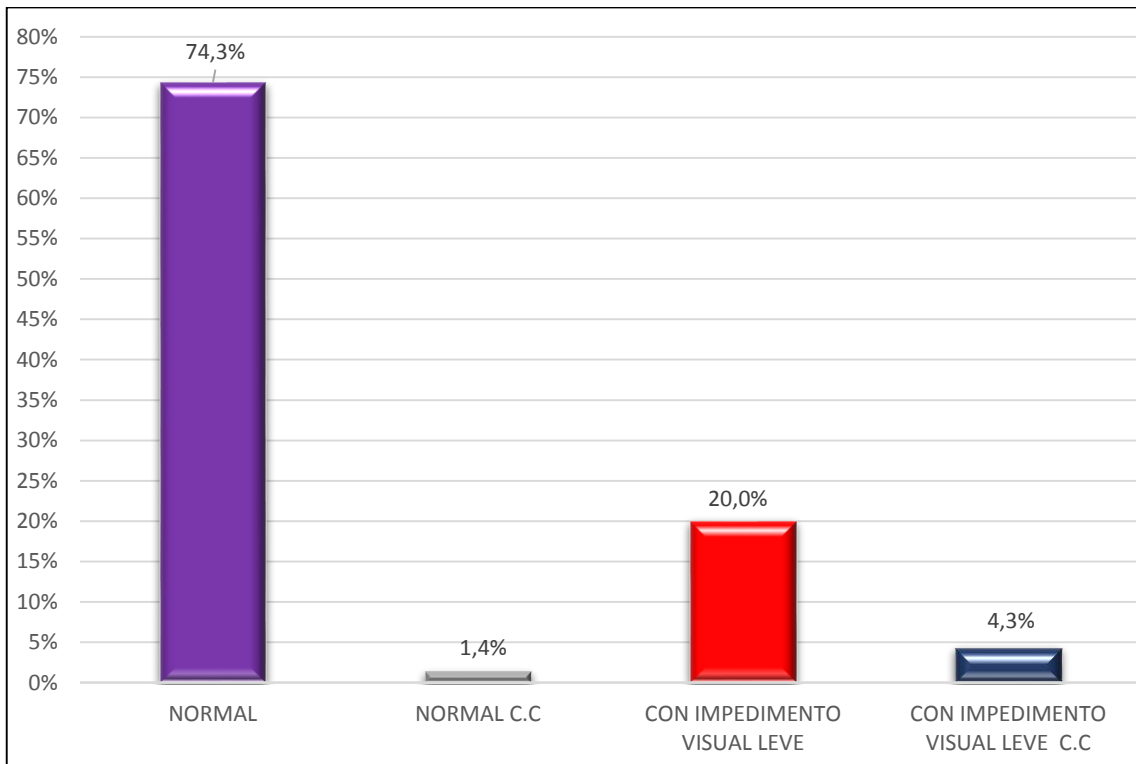
Fuente: Encuesta aplicada por la investigadora

INTERPRETACIÓN Y ANÁLISIS:

Del gráfico se observa 78,6% tiene agudeza normal en el ojo derecho, 21,4% tiene algún tipo de problema en su agudeza visual y 1,4% que presenta impedimento visual severo en el ojo, 1,4% con impedimento visual moderado y 1,4 con ceguera respectivamente.

Los resultados evidencian la prevalencia de problemas visuales en escolares, y en particular a un escolar con impedimento visual severo, el tratamiento y la detección de los problemas de salud visual temprana podrían remediar y sobre llevar los problemas refractivos. La dificultad para usar ambos ojos al mismo tiempo obliga a un sobre esfuerzo por parte de un solo ojo generando obstaculiza el proceso de obtención de información visual.

GRÁFICO Nº 12
NIVEL DE AGUDEZA VISUAL DEL OJO IZQUIERDO DE LOS ESCOLARES
DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA SAN MARTÍN, SAN SALVADOR, CUSCO
- 2019



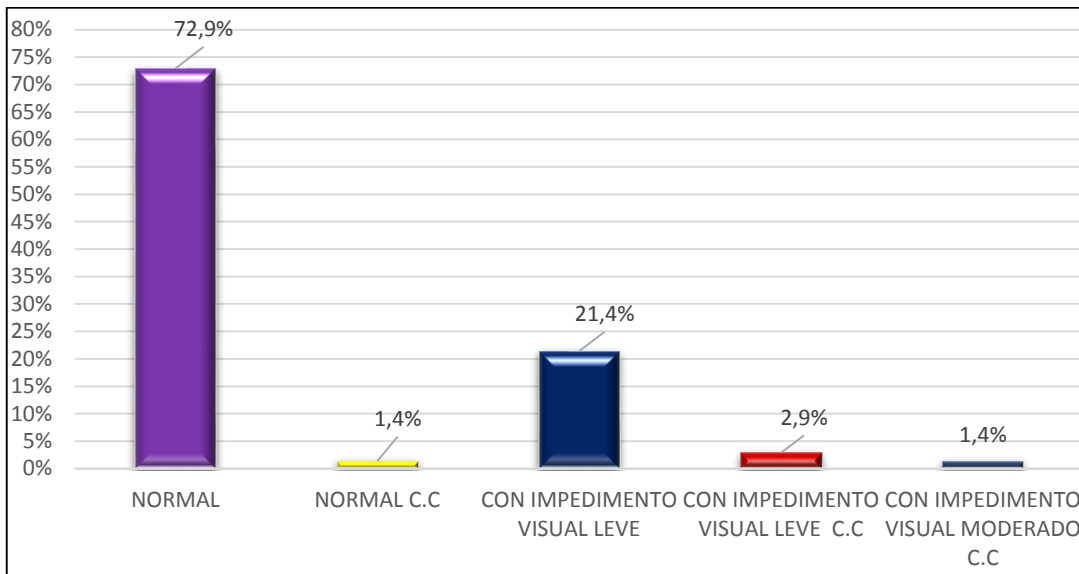
Fuente: Encuesta aplicada por la investigadora

INTERPRETACIÓN Y ANÁLISIS:

Del gráfico se ve que el 74,3% tiene agudeza normal del ojo izquierdo, y el 1,4% tiene agudeza visual con corrección.

Los resultados evidencian un porcentaje de prevalencia de problemas visuales en el ojo izquierdo con y sin corrección de tipo leve, teniendo en cuenta ello se debe de tomar medidas inaplazables que ayuden al tratamiento de esta afección a través de lentes de corrección provistas en controles de prevención y difusión de salud ocular en instituciones educativas.

GRÁFICO Nº 13
NIVEL DE AGUDEZA VISUAL DE LOS ESCOLARES DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA SAN MARTÍN, SAN SALVADOR, CUSCO – 2019



FUENTE: Encuesta aplicada por la investigadora

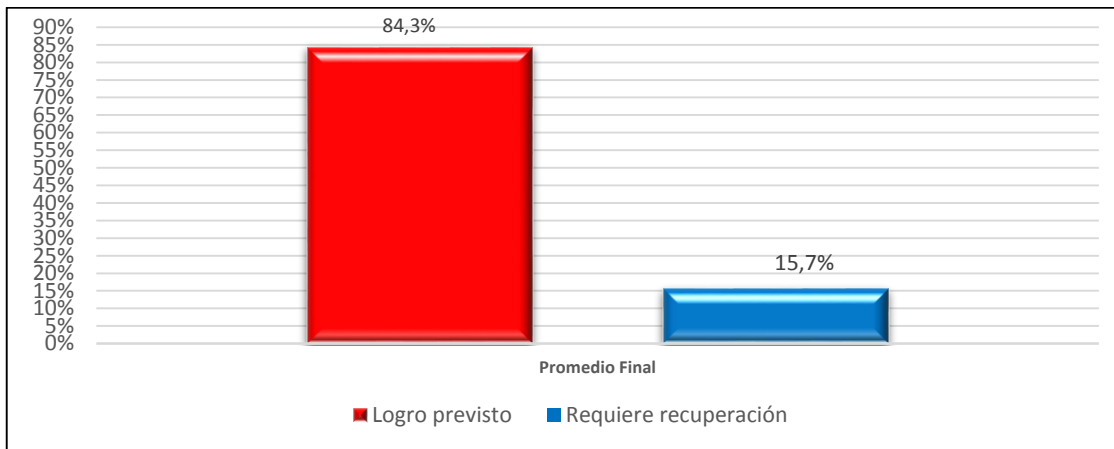
INTERPRETACIÓN Y ANÁLISIS:

El presente gráfico muestra la agudeza visual de los escolares 72,9% tiene una agudeza visual normal, 21,4% tiene una agudeza visual con impedimento visual leve que no es tratado y 1,4% impedimento visual moderado respectivamente con corrección y 2,9% con impedimento visual leve con corrección. .

Los resultados se asemejan con los encontrados por **ROBLES, V.** en la tesis de estudio “**NIVEL DE AGUDEZA VISUAL Y SU RELACIÓN CON EL RENDIMIENTO ACADÉMICO EN NIÑOS DE 6 A 11 AÑOS DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA MARIANO BONIN – TINGO MARÍA 2016**”, **HUANUCO -2017**. Donde 61,3% presentó agudeza visual normal.

Los resultados encontrados infieren que la prevalencia de problemas en la agudeza visual en escolares es sugestiva por su número, esto evidencia la importancia de la prevención y promoción de la salud ocular en las instituciones educativas en toda la región para brindar tratamiento preventivo y evitar secuelas irreversibles.

GRÁFICO Nº 14
RENDIMIENTO ACADÉMICO DE LOS ESCOLARES DE LA INSTITUCIÓN
EDUCATIVA SAN MARTÍN, SAN SALVADOR, CUSCO – 2019



FUENTE: Encuesta aplicada por la investigadora

INTERPRETACIÓN Y ANÁLISIS:

El presente gráfico muestra el rendimiento académico de los escolares de la Institución Educativa San Martín de San Salvador, 84,3% obtuvieron el logro previsto y 15,7% requirieron recuperación.

Los resultados hallados difieren con los encontrados por **ROBLES, V** en la tesis de estudio “**NIVEL DE AGUDEZA VISUAL Y SU RELACIÓN CON EL RENDIMIENTO ACADÉMICO EN NIÑOS DE 6 A 11 AÑOS DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA MARIANO BONIN – TINGO MARÍA 2016**”, **HUANUCO -2017**. Donde se describe el rendimiento académico que es 39,2% logro satisfactorio y 30,9% de inicio

Según Jiménez John indica que el rendimiento académico es el nivel del logro que puede alcanzar un estudiante en el ambiente escolar en general o en una asignatura en particular, el cual se mide con una escala de calificación la que indica el Ministerio de Educación en la rúbrica básica ,logro destacado (AD) con un puntaje de 18 a 20,logro previsto (A) de 14 a 17 , logro en proceso (B) con un puntaje de 11 a 13 ,en inicio (C) siendo el puntaje de 0 a 10 puntos esto conlleva a que el estudiante requiere recuperación(RR) lo que es evidenciado en la Institución Educativa de San Salvador, dato que es relevante para los docentes para mejorar en el proceso de enseñanza y aprendizaje de ese modo tener en cuenta los factores que evidencien un rendimiento académico bajo.

IV. AGUDEZA VISUAL Y RENDIMIENTO ACADÉMICO

Tabla N° 1
**AGUDEZA VISUAL Y SU RELACIÓN CON EL RENDIMIENTO ACADÉMICO
DE ESCOLARES DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA SAN MARTÍN DE SAN
SALVADOR, CUSCO – 2019**

Nivel de Agudeza visual	Logro previsto		Requiere recuperación			
	n	%	n	%	n	%
CON IMPEDIMENTO VISUAL LEVE MODERADO C.C	0	0,0%	1	1,4%	1	1,4%
CON IMPEDIMENTO VISUAL LEVE C.C	1	1,4%	1	1,4%	2	2,9%
CON IMPEDIMENTO VISUAL LEVE NORMAL C.C	11	15,7%	4	5,7%	15	21,4%
NORMAL	46	65,7%	5	7,1%	51	72,9%
Total	59	84,3%	11	15,7%	70	100,0%

Valor Chi² (10,029)

Valor p=0,04

FUENTE: Encuesta aplicada por la investigadora

INTERPRETACIÓN Y ANÁLISIS:

De la tabla se observa que el porcentaje de los escolares con algún tipo de problema de agudeza con y sin corrección que requiere de recuperación es de 8,5% escolares a diferencia de un 7,1% de escolares que presentan una agudeza visual normal. A la prueba de estadístico Chi cuadrado con un valor de $p=0,04 < 0,05$ se acepta que existe una relación entre la agudeza visual y el rendimiento académico de los escolares.

Los resultados si coincide al estudio de **SALINAS, M.** en el estudio "**RELACIÓN ENTRE RENDIMIENTO ACADÉMICO Y AGUDEZA VISUAL, EN NIÑOS DE QUINTO, SEXTO Y SÉPTIMO AÑO DE BÁSICA EN LA ESCUELA. JUAN CELIO SECAIRA DEL CANTÓN. SAN JOSÉ DE CHIMBO PROVINCIA DE BOLÍVAR EN EL PERÍODO DE NOVIEMBRE 2013 - ABRIL DEL 2014**", **ECUADOR- 2017**. Donde demostró que la agudeza visual influye directamente en el desarrollo intelectual del escolar.

**Prueba de hipótesis:**

H₁: La agudeza visual influye significativamente en el rendimiento académico de los escolares del 4^a, 5^a, 6^a grado del nivel primario de la institución educativa San Martín, San Salvador, Cusco – 2019.

H₀: La agudeza visual no influye significativamente en el rendimiento académico de los escolares del 4^a, 5^a, 6^a grado del nivel primario de la institución educativa San Martín, San Salvador, Cusco – 2019.

En tal sentido utilizando el estadístico de prueba de hipótesis chi cuadrado de Pearson con un valor de $\text{Chi}^2=10,029$ y un valor de $p=0,04$ menor a 0,05 se concluye en rechazar la hipótesis nula, y así se afirma que la agudeza visual influye significativamente en el rendimiento académico de los escolares del 4^o, 5^o, 6^o grado del nivel primario de la institución educativa San Martín, San Salvador, Cusco – 2019



CONCLUSIONES

1. En cuanto a las características generales de los escolares del 4º al 6º grado del nivel primario de la institución educativa San Martín, San Salvador, Cusco – 2019: 55.7% son de sexo femenino, 51.4% tienen entre 9 a 10 años de edad, 65.7% provienen del centro poblado de San Salvador, 61,4% refieren no tener antecedentes familiares de pérdida de agudeza visual, 61,4% refieren cefaleas, 87,1% no usan lentes de corrección, 48,6% realizó la consulta oftalmológica a veces, 37,1% utiliza focos o fluorescentes como fuentes de iluminación y 11,4% velas, 48,6% lee a una distancia normal hacia el material de estudio, 12,9% muy cerca, 18.6% alejado y el 45,7% tiene un tamaño regular en su caligrafía.
2. Sobre la agudeza visual en el ojo izquierdo presentaron 74,3% de nivel de agudeza visual normal y en el ojo derecho 78,6%; en general el nivel de agudeza visual en ambos ojos resultó 72,9% con un nivel de agudeza visual normal.
3. Respecto al rendimiento académico de escolares del 4º al 6º grado del nivel primario de la Institución Educativa San Martín, San Salvador, Cusco – 2019, 84,3% tienen un logro previsto y 15,7% requieren de recuperación.
4. La relación entre la agudeza visual y el rendimiento académico de escolares del 4º al 6º grado del nivel primario de la institución educativa San Martín de San Salvador, Cusco – 2019, esta es significativa estadísticamente con un valor de $p= 0,04$ de chi cuadrado menor a $p= 0,05$. Concluyendo de esta manera que el nivel de agudeza visual influye en el rendimiento académico.



SUGERENCIAS

1. AL RESPONSABLE DEL CENTRO DE SALUD DE SAN SALVADOR:

- ❖ Se sugiere al responsable del Centro de Salud y profesionales de enfermería programar salidas a instituciones educativas para realizar la evaluación de la agudeza visual.
- ❖ Se sugiere diseñar mecanismos de monitoreo de consumo de vitamina A Retinol a los niños de la zona urbana y comunidades que asisten a los centros educativos.
- ❖ Elaborar programas de difusión y educación dirigidos a los padres de familia sobre la importancia de la salud visual y de la asistencia a la consulta al servicio de CRED para un crecimiento y desarrollo óptimo en los escolares.

2. A LA DIRECTORA DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA SAN MARTÍN:

- ❖ Se sugiere concientizar a los docentes sobre la influencia de la agudeza visual en el rendimiento académico.
- ❖ Brindar charlas educativas a los padres de familia y/o tutores acerca de la importancia de la toma de agudeza visual.

3. A LOS PADRES DE FAMILIA Y/O TUTORES:

- ❖ Se sugiere acudir regularmente al centro de salud o especialista para la consulta oftalmológica.
- ❖ Se sugiere la participación en sesiones demostrativas de preparación de alimentos que imparte el centro de salud de San Salvador para lograr mejores condiciones de salud para el aprendizaje de los escolares.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS



1. Quispe Y, Vilca V. "Factores de riesgo asociados a la agudeza visual en niños escolares de la Institución Educativa primaria N°71001 Almirante Miguel Grau de Puno". 2014.
2. OMS. Ceguera y discapacidad visual. [Online].; 2018 [cited 2019 Febrero 13. Available from: Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/blindness-and-visual-impairment>
3. COMERCIO. Perú y el ránking mundial PISA.,2015. Disponible en: <http://elcomercio.pe/especiales/prueba-pisa/> [cited 2019 Febrero 13.
4. Instituto Nacional de Estadística e Informática. Enfermedades No Transmisibles y Transmisibles [Internet], Perú, 2017. [citado 13 de febrero del 2019]. Disponible en: https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1526/index.html
5. Radio Universal Cusco 2015.[cited 2019 abril 10. Disponible en: <http://www.radiouniversalcusco.com.pe/noticias/18216-2015-09-25-02-13-05>
6. Perú. Ministerio de Educación. Unidad de Estadística 2016 "ESCALE". [cited 2019 abril 10. Disponible en: <http://escale.minedu.gob.pe/documents/10156/4228634/Perfil+Cusco.pdf>
7. Del Pozo, M. López, V. "Influencia de la agudeza visual en relación con el rendimiento escolar en niños de 7 a 11 años de la escuela Instituto Técnico superior consejo provincial de Pichincha durante el periodo junio – noviembre del 2015 Cirujano TdM, editor. Ecuador: Pontificia Universidad Católica del Ecuador; 2015".
8. Salinas, M. Váldez, J. Mejía, E. "Relación entre rendimiento académico y agudeza visual, en niños de quinto, sexto y séptimo año de básica en la escuela. Juan Celio Secaira del cantón. San José de Chimbo provincia de Bolívar en el período de noviembre 2013 - abril del 2014 médico Td, editor. Ecuador; 2013 – 2014".
9. Saraguro, J. "La Agudeza Visual y el Desarrollo Académico en Niños del sexto año de educación básica de la escuela San Juan Bautista de la Salle de la Ciudad de Loja" Loja – Ecuador .2012.
10. Llerena, T. "La Agudeza Visual y su Relación en el Aprendizaje en la I.E N° 1181 Albert Einstein - 2017", Lima– 2019.



11. Lima, “Detección de Problemas Visuales y su Influencia en el Rendimiento Escolar de Estudiantes I.E la Campiña Arequipa – 2017”.
12. Márquez, G. “Anomalías Refractivas, Disfunciones Binoculares y Rendimiento Académico en estudiantes de la escuela Académico Profesional de Enfermería de la Universidad Nacional del Callao, 2017”, Lima, Callao– 2017.
13. R M, G V. Manual de Optometría. , España; 2011
14. Bosch, V. En “Baja Visión en Escolares” Instituto Nacional de Pediatría. México. Df-2015.
15. Dan, G. En “Tamizaje Oftalmológico Para Niños”, American Academy Of Ophthalmology. 2014– 2019.
16. Díez del Corral, Belda. Álvarez, A. “Oftalmología Pediátrica para todos los días”. Madrid. 2016.
17. Ministerio de Salud. Cartilla educativa para la promoción de la Salud Ocular. [Online].; 2017. Available From: Disponible en: [Http://Bvs.Minsa.Gob.Pe/Local/Minsa/4197.Pdf](http://Bvs.Minsa.Gob.Pe/Local/Minsa/4197.Pdf)
18. Aldaba, M. Sanz, E. Martín, R. Medida de la Agudeza Visual. Ver y Oír. 2006;209:462-7. WJ. Borish’s Clinical Refraction. 1.St Ed. Philadelphia: WB Saunders Company: Disponible en: HTM: [Http://Media.Axon.Es/Pdf/80824.Pdf](http://Media.Axon.Es/Pdf/80824.Pdf).
19. Valencia .Test de visión: Pruebas de Agudeza Visual: 2016. [Online] Disponible en: [Https://Www.Rahhal.Com/Blog/Agudeza-Visual/#Factores-Psicologicos](https://www.Rahhal.Com/Blog/Agudeza-Visual/#Factores-Psicologicos)
20. Cuida tus ojos por Clínica Baviera. Test de Snellen: 2017. [online]; Disponible en: <https://www.clinicabaviera.com/blog/bye-bye-gafasconoce-tus-ojostest-de-snellen-un-prueba-clasica-para-calcularla-agudeza-visual/>
21. Saceda, D. Test de SnelleS.SA Revista de Salud y Bienestar-Htm.2019. [Online]; Disponible en: <https://www.webconsultas.com/pruebas-medicas/test-de-snellen-12957>
22. Aldaba, M. Sanz, E. Martín, R. Medida de la Agudeza Visual. Ver y Oír. 2006;209:462-7. WJ. Borish’s Clinical Refraction. 1.St Ed. Philadelphia: WB Saunders Company: HTM: Disponible en: [Http://Media.Axon.Es/Pdf/80824.Pdf](http://Media.Axon.Es/Pdf/80824.Pdf).



23. Donal, M. Shefer, I. "Generación de Miopes DW". 2018. Documental, Grupo Infolentes. Vision Care. EE.UU . [Online]; Disponible en: <https://www.youtube.com/watch?v=8HGPD744Uk>
24. Latorre, S. Guía "Visión y Aprendizaje en la Escuela". 2015. Perú. Departamento Enfermería Comunitaria, Medicina Preventiva y Salud Pública e Historia de la Ciencia Universidad de Alicante Campus San Vicente del Raspeig. Carretera San Vicente/Alicante. Ap. 99 03080 Alicante . España . [Online]; Disponible en: Www.Nunut.Org
25. Ministerio de Salud. "Guía de Práctica Clínica para la detección de Diagnóstico, Tratamiento y Control de errores refractivos en niñas y niños mayores de 3 años y adolescentes". Resolución Ministerial n°648-2014. Perú . [Online]; Disponible en: <http://www.minsa.gob.pe>
26. Ministerio de Salud "Módulo educativo para la promoción de la salud ocular en las Instituciones Educativas". Dirección General de Intervenciones Estratégicas en Salud Pública. Dirección de Promoción de la Salud – Lima. Perú. 2017. [Online]: Disponible en: <file:///C:/Users/user/Desktop/manual%20salud%20ocular.pdf>
27. Jimenez, J. Rendimiento Académico En Matemática Y Comunicación. © Monografias.Com S.A. 2013. Disponible en: <https://Www.Monografias.Com/Trabajos91/Rendimiento-Academico-Matematica-Y-Comunicacion/Rendimiento-Academico-Matematica-Y-Comunicacion.Shtml>
28. Ministerio de Educación del Perú. Plataforma Educativa de Recursos Digitales (2018). "Escala de Calificación de los Aprendizajes". Perú: Disponible en: <https://Carpetapedagogica.Com/Escaladecalificaciondelosaprendizajes>