

**UNIVERSIDAD PERUANA LOS ANDES**  
**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**  
**ESCUELA PROFESIONAL DE TECNOLOGÍA MÉDICA**



**TESIS**

**TITULO : AGUDEZA VISUAL Y EL USO DE FILTROS  
TERAPEÚTICOS EN PACIENTES CON  
CATARATA, EN UN POLICLÍNICO PRIVADO –  
2022**

**Para optar el : Título Profesional de Licenciado en Tecnología Médica –  
Especialidad: Optometría**

**Autor : Bachiller Florencio Puma Quispe**

**Asesor : Mg. Araceli Cordova Tapia**

**Línea de Investigación Institucional : Salud y Gestión de la Salud**

**Fecha de inicio y culminación : Enero – diciembre 2022**

**Lima – Perú, 2022**

## **DEDICATORIA**

Este trabajo está dedicado a mis amigos y padres ya que ellos me inculcaron buenos valores y cómo afrontar la vida que mediante el esfuerzo se logran los grandes objetivos en la vida, también a mis colegas y amigos universitarios que me incentivan día a día con ánimos y consejos para salir adelante profesionalmente y lograr el éxito.

*Florencio, Puma Quispe*

## **AGRADECIMIENTO**

Quiero agradecer a Dios por permitirme seguir con vida siendo parte de este mundo, por sus bendiciones y poder así continuar con mis objetivos, así como también a mi alma mater Universidad Peruana los Andes, por brindarme comunidad y conocimiento en mi desarrollo profesional.

También agradezco a mis formadores, personas de gran sabiduría quienes se han esforzado por ayudarme a llegar al punto en el que me encuentro para conseguir mis metas planteadas. Asimismo, agradecer a mi asesora Araceli Córdova Tapia.

*Florencio, Puma Quispe*



## CONSTANCIA

### DE SIMILITUD DE TRABAJOS DE INVESTIGACIÓN POR EL SOFTWARE DE PREVENCIÓN DE PLAGIO TURNITIN

La Dirección de la Unidad de Investigación de la Facultad de Ciencias de la Salud, hace constar por la presente, que el Informe Final titulado:

#### AGUDEZA VISUAL Y EL USO DE FILTROS TERAPÉUTICOS EN PACIENTES CON CATARATA, EN UN POLICLÍNICO PRIVADO 2022

Cuyo autor (es) : PUMA QUISPE FLORENCIO  
Facultad : CIENCIAS DE LA SALUD  
Escuela Profesional : TECNOLOGÍA MÉDICA  
Asesor (a) : MG. CORDOVA TAPIA ARACELI

Que fue presentado con fecha: 03/10/2022 y después de realizado el análisis correspondiente en el software de prevención de plagio Turnitin con fecha 12/10/2022, con la siguiente configuración del software de prevención de plagio Turnitin:

- Excluye bibliografía
- Excluye citas
- Excluye cadenas menores a 20 palabras
- Otro criterio (especificar)

Dicho documento presenta un porcentaje de similitud de 9%.

En tal sentido, de acuerdo a los criterios de porcentajes establecidos en el Artículo N° 11 del Reglamento de uso de software de prevención de plagio, el cual indica que no se debe superar el 30%. Se declara, que el trabajo de investigación: si contiene un porcentaje aceptable de similitud.

Observaciones: Se analizó con el software una sola vez.

En señal de conformidad y verificación se firma y sella la presente constancia.

Huancayo, 02 de noviembre de 2022

UNIVERSIDAD PERUANA LOS ANDES  
Facultad de Ciencias de la Salud



*Edith Ancoko Gomez*

M.D. EDITH ANCO GOMEZ  
DIRECCION DE LA UNIDAD DE INVESTIGACION

CONSTANCIA N° 426 – DUI – FCS – UPLA/2022

c.e. Andino  
EAG:pbjy

## CONTENIDO

<b>DEDICATORIA</b>	<b>2</b>
<b>AGRADECIMIENTO</b>	<b>3</b>
<b>CONTENIDO</b>	<b>4</b>
<b>CONTENIDO DE TABLAS</b>	<b>7</b>
<b>CONTENIDO DE FIGURAS</b>	<b>8</b>
<b>RESUMEN</b>	<b>9</b>
<b>ABSTRACT</b>	<b>10</b>
<b>INTRODUCCIÓN</b>	<b>11</b>
<b>CAPITULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA</b>	<b>13</b>
<b>1.1 Descripción de la realidad problemática</b>	<b>13</b>
<b>1.2 Delimitación del problema</b>	<b>14</b>
<b>1.3. Formulación del problema</b>	<b>14</b>
<b>1.3.1 Problema general</b>	<b>14</b>
<b>1.3.2. Problemas Específico</b>	<b>14</b>
<b>1.4. Justificación</b>	<b>15</b>
<b>1.5. Objetivos</b>	<b>16</b>
<b>1.5.1. Objetivo General</b>	<b>16</b>
<b>1.5.2. Objetivos Específicos</b>	<b>16</b>

<b>CAPITULO II: MARCO TEÓRICO:</b>	<b>17</b>
<b>2.1. Antecedentes</b>	<b>17</b>
<b>2.2. Bases Teóricas o Científicas</b>	<b>27</b>
<b>CAPÍTULO III: HIPÓTESIS</b>	<b>35</b>
<b>3.1 Hipótesis General</b>	<b>35</b>
<b>3.2 Hipótesis específica</b>	<b>35</b>
<b>3.3 Variables</b>	<b>36</b>
<b>CAPÍTULO IV: METODOLOGÍA</b>	<b>37</b>
<b>4.1 Método de Investigación</b>	<b>37</b>
<b>4.2 Tipo de Investigación</b>	<b>37</b>
<b>4.3 Nivel de Investigación</b>	<b>37</b>
<b>4.4 Diseño de la Investigación</b>	<b>37</b>
<b>4.5 Población y muestra</b>	<b>38</b>
<b>4.5.1 Población</b>	<b>38</b>
<b>4.5.2 Muestra</b>	<b>38</b>
<b>4.6 Técnicas e Instrumentos de recolección de datos</b>	<b>39</b>
<b>4.7 Técnicas de procesamiento y análisis de datos</b>	<b>40</b>
<b>4.7.1 Técnicas de procesamiento</b>	<b>40</b>
<b>4.7.2 Análisis de datos</b>	<b>40</b>
<b>4.7.3 Aspectos éticos de la investigación</b>	<b>40</b>

<b>CAPÍTULO V RESULTADOS</b>	<b>43</b>
<b>5.1 Descripción de resultados</b>	<b>43</b>
<b>5.2 Contrastación de hipótesis</b>	<b>51</b>
<b>5.3 Análisis y Discusión de resultados</b>	<b>55</b>
<b>CONCLUSIONES</b>	<b>58</b>
<b>RECOMENDACIONES</b>	<b>59</b>
<b>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b>	<b>60</b>
<b>ANEXOS</b>	

## CONTENIDO DE TABLAS

Tabla 1. Agudeza visual .....	43
Tabla 2. Factores físicos .....	44
Tabla 3. Factores fisiológicos .....	45
Tabla 4. Factores psicológicos.....	46
Tabla 5. Filtros terapéuticos .....	47
Tabla 6. Filtros marrones .....	48
Tabla 7. Filtros anaranjados.....	49
Tabla 8. Filtros rojizos .....	50
Tabla 9: La agudeza visual y el uso de filtros terapéuticos .....	51
Tabla 10: Los factores físicos y el uso de filtros terapéuticos .....	52
Tabla 11: Los factores fisiológicos y el uso de filtros terapéuticos .....	53
Tabla 12: Los factores psicológicos y el uso de filtros terapéuticos.....	54



## CONTENIDO DE FIGURAS

<b>Figura 1.</b> <i>Agudeza visual</i> .....	43
<b>Figura 2.</b> <i>Factores físicos</i> .....	44
<b>Figura 3.</b> <i>Factores fisiológicos</i> .....	45
<b>Figura 4.</b> <i>Factores psicológicos</i> .....	46
<b>Figura 5.</b> <i>Filtros terapéuticos</i> .....	47
<b>Figura 6.</b> <i>Filtros marrones</i> .....	48
<b>Figura 7.</b> <i>Filtros anaranjados</i> .....	49
<b>Figura 7.</b> <i>Filtros rojizos</i> .....	50

## RESUMEN

Esta investigación tiene como objetivo conocer la relación de la agudeza visual y el uso de filtros terapéuticos significativamente en pacientes con catarata, en un Policlínico Privado – 2022. La Metodología que se usó fue el método científico del tipo de investigación utilizado fue el básico, de nivel fue descriptivo - correlacional. Esta investigación tuvo como hipótesis lo cual fue si la agudeza visual se relaciona significativamente con el uso de filtros terapéuticos en pacientes con catarata, en un Policlínico Privado – 2022. La población de esta investigación fue de 250 pacientes de Policlínico Privado cuya muestra represento 152 pacientes para realizar este presente estudio. Cuyas técnicas de recolección de datos usados en este trabajo fueron: Análisis documental de las historias clínicas, observación y encuesta. Los instrumentos que se aplicó fueron: Guía de observación, cuestionario pe incluso se hizo uso las fichas bibliográficas, hemerográficos de investigación. Por último, para lo estadístico se usó el paquete estadístico SPSS25.0, para la investigación y se tiene presente la interpretación de datos, tablas y cifras estadísticas una vez que hay un resultado de correlación de Spearman que devuelve un valor de 0,814 en la hipótesis general, que es una muy buena asociación, y finalmente se concluye que la agudeza visual se relaciona significativamente con el uso de filtros terapéuticos en pacientes con catarata, en un Policlínico Privado – 2022.

**Palabras Clave:** Agudeza visual, filtros terapéuticos.

## ABSTRACT

The objective of this research is to know the relationship between visual acuity and the use of therapeutic filters significantly in patients with cataract, in a Private Polyclinic - 2022. The Methodology that was used was the scientific method of the type of research used was the basic one of level was descriptive - correlational. This investigation had as a hypothesis which was if visual acuity is significantly related to the use of therapeutic filters in patients with cataract, in a Private Polyclinic - 2022. The population of this investigation was 250 patients from a Private Polyclinic whose sample represented 152 patients to carry out this present study. Whose data collection techniques used in this work were: documentary analysis of medical records, observation, and survey. The instruments that were applied were: Observation guide, questionnaire, and even the bibliographic records, research hemerographics were used. Finally, for statistics, the statistical package SPSS25.0 was used for the investigation and the interpretation of data, tables and statistical figures is taken into account once there is a Spearman correlation result that returns a value of 0.814 in the hypothesis general, which is a very good association, and finally concluding that visual acuity is significantly related to the use of therapeutic filters in patients with cataract, in a Private Polyclinic - 2022.

**Keywords:** Visual acuity, therapeutic filters.

## INTRODUCCIÓN

La agudeza visual (AV) se define como la medida y cuantificación de la integridad funcional de los diversos componentes de la visión, en otras palabras, es la capacidad del sistema visual para percibir, enfocar e identificar un objeto. En el campo de la investigación es importante conocer el estado actual del conocimiento de las pruebas utilizadas para medir la AV para poder establecer campos de actuación en este ámbito.

Los filtros terapéuticos son un tipo de lente oftálmica (graduada o no) con un filtro que elimina determinadas longitudes de onda (colores). Lo que todos tienen en común es que también eliminan el 100% de los rayos UVB (rayos ultravioleta B) y casi todos los UVA (rayos ultravioleta A), mejorando la sensibilidad al contraste y reduciendo el deslumbramiento. Eliminan en gran medida las longitudes de onda más cortas del espectro visible, la luz azul-violeta, que es la más fototóxica porque penetra la retina más profundamente en el ojo humano.

Por eso la importancia de tener un estudio entre **la agudeza visual y el uso de filtros terapéuticos en pacientes con catarata, en un policlínico privado – 2022**. Estos resultados, Aunado a la falta de conocimiento, los participantes demostraron que el deterioro de la sensibilidad al contraste se ve afectado por no recomendar el filtro, por lo que es necesario realizar campañas educativas, ya que la recomendación ayudaría a mejorar su agudeza visual. Como parte de la metodología aplicada al estudio, se realizó una revisión documental de historias clínicas de estudiantes previamente evaluadas, de las cuales obtuvimos datos cuantitativos que, luego de su análisis y transformación en datos cualitativos, permitieron determinar la relación entre la agudeza visual y el uso de diferentes filtros terapéuticos en pacientes con cataratas.

Para ello se ha estructurado la presente investigación en los siguientes capítulos:

En el primer capítulo abordamos el planteamiento del problema, haciendo una descripción y delimitación del estudio determinando los objetivos.

En el segundo capítulo analizamos toda la base teórica sobre el mecanismo de acomodación, así como el marco conceptual de las principales anomalías acomodativas que dan el sustento científico a la investigación.

En el cuarto capítulo detallamos toda la metodología como el método, tipo, nivel y diseño de la muestra y desarrollamos todo el procedimiento paso a paso de la investigación.

Por último, en el capítulo quinto describimos y graficamos los resultados de la investigación.

# CAPITULO I

## PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

### 1.1 Descripción de la realidad problemática

El ojo, órgano visual, requiere luz para su funcionamiento; la garantía de las transparencias de su estructura cuya su función es permitir el paso de la luz y su llegada a la retina para empezar el proceso químico de los fotones del cual, emanará la visión.

De la calidad de estas convertir los fotones en impulsos electroquímicos que lleven esta señal, mediante todo un circuito completo hasta las áreas visuales correspondientes y se produzcan las imágenes. Para que este proceso pueda darse sin mayores complicaciones el ojo debe mantener sus medios ópticos transparentes, entre otros requisitos. Uno de los inconvenientes más recurrentes es la aparición de cataratas; que son opacidades totales o parciales en el cristalino. Debido a su frecuencia, es una la de las causas más comunes de la ceguera evitable; esta aparece por diversos factores y predomina en algunas razas, sexo y edades.

Pero ¿qué hacer ante determinada patología? Muchos investigadores buscan respuestas ante esta incógnita; en esta investigación aportaremos con datos obtenidos en una Clínica Oftalmológica del distrito de San Juan de Lurigancho, los cambios en la agudeza visual al utilizar algunos filtros en pacientes que por algún motivo físico y/o psicológico no acceden a una cirugía para remover el cristalino opaco (total o parcialmente).

El objetivo es poder brindarles herramientas a los pacientes para que, al esperar el tiempo adecuado para la cirugía o su disponibilidad, pueda realizar algunas actividades sin mayor esfuerzo.

## **1.2 Delimitación del problema**

En el presente trabajo se evaluará la agudeza visual, recomendación muy frecuente como examen habitual en una historia clínica regular para relacionar el resultado uso de filtros en los pacientes que asisten a consulta optométrica.

La agudeza visual (AV) se define como la medida y cuantificación de la integridad funcional de los diversos componentes visuales, en otras palabras, es la capacidad del sistema visual para percibir, enfocar e identificar un objeto.

En esta investigación se tendrá en cuenta los resultados de la evaluación de la agudeza visual y su mejoramiento con el uso de estos filtros terapéuticos como ayuda en estos pacientes. Estos filtros serian de gran ayuda pudiendo lograr una mejor calidad de vida. Por lo tanto, evaluaremos a los pacientes que asisten a la consulta privada.

## **1.3. Formulación del problema**

### **1.3.1 Problema general**

¿Qué relación existe entre la agudeza visual y el uso de filtros terapéuticos en pacientes con catarata, en un Policlínico Privado – 2022?

### **1.3.2. Problemas Específico**

¿Qué relación existe entre los factores físicos y el uso de filtros terapéuticos en pacientes con catarata, en un Policlínico Privado – 2022?

¿Qué relación existe entre los factores fisiológicos y el uso de filtros terapéuticos en pacientes con catarata, en un Policlínico Privado – 2022?

¿Qué relación existe entre los factores psicológicos y el uso de filtros terapéuticos en pacientes con catarata, en un Policlínico Privado – 2022?

## **1.4. Justificación**

Las cataratas son cada vez más frecuentes, con mucha suerte las cirugías cada día mejoran las técnicas; pero ¿qué sucede cuando por distancia, presupuesto o alguna condición física – psicológica, no puede tener acceso? Para estos casos la ciencia estudia y requiere de evidencias del uso de los filtros; los cuales le permitan al paciente continuar con su vida cotidiana. He aquí la justificación del presente estudio.

### **1.4.1.- Social**

Esta investigación se realiza porque existe la necesidad de encontrar la relación que existe entre la agudeza visual con el uso de filtros terapéuticos en pacientes con cataratas con el objetivo de proponer recomendaciones y solucionar esta problemática.

### **1.4.2.- Teórica**

La investigación se justifica por los contenidos de teorías respecto a la agudeza visual y el uso de filtros terapéuticos, que contribuyen a que los pacientes puedan enfrentar de la mejor manera dicha problemática.

### **1.4.3.- Metodológica**

El presente estudio se basó en la validez y confiabilidad de los instrumentos para recolectar información y que los resultados puedan ser tomados por otros autores.



## **1.5. Objetivos**

### **1.5.1. Objetivo General**

Determinar la relación que existe entre la agudeza visual y el uso de filtros terapéuticos en pacientes con catarata, en un Policlínico Privado – 2022.

### **1.5.2. Objetivos Específicos**

- Determinar la relación que existe entre los factores físicos y el uso de filtros terapéuticos en pacientes con catarata, en un Policlínico Privado – 2022.
- Determinar la relación que existe entre los factores fisiológicos y el uso de filtros terapéuticos en pacientes con catarata, en un Policlínico Privado – 2022.
- Determinar la relación que existe entre los factores psicológicos y el uso de filtros terapéuticos en pacientes con catarata, en un Policlínico Privado – 2022.

## **CAPITULO II:**

### **MARCO TEÓRICO**

#### **2.1. Antecedentes**

##### **ANTECEDENTES NACIONALES:**

**CUTIPA HUILLCA, Alexander<sup>1</sup>**, en su tesis “Ametropías en pacientes de 4 a 20 años centro salud & Visión Lima-2017”, aporta que: Ametropías son errores de refracción que ocurren durante el desarrollo visual humano, producen un mal funcionamiento del sistema visual. Objetivo: El objetivo de este estudio es determinar la frecuencia de ametropía en pacientes de 4 a 20 años que acudieron al centro Salud y Visión en el periodo 2013-2017. Método: Es un estudio descriptivo, retrospectivo, no experimental, de corte transversal con una muestra de 726 historias clínicas. Las variables examinadas fueron con frecuencia de ametropía, edad, sexo, astenopia, agudeza visual reducida, extensión, tipo de ametropía y complicaciones. Resultados: Se encontró que el 83% de los pacientes presentaban ametropía. La ametropía predominante fue el astigmatismo en un 89,5%, aunque fue mayor en mujeres (53,9%). Se observó mayor ametropía en niños de 4 a 11 años con un 52,3%; 32,4% jóvenes entre 12 y 17 años y 15,3% jóvenes entre 18 y 20 años. La característica clínica observada en los pacientes tratados fue la disminución de la agudeza visual. Se encontró que la ambliopía es la complicación más común en el 17,2%. Los niños mostraron una mayor incidencia de ambliopía (64,0%). Conclusiones: En el Health y Visión Center se determinó un alta frecuencia de ametropía del 83%. Se recomienda realizar medidas preventivas para la salud visual, ya que la ametropía no corregida favorece la aparición de ambliopía y reduce la calidad de vida en los niños adolescentes. y joven.

**TINEO MESCCO Lizeth Irene<sup>2</sup>**, en su tesis: “Discapacidad visual y ceguera en los pacientes del consultorio de Baja Visión Lima 2018”, aporta que: Determinar el grado de discapacidad visual y ceguera en pacientes que acudieron a la Clínica de Baja Visión. Introducción: La pérdida de visión es un problema de amplio interés epidemiológico, clínico, médico y sociocultural; con muchas demandas para el sector salud. Se puede decir que este es un estudio fundamental y rápido de la importancia del mantenimiento de registros estadísticos. Método: Investigación descriptiva, prospectiva y transversal. El universo estuvo constituido por 194 pacientes que acudieron a la consulta de Baja Visión en tres consultorios de Lima en el primer trimestre del 2018. Resultados: Solo 116 historias clínicas de pacientes cumplieron con los criterios de inclusión y exclusión exigidos por el estudio. Con un 31,9%, la discapacidad visual moderada fue la más común. La degeneración macular relacionada con la edad (DMAE) fue la causa más común de discapacidad visual y ceguera con un 69,8%. El sexo femenino (65,5%) y los ancianos (92,2%) predominaron en frecuencia en todos los niveles de deficiencia visual y ceguera. Conclusiones: La discapacidad visual moderada fue la más frecuente. AMD fue la causa dominante de baja visión y ceguera. La prevalencia de baja visión y ceguera es directamente proporcional a la edad. Se observó una mayor frecuencia de discapacidad visual y ceguera en mujeres.

**PIZARRO ANDRADRE Amarilis Mariel<sup>3</sup>**, en su tesis: “Defectos refractivos en post operados de catarata senil Hospital Alberto Sabogal Sologuren año 2016”, aporta que: Objetivos: Determinación de los errores refractivos más comunes en cataratas seniles postoperatorias mediante la técnica de facoemulsificación en el servicio de oftalmología del Hospital Alberto Sabogal Sologuren en el año 2016.

Introducción: La catarata se presenta cuando el cristalino pierde su transparencia. Existen diferentes clasificaciones de cataratas, entre ellas la catarata senil, el tratamiento definitivo es quirúrgico, consiste en realizar pequeñas incisiones a nivel esclero-corneal para extraer la catarata. Estas incisiones crean cambios en la curvatura de la córnea que provocan cambios refractivos que pueden manifestarse como ametropía. Un error refractivo o ametropía es el cambio en el poder refractivo del ojo. Ocurre cuando la luz que ingresa al ojo no llega a la retina, como cuando miopía, hipermetropía y astigmatismo. Métodos: Estudio descriptivo, retrospectivo y transversal. El tamaño de la muestra fue de 215 ojos operados en 153 pacientes. Resultados: el 97,7% presentó defectos refractivos y el 2,3% emetropía. Dentro de los errores refractivos, el astigmatismo fue del 92,9%, seguido de la miopía con el 4,2% y la hipermetropía con el 2,8%. Según el tamaño del error refractivo, se encontró que la miopía era pequeña en el 100%, la hipermetropía en el 100% y el astigmatismo en el 40,1%. La edad media fue de 73 años con un rango de 50 a 89 años. Las mujeres tuvieron una mayor participación con un 52,5% que los hombres con un 47,5%. Conclusión: Los errores refractivos pequeños ocurrieron con mayor frecuencia en pacientes después de la cirugía de cataratas utilizando la técnica de facoemulsificación.

**BENAVENTE MÁLAGA Jack Edgar<sup>4</sup>**, en su tesis: “Vicios de refracción a gran altura (3827 msnm) en pacientes atendidos en el Centro Oftalmológico Salud y Visión en la ciudad de Puno, en el periodo Julio a Diciembre de 2018”, aporta que: La ametropía o ametropía son condiciones en las que hay un enfoque insuficiente de la imagen en la retina, lo que conduce a una disminución de la agudeza visual y es un motivo frecuente de consulta en oftalmología. Posiblemente un problema de salud pública.

La OMS estima que hay 153 millones de personas en todo el mundo con discapacidad visual debido a una ametropía no corregida. Objetivo: Determinar la prevalencia de los tipos de ametropía en pacientes atendidos en el Centro Oftalmológico de la Salud y la Visión de la ciudad de Puno de julio a diciembre del 2018, ya que la ametropía es una de las causas más comunes de mala visión en nuestra región y llega al Perú. 7,2%, que es la segunda causa de discapacidad visual severa y la primera causa de discapacidad visual moderada, esta condición afecta el desarrollo de las actividades diarias de las personas; deterioro de su desempeño laboral y/o desempeño estudiantil, una condición que generalmente no se considera, reconoce y trata; puede ser causa de incapacidad laboral, con consecuencias personales y sociales. MÉTODOS: Se realizó un estudio descriptivo, transversal y retrospectivo con el objetivo de conocer los trastornos refractivos en una muestra de 424 pacientes; mediante el examen de registros médicos. Cuyas edades estén entre 7 y 70 años y cumplan con los criterios del estudio. Los resultados se muestran mediante estadística descriptiva y los resultados se sometieron a la prueba de chi-cuadrado de Pearson para confirmar su confiabilidad. Resultados: La prevalencia de ametropía en la población examinada fue de 30,37%. El astigmatismo predominó sobre otros errores refractivos y fue del 67%, seguido de la miopía con el 25% y la hipermetropía con el 8%; De todos los casos con astigmatismo, el tipo miópico compuesto fue el más común con un 44,01 % y el tipo hipermetrópico simple fue el menos común con un 0,35 %. La disminución de la agudeza visual fue pequeña a 32,55. El 22,88% de los casos correspondió a una disminución moderada, el 8,02% a una disminución severa y el 4% a una disminución muy severa. Se pudo comprobar la ametropía (miopía, hipermetropía) y agudeza visual más frecuentes según los parámetros sexo, edad, ocupación y procedencia.

Finalmente, las pruebas estadísticas permitieron confirmar datos recientes sobre la prevalencia de los tipos de ametropía de altura (3827). Conclusiones: Consideramos que las frecuencias encontradas en los diferentes tipos de ametropía son lo suficientemente significativas como para incentivar y promover la detección precoz, permitiendo proponer medidas y protocolos para la prevención y detección precoz de las ametropías, y por tanto el número de casos con diagnóstico tardío en la ciudad de Puno y se conserva como referencia para investigaciones posteriores.

**BERGAMINO VARILLAS, Juan Pablo**<sup>5</sup>, en su tesis: “Oportunidades laborales en el sector masoterapia para personas con discapacidad visual: el caso Ágora Perú 2013”. ,aporta que: El empleo es un medio de desarrollo económico y social que mejora la calidad de vida de las personas y fortalece su sentido de pertenencia, ya que les permite realizar aportes productivos a la sociedad. Para las personas con discapacidad, el acceso al empleo suele estar restringido porque las barreras educativas, económicas y culturales impiden que este colectivo participe en la vida laboral. Actualmente existen 1'575,402 personas con discapacidad en el Perú, de las cuales 801,185 cuentan con discapacidad visual. Esto significa que son personas con discapacidad visual o ceguera. Teniendo en cuenta el difícil acceso de este grupo al empleo, el objetivo de esta investigación es examinar una organización de la sociedad civil llamada Ágora Perú, encargada a nivel nacional de promover la integración de las personas ciegas al mercado laboral, para ver si la capacitación ofrecida se ofrece a sus beneficiarios atenderá las necesidades de un selecto grupo de empresas del sector de la masoterapia de Lima Metropolitana.

Cabe señalar que la organización Ágora Perú depende de la Fundación ONCE para América Latina, FOAL, que a su vez pertenece a la Organización Nacional de Ciegos Españoles. La metodología utilizada se basa en un enfoque cualitativo ya que permite obtener una gran riqueza de información para la recogida de datos y análisis de casos concretos. En primer lugar, se realizó un estudio de caso para analizar el funcionamiento de la organización Ágora Perú en relación con su sistema de formación. En segundo lugar, se realizó un estudio de casos múltiples para analizar el grupo seleccionado de empresas de terapia de masaje. Este estudio fue analizado bajo un diseño de teoría fundamentada que permitió la codificación abierta de las categorías comparadas. El criterio de obtención de la muestra fue no probabilístico, ya que los casos fueron seleccionados a criterio del investigador bajo criterios de similitud y accesibilidad. Es importante tener en cuenta que los conocimientos adquiridos en esta investigación solo se limitan a las organizaciones seleccionadas, ya que se buscó profundidad en lugar de generalización. El primer estudio de caso realizado permitió identificar cinco grandes deficiencias de gestión en la organización Ágora Perú. Primero, no hay un tratamiento adecuado de los temas legales y de formalización, razón por la cual FOAL instaló a la organización CERCIL como representante legal de Ágora en Perú. Por otro lado, gran parte de la logística depende de las actividades de otras organizaciones como el Consejo Nacional para la Integración de las Personas con Discapacidad, CONADIS. En este sentido, en caso de cambios en la programación o cancelación de cursos, Ágora Perú debe reprogramar su cronograma anual de capacitación e incurre en sobrecostos que afectan directamente su presupuesto. Como resultado, Se destaca que el presupuesto total de Ágora Perú, que actualmente asciende a S/0,961,814, ha aumentado a S/. 1.110.868, un incremento del 15%.

## **ANTECEDENTES INTERNACIONALES:**

**LUDIZACA QUISHPE Jenny<sup>6</sup>**, en su tesis: “Estudio de la efectividad, confort y calidad visual del filtro azul vs antirreflejo azul en los pacientes que acuden a la consulta optométrica de la óptica “Tu Centro Óptico” del distrito metropolitano de Quito, periodo 2017-2018”, aporta que: Actualmente el mundo atraviesa una revolución tecnológica, cada día aparecen nuevos dispositivos que ayudan en las tareas diarias, pero al mismo tiempo dañan la vista al emitir luz azul, algunas de las cuales son muy dañinas para la salud ocular. lo cual provoca fatiga visual, estrés visual, insomnio, degeneración macular, problemas de retina, cristalino y otros problemas que nos pueden afectar en la agudeza visual y en la vida diaria. Por tal motivo, se creó este estudio para poder evaluar la efectividad, comodidad y calidad de visión en personas expuestas a rayos UV y pantallas digitales, las mismas que contienen más energía. Objetivo Determinar la superioridad en cuanto a comodidad y calidad de visión de los pacientes que acuden a la consulta de optometría en Óptica Tu Centro Óptica utilizando filtro azul o antirreflejante azul. Metodología: En este proyecto de investigación se trata un diseño metódico de diseño no experimental, transversal, correlativo, descriptivo, bibliográfico. Conclusión La luz azul, como ya se conoce en el mundo, es una luz en el espectro visible, es muy dañina para los ojos cuando se sobreexpone, pero de la misma forma es beneficiosa para los ojos porque ayuda a controlar nuestro reloj biológico para que nuestro cerebro sabe cuándo es hora de dormir y despertar para la salud cognitiva y mental y poder desarrollarse con ánimo durante todo el día. En la actualidad, diferentes casas comerciales han desarrollado varias medidas de protección contra la luz azul, todas ellas coordinadas y similares en que bloquean el paso de la luz nociva y permiten el paso de la luz beneficiosa, aportando calidad visual sin peligro para nuestros ojos.



El estudio ha demostrado en detalle que hay un gran número de personas que todavía no saben nada sobre el tema de la luz azul, y mucho menos cómo protegerse. Por ello, se ha lanzado una campaña para concienciar a los pacientes sobre óptica y al público en general sobre los pros y los contras de la luz azul y sobre todo para que sean conscientes de la necesidad de utilizar protección contra la luz azul en nuestras lentes graduadas, y si no lo hacemos tener corrección óptica, ponerse lentes con protección, para que en el futuro no suframos problemas graves y disminución de las estadísticas del síndrome de visión digital.

**ESTEBAN BORREGO Lucas<sup>7</sup>**, en su tesis: “Déficit visual y nivel de educación” Córdoba 2013 ,aporta que: En esta tesis de diploma se debe investigar si existe una conexión entre el nivel de educación de la población examinada y su mala visión. Esta investigación descriptiva se llevó a cabo entre enero y agosto de 2011 en un centro urbano del 2º nivel de atención de la colonia Alta Córdoba de la ciudad de Córdoba. Para ello se extrajo una muestra aleatoria y aleatoria de los pacientes que acudieron al servicio de oftalmología dentro de un grupo etéreo entre 30 y 80 años de ambos sexos. Se les realizó una historia clínica en la que se les preguntó por el motivo de la consulta, antecedentes patológicos y oftalmológicos positivos, el nivel de instrucción alcanzado, si tenían trabajo formal y trabajo social y la zona de residencia. Posteriormente, se continuó con un examen oftalmológico completo para determinar si había déficit visual unilateral o bilateral y el diagnóstico o causa de esta condición. Todo esto quedó registrado en las historias clínicas. Se intentó demostrar que, a menor nivel educativo, mayor déficit visual observado. En la muestra de 205 pacientes, el 65% tiene un bajo nivel educativo. La prevalencia de alteraciones visuales es del 25% (17% unilateral, 8% bilateral).

El 88% de los pacientes con discapacidad visual bilateral tienen un bajo nivel educativo y la misma situación se da en el 58% de los pacientes con discapacidad visual única. La mayoría de los pacientes con discapacidad visual tanto unilateral como bilateral no están cubiertos por la seguridad social (83% y 87%, respectivamente), y el 44% de ellos no están en el mercado laboral. 10 El diagnóstico más común fue la ametropía (66% de los casos). El autor muestra así que el nivel de educación alcanzado, la atención médica y el empleo formal son determinantes de una adecuada salud visual.

**Prados Fragoso Sandra, Parillo Mayta Joao<sup>8</sup>**, en su tesis: “VARIACIÓN DE LA AGUDEZA VISUAL, SENSIBILIDAD AL CONTRASTE Y DIÁMETRO PUPILAR CON FILTRO DE ABSORCIÓN”. El propósito de este trabajo es examinar el efecto del filtro de absorción amarillo (450 nm) en condiciones mesópicas sobre la agudeza visual (AV), la sensibilidad al contraste (SC), el diámetro de la pupila (PD) y la visión del color en 43 pacientes. joven y saludable (sin patología ocular ni cirugía previa) en un rango de 18 a 27 años y puede o no usar anteojos o lentes de contacto. La agudeza visual corregida se determinó mediante la prueba ETDRS, la sensibilidad al contraste mediante la prueba CSV-1000, el diámetro de la pupila mediante una regla milimétrica adherida a la pantalla del autorrefractómetro y la visión del color mediante la prueba de Ishihara. Todas las pruebas seleccionadas para evaluar los parámetros se realizan de forma monocular, evaluando el ojo derecho si ninguna patología lo impide. Después de realizar todas las pruebas e interpretar los resultados, se encontró que las medidas de AV, SC, visión del color y diámetro de la pupila eran las mismas en el caso del ojo sin ayuda y sin filtro de absorbancia y en el caso del ojo con un filtro de absorbancia, excepto por una mejora significativa observada en el SC mediante el uso del filtro de absorción para frecuencias medias a altas (12 c/g).

En conclusión, el filtro de absorción amarillo utilizado en este estudio mantiene inalterado el rendimiento visual de sus pacientes en términos de AV, SC, visión del color y diámetro de la pupila en condiciones mesópicas.

**FERNANDEZ ROJO, René**<sup>9</sup>, en su tesis: “EFECTOS EN AGUDEZA VISUAL Y SENSIBILIDAD AL CONTRASTE A TRAVÉS DE LA APLICACIÓN DE PRISMAS VERTICALES Y FILTROS EN AMBLIOPÍA, 2019”. Concluye: La American Optometric Association clasifica la ambliopía como un síndrome por los cambios que produce en la binocularidad. Los ambliopes son físicamente monoculares. El tratamiento de la ambliopía en realidad restablece la capacidad visual ordinaria, elimina la obsesión impredecible y aumenta la contribución sináptica a la corteza visual; mejorando de esta manera la mejora de la visión binocular típica. Objetivo: Evaluar el impacto de los cristales y canales verticales en la agudeza visual y la conciencia de la diferencia en pacientes con ambliopía. Especulación: la utilización de cristales y canales verticales afecta la nitidez visual y la capacidad de respuesta diferente en pacientes con ambliopía. Tipo de estudio: semi ensayo. preliminar de campo. Reglas de consideración: Pacientes con determinación de ambliopía, orientación indistinta. Reglas de rechazo: estrabismo, patología visual, procedimiento médico refractivo. Estándares de evitación: Pacientes que no toman parte en ese estado de ánimo del proyecto de examen. Estrategia: Se atendieron 21 pacientes ambliópicos. La historia clínica incluía estimaciones de nitidez visual (AV) y diferencia de respuesta (CS) con y sin su mejor revisión óptica (Rx) incluyendo cristales (3dp) y canales (rojo, verde, azul, amarillo, tenue y dorado).

Resultados: hubo una mejora en la agudeza visual y la conciencia de diferencia con los canales rojo, verde, azul, amarillo y dorado; El canal amarillo mostró los mejores resultados y la agudeza visual y la capacidad de respuesta de diferenciación disminuyeron con el canal oscuro. Fines: la utilización de canales funciona en la agudeza visual y la capacidad de respuesta diferente; muestran una mejora crítica cuando se aplican a la mejor radiografía del paciente. El tratamiento de la visión a través de canales se sugiere en su mayor parte para pacientes con ambliopía. El canal amarillo es el más prescrito para trabajar tanto la agudeza visual como la diferencia de respuesta en pacientes con ambliopía.

## **2.2. Bases Teóricas o Científicas**

### **AGUDEZA VISUAL**

La agudeza visual (AV) se define como la medición y cuantificación de la integridad funcional de los diversos componentes de la visión, en otras palabras, es la capacidad del sistema visual para percibir, enfocar e identificar un objeto<sup>10</sup>.

Según el Instituto Nacional de Oftalmología (INO) La agudeza visual es la capacidad de percibir cualquier objeto de su entorno con precisión y claridad, producto de la integración anatómica y funcional del sistema óptico visual, la retina (mácula), las vías visuales y las regiones de la corteza cerebral responsables de su interpretación correcta. La función básica del ojo es mantener la agudeza visual<sup>11</sup>.

El diagnóstico oportuno de la discapacidad visual, especialmente en la infancia, se realiza observando y evaluando las actitudes y el comportamiento del niño al momento de realizar una tarea<sup>12</sup>.

- Visión borrosa de lejos o de cerca
- escozor o lagrimeo de ojos
- Los niños se frotan o parpadean mucho los ojos
- El niño se cansa cuando lee o escribe
- Visión doble
- Se acerca al escribir, leer o ver la televisión
- Al copiar la pizarra se le dificulta.
- Al leer horas prolongadas, existe fatiga visual inusual
- Le incomoda los cambios de luz. o el sol
- Cefalea o dolor de ojos.

### **VALORES DE LA AGUDEZA VISUAL**

La OMS ha establecido los rangos de normalidad y de deterioro de la agudeza visual de la siguiente manera<sup>13</sup>:

- “Agudeza visual normal. 20/20 a 20/30”
- “Agudeza visual con impedimento leve 20/40 a 20/50”
- “Agudeza visual con impedimento moderado 20/70 a 20/100”
- “Agudeza visual con impedimento severo >20/200”

## **¿POR QUÉ ES IMPORTANTE LA AGUDEZA VISUAL?**

La agudeza visual es muy importante en tareas como conducir un automóvil, donde el tiempo de reacción desde que ve el obstáculo en el camino hasta tomar medidas para evitar la colisión debe reducirse al máximo. Por ello, se exige un nivel mínimo de agudeza visual para obtener o, en su caso, renovar el permiso de conducir. La legislación actual exige una agudeza visual binocular de 0,5 (agudeza visual binocular, que es el valor medido con los ojos abiertos al mismo tiempo). Para los conductores profesionales, este requisito de capacidad ocular aumenta a 0,8<sup>14</sup>.

La agudeza visual es muy relevante en otros aspectos de nuestra vida, como estudiar, desarrollar actividades físicas como el deporte o las relaciones sociales<sup>14</sup>.

## **FACTORES QUE PUEDAN AFECTAR LA AGUDEZA VISUAL (AV)**

La agudeza visual "típica clínicamente" se organiza en la unidad ( $VA=1.0$  o  $20/20$ ) y no depende únicamente de los diseños del marco visual (córnea, punto focal, retina...), sino que también depende de otros factores fisiológicos, como la condición de la vía visual (nervio óptico) y la condición de la corteza visual (la parte de la mente donde aparecen las mejoras de los ojos). Por lo tanto, no podemos decir que la agudeza visual estima la visión o la visión, ya que este es un ciclo mucho más extenso donde los datos que aparecen a través de las vías visuales se ven e incorporan, investigan y miran. con otras fotografías y encuentros pasados<sup>14</sup>.

Así, la agudeza visual depende de:

1. Factores físicos: Sala y condiciones en las que se realiza la medición

Procedimiento que se utiliza para realizarla (optotipos).

Características del ojo del paciente (tamaño, estado de diferentes partes del ojo (córnea, cristalino, retina...) o existencia de posibles aberraciones ópticas).

## 2. Factores fisiológicos.

Entre los factores fisiológicos de los que depende la agudeza visual, destacaremos la edad del paciente. La agudeza visual al nacer suele ser muy baja y mejora con el tiempo hasta que se estabiliza. A partir de los 40 o 45 años tiende a disminuir de nuevo.

También se deben considerar otras variables o factores, como: B. tomar ciertos medicamentos, si la persona usa anteojos o lentes de contacto debido a un problema de refracción (miopía, hipermetropía y/o astigmatismo), o la presencia de ciertos trastornos oculares (ejm, glaucoma). o un problema de retina) o patologías sistémicas que también afectan la visión (por ejemplo, diabetes) y conducen a la pérdida de la visión.

## 3. Factores psicológicos.

Como la fatiga física o psíquica o la motivación o el aburrimiento que padezca el paciente, especialmente cuando la medición de la agudeza visual se realiza en niños.

## **FILTROS TERAPEÚTICOS**

Los filtros terapéuticos son un tipo de lente oftálmica (graduada o no) con un filtro que elimina determinadas longitudes de onda (colores). Lo que todos tienen en común es que también eliminan el 100% de los rayos UVB (rayos ultravioleta B) y casi todos los UVA (rayos ultravioleta A), mejorando la sensibilidad al contraste y reduciendo el deslumbramiento. Eliminan en gran medida las longitudes de onda más cortas del espectro visible, la luz azul-violeta, que es la más fototóxica porque penetra la retina más profundamente en el ojo humano<sup>15</sup>.

## TIPOS DE ILUMINACIÓN

Existen 3 tipos de iluminación<sup>16</sup>:

**Luz natural:** La luz natural es la luz del sol durante el día. Este tipo de iluminación es muy variable y tiene ventajas y desventajas ya que su contenido espectral cambia según las condiciones climáticas y según la hora del día y la estación del año; en días muy despejados puede provocar deslumbramientos y sombras en los edificios y provoca un ajuste constante de los ojos al entrar o salir, especialmente en el caso de personas con discapacidad visual. Además, las lesiones oculares pueden provocar cambios en la percepción de las sombras.

**Luz artificial:** La luz artificial nos la proporcionan las lámparas incandescentes, las halógenas, las fluorescentes y de alta intensidad.

**Luz global:** La luz artificial incandescente es una buena alternativa a la luz natural. La luz es producida por el resplandor de un filamento contenido en una bombilla de vidrio. Las ventajas de este tipo de iluminación son: bajo costo, son fuentes que no requieren el encendido de dispositivos y tienen un espectro continuo, por lo que tienen la capacidad de reproducir toda la radiación del espectro visible. Por otro lado, las desventajas que encontramos en este tipo de iluminación son las siguientes: emiten mucho calor y su sensibilidad a las variaciones de la tensión nominal, es decir la tensión que se les aplica, lo que provoca una gran variación. en el flujo luminoso y su eficacia.



## **ADAPTACIÓN A LA LUZ Y A LA OSCURIDAD**

El proceso de la visión se produce en una variada gama de intensidades luminosas, gracias a la capacidad de adaptación<sup>16</sup>.

Los principales receptores de luz son los conos y los bastones.

Los conos se adaptan rápidamente a la oscuridad y son menos sensibles a niveles inferiores a 0,1 lux que los bastones. La sensibilidad de los bastones a niveles bajos de iluminación es mucho mayor que la de los conos, pero la agudeza visual que proporcionan es menor.

La agudeza visual de los bastones es prácticamente la misma en toda la superficie de la retina. El proceso de adaptación es el resultado de cambios fotoquímicos que hacen que una sustancia llamada rodopsina se desvanezca en la luz y se regenere en la oscuridad hasta alcanzar un nuevo equilibrio de acuerdo con la nueva situación de luz, lo que lleva tiempo, tiempo de ajuste.

## **IMPORTANCIA**

Una de las ayudas visuales más comunes para las personas con discapacidad visual son los filtros selectivos o terapéuticos. En comparación con los filtros ópticos normales, filtran y bloquean las longitudes de onda más dañinas (generalmente la luz azul debido a su alta energía), dejando pasar el resto del espectro de luz, asegurando así una buena visión, reducción de reflejos, comodidad y mayor contraste. Se prescriben cuando existen síntomas de deslumbramiento, mala adaptación a los cambios de luz, fotofobia<sup>17</sup>.

Este sistema puede aparecer en forma de gafas que incorporan en los lentes estos filtros selectivos o, por otro lado, filtros que se adaptan a las gafas en forma de clips.

Los filtros terapéuticos que mejoran el contraste suelen tener un aspecto amarillo, rojo, naranja, marrón y ámbar. Los filtros en colores más fríos como ciruela, gris, verde y azul reducen el deslumbramiento y se pueden usar en interiores y exteriores para mayor comodidad. Los filtros polarizados ayudan a reducir el deslumbramiento causado por el reflejo de la luz solar concentrada. Los filtros polarizados, también disponibles en combinación con filtros de color, agudizan el campo de visión y reducen la incomodidad asociada con la luz exterior brillante.

Para poder utilizar los diferentes tipos de filtros se requiere una receta personalizada de un profesional cualificado como un optometrista. Los ojos con ciertas patologías son hipersensibles a ciertas longitudes de onda, incluso la luz ordinaria los deslumbra, los contrastes se vuelven borrosos y la agudeza visual disminuye.

### **¿EN QUÉ SE DIFERENCIAN LOS FILTROS SELECTIVOS DE UNAS GAFAS DE SOL?**

Las gafas de sol son filtros de densidad neutra o convencional, filtran la luz reduciendo la luz que entra en el ojo, la visión con gafas de sol es más oscura y menos contrastada, y tienen un límite de protección menor o igual a 390nm. Por otro lado, los filtros selectivos tienen un rango de protección entre 400-585 nm del espectro de luz visible. Permiten la entrada de la luz tan necesaria para la visión, pero bloquean la luz más dañina y dañina, aumentando el contraste. Por ello, se recomiendan filtros selectivos para baja visión y no gafas de sol convencionales<sup>18</sup>.

## **DIMENSIONES**

La gama Essicare de Essilor contiene los filtros terapéuticos Medical Vision que ofrecen soluciones a diferentes patologías visuales:

- Los filtros marrones (RT3, RT4 y RT4 Degradado) están indicados, por ejemplo, en casos de retinosis pigmentaria, retinopatía diabética y albinismo.
- Los filtros anaranjados (Lumior 1,2 y 3) se recomiendan para pacientes con DMAE, glaucoma, atrofia del nervio óptico y cataratas, entre otras patologías.
- Los filtros rojizos (Lumior Orange y BLX) son una opción válida para aquellos que padecen ambliopías, DMAE, atrofia del nervio óptico o retinosis pigmentaria.

## **CAPÍTULO III**

### **HIPÓTESIS**

#### **3.1 Hipótesis General**

La agudeza visual se relaciona significativamente con el uso de filtros terapéuticos en pacientes con catarata, en un Policlínico Privado – 2022.

#### **3.2 Hipótesis específica**

- Los factores físicos se relacionan significativamente con el uso de filtros terapéuticos en pacientes con catarata, en un Policlínico Privado – 2022.
- Los factores fisiológicos se relacionan significativamente con el uso de filtros terapéuticos en pacientes con catarata, en un Policlínico Privado – 2022.
- Los factores psicológicos se relacionan con el uso de filtros terapéuticos en pacientes con catarata, en un Policlínico Privado – 2022.

### 3.3 Variables

VARIABLE	DIMENSIONES	INDICADORES
<p align="center"><b>(X)</b></p> <p>Agudeza visual</p>	<p><b>X.1.</b> Factores físicos</p> <p><b>X.2.</b> Factores fisiológicos</p> <p><b>X.3.</b> Factores psicológicos</p>	<p><b>X.1.1</b> Salas y condiciones en las que se realiza la medición  <b>X.1.2</b> Procedimientos que se utiliza para realizarla  <b>X.1.3</b> Características del ojo del paciente</p> <p><b>X.2.1</b> Edad del paciente  <b>X.2.2</b> Toma de ciertos medicamentos  <b>X.2.3</b> Problema refractivo  <b>X.2.4</b> Enfermedades oculares  <b>X.2.5</b> Diabetes</p> <p><b>X.3.1</b> Fatiga física  <b>X.3.2</b> Fatiga psíquica  <b>X.3.3</b> Motivación  <b>X.3.4</b> Aburrimiento</p>
<p align="center"><b>(Y)</b></p> <p><b>Filtros terapéuticos</b></p>	<p><b>Y.1.</b> Filtros marrones</p> <p><b>Y.2.</b> Filtros anaranjados</p> <p><b>Y.3.</b> Filtros rojizos</p>	<p><b>Y.1.1</b> RT3  <b>Y.1.2.</b> RT4  <b>Y.1.2.</b> RT4 degradado</p> <p><b>Y.2.1</b> Lumior 1  <b>Y.2.2</b> Lumior 2  <b>Y.2.2</b> Lumior 3</p> <p><b>X.3.1.-</b> Lumior Orange  <b>X.3.2.-</b> BLX</p>

## **CAPÍTULO IV**

### **METODOLOGÍA**

#### **4.1 Método de Investigación**

Se utilizará el método científico tomando en cuenta el planteamiento del problema, objetivos, hipótesis, recolección de datos y análisis, así como la obtención de conclusiones. El método científico nos permite la búsqueda de soluciones a problemas del conocimiento además del desarrollo de un pensamiento analítico y reflexivo.

#### **4.2 Tipo de Investigación**

Nuestra investigación será de tipo básico basados en un análisis de datos obtenidos de una Historia Clínica que mediante tablas de valoración se obtendrán la agudeza visual con el uso de filtros terapéuticos en pacientes con catarata. De tipo retrospectivo revisando las historias clínicas de los pacientes con Catarata en el 2022. Además, este fue un estudio transversal ya que tomamos la información de una muestra de población en un solo momento; Esto nos permite estimar la magnitud de los problemas en el período de estudio.

#### **4.3 Nivel de Investigación**

Estudio descriptivo que permite comprender cuál es la relación entre la agudeza visual y el uso de filtros terapéuticos en pacientes con catarata en la muestra específica, así como la frecuencia detallada de cada dimensión de las variables y el análisis de sus indicadores.

#### **4.4 Diseño de la Investigación**

El estudio será de tipo Descriptivo simple cuya finalidad fue obtener información relevante (datos clínicos cuantitativos) de las muestras seleccionadas (historias clínicas).

Modelo:



Donde:

M= muestras de estudio

O= información recolectada de interés de Agudeza Visual y uso de filtros terapéuticos.

## 4.5 Población y muestra

### 4.5.1 Población

La población estará constituida por 250 pacientes de diagnóstico con Catarata en un Policlínico Privado llamado SURCOSALUD– SURCO.

### 4.5.2 Muestra

La muestra será de 152 pacientes. Se aplicó el muestreo aleatorio simple dado que es una técnica de muestreo en la que todos los elementos que forman el universo.

Para determinar el tamaño de muestra, se usa la fórmula siguiente: Fórmulas para determinar el tamaño de muestra:

$$N = \frac{Z^2 \cdot p \cdot q \cdot N (1)}{E^2(N-1) + Z^2 \cdot p \cdot q}$$

Donde:

Z = Para un nivel de confianza del 95%. = 1.96

N = 250 pacientes

p = 50% = 0.5

q = 50% = 0.5

E = error absoluto de muestreo o precisión = 0.05

Reemplazando valores en la fórmula:

$$N = \frac{1.96^2 \times 0.5 \times 0.5 \times 250}{0.05^2 (250 - 1) + 1.96^2 \times 0.5 \times 0.5} = 152$$

Los criterios de Inclusion fueron: todo los pacierntes de de la edad de 40 a 90 años entre varones y mujeres, pacientes con cataratas y de generacion macular.

Los criterios de Exclusion fueron: fueron los paciente que no presentan sintomas de cataratas de generacion macular , que fueron pacientes menores de 40 años

#### **4.6 Técnicas e Instrumentos de recolección de datos**

La técnica que se utiliaron fueron :

La conservacion, analisis documental y las Historias Clínicas.

El intrumento de recolección de datos fueron la ficha de Recolección de datos.

**Las características del intrumento** fueron la confiabilidad , que indica el grado en el que la aplicación repetida del instrumento al mismo sujeto, produzca los mismos resultados y la validez se refiere al grado en el que un instrumento mide lo que se supone que debe medir.

#### **Procedimiento para la recolección de datos**

- Se pide al director de la Facultad de Ciencias de la Salud una carta de presentación dirigida hacia el propietario del policlínico privado Surcosalud - Surco para elaborar el presente estudio.
- Se solicitó autorización al propietario del policlínico privado Surcosalud para el siguiente estudio.
- Se revisó el historial clínico de las pacientes con diagnóstico de Catarata.



## **Validez y confiabilidad**

Cabe señalar que no se comparó ningún índice de confiabilidad (como el Alfa de Cronbach) con la ficha de recolección de datos por no ser una encuesta. Lo que se hace es la validación de nuestra ficha de recogida de datos mediante un juicio de valoración realizado por cuatro profesionales sanitarios expertos en la materia y que han dado su visto bueno mediante una ficha de validación del instrumento.

## **Medidas frente a la pandemia:**

- Asistir con mascarilla kn95 y protector facial
- Tener alcohol en gel
- Mantener su metro y medio de distancia

## **4.7 Técnicas de procesamiento y análisis de datos**

### **4.7.1 Técnicas de procesamiento**

Para el procesamiento se utilizó el software SPSS 26.5, Microsoft Excel y para la constatación de hipótesis se utilizó el Rho de Spearman.

### **4.7.2 Análisis de datos**

Para el análisis de datos se utilizó el Microsoft Excel.

### **4.7.3 Aspectos éticos de la investigación**

- 1.- Principios éticos que se utilizó en la presente investigación fue

Protección de la persona y de diferentes grupos étnicos y socioculturales

La presente investigación mantuvo el anonimato los datos recolectados de las personas que conforman la población.

a. Consentimiento informado y expreso

La presente investigación conto con un formato con consentimiento informado donde las personas aceptan su involucramiento en el desarrollo de la investigación.

b. Beneficencia.

La presente investigación posee como objetivo: Determinar la relación que existe entre la agudeza visual y el uso de filtros terapéuticos en pacientes con catarata, en un Policlínico Privado – 2022, por ello, se busca proponer sugerencias o alternativas de solución para que la empresa pueda solucionar o mejorar las variables consideradas, sirviendo como beneficio.

c. Protección al medio ambiente y el respeto de la biodiversidad

En la presente investigación no se perjudicara el medio ambiente ni a la biodiversidad, ya que se recopilarán los datos necesarios sin necesidad de perjudicarlas.

d. Responsabilidad

Tanto el asesor como el tesista trabajaron con fuentes confiables de información relacionadas a las variables de estudio.

e. Veracidad

El problema de investigación fue un problema real, por medio de los resultados se pudo evidenciar en cantidades porcentuales la temática considerada de la empresa.

## 2.- Normas de comportamiento ético de quienes investigan

- a. El tema de investigación elegido pertenece a las líneas de investigación de la universidad.
- b. El instrumento que se aplicó en la muestra fue validado mediante el juicio de expertos, y también la confiabilidad se determinó por el Alfa de Cronbach.
- c. La presente investigación tuvo justificaciones social, teórica y metodológica que explican las razones de la elaboración del estudio.
- d. Se cumplió con el anonimato de los encuestados y no se revelaron sus datos.
- e. Mostrar los resultados obtenidos de la investigación con transparencia y presentarle al Policlínico.
- f. La investigación trató la información obtenida para fines exclusivamente académicos.
- g. La investigación utilizó las normas APA, con las cuales se pudo referenciar y diseñar la información.
- h. La presente ante cualquier conflicto de interés se tuvo el conocimiento oportuno a la empresa.
- i. Mostró los resultados sin manipulación alguna, asimismo se utilizó el software Turnitin para la reducción y cumplimiento del nivel de plagio permitido de otras fuentes de información.
- j. No se consideró condiciones inconsistentes con el juicio científico, sea con la misión y visión de la empresa.
- k. El trabajo final fue enviado a la Universidad para su posterior publicación.

## CAPÍTULO V

### RESULTADOS

#### 5.1 Descripción de resultados

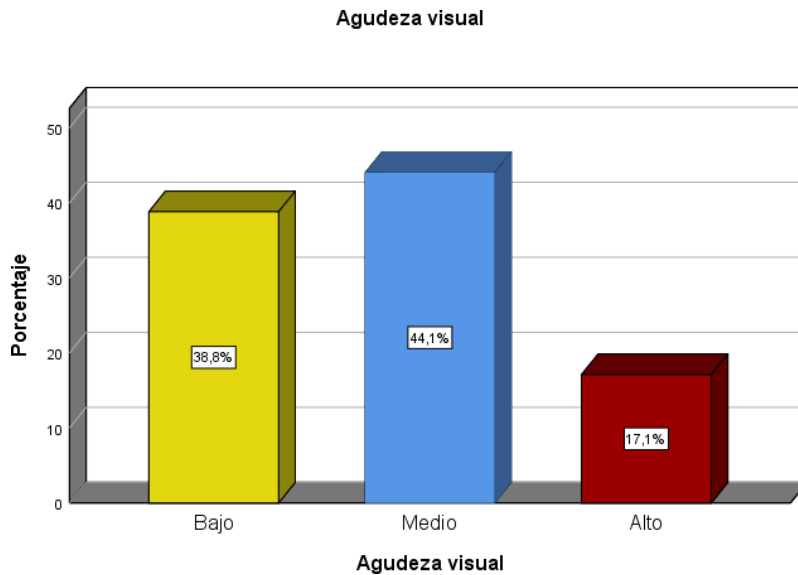
**Tabla 1. Agudeza visual**

*Agudeza visual*

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Bajo	59	38,8	38,8	38,8
	Medio	67	44,1	44,1	82,9
	Alto	26	17,1	17,1	100,0
	Total	152	100,0	100,0	

**Nota:** Ficha de observación aplicada a los pacientes de diagnóstico con Catarata en un Policlínico Privado llamado SURCOSALUD– SURCO.

Para efectos de mejor apreciación y comparación se presenta la siguiente figura:



**Figura 1. Agudeza visual**

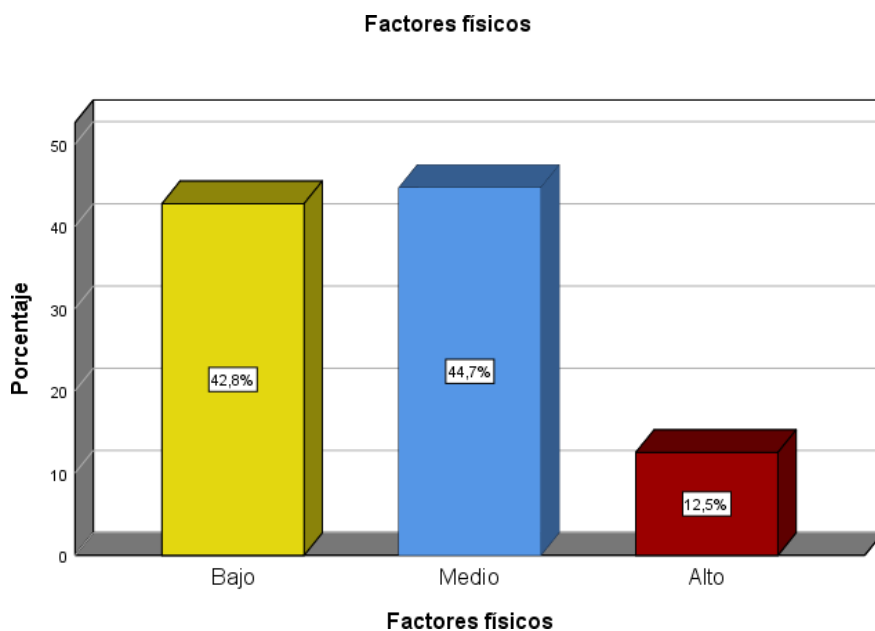
De la figura 1, un 44,1% de los pacientes manifiestan que existe un nivel medio en la variable de agudeza visual, un 38,8% un nivel bajo y un 17,1% un nivel alto en un Policlínico Privado llamado SURCOSALUD– SURCO.

**Tabla 2. Factores físicos**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Bajo	65	42,8	42,8	42,8
	Medio	68	44,7	44,7	87,5
	Alto	19	12,5	12,5	100,0
	Total	152	100,0	100,0	

**Nota:** Ficha de observación aplicada a los pacientes de diagnóstico con Catarata en un Policlínico Privado llamado SURCOSALUD– SURCO.

Para efectos de mejor apreciación y comparación se presenta la siguiente figura:



**Figura 2. Factores físicos**

De la figura 2, un 44,1% de los pacientes manifiestan que existe un nivel medio en la dimensión de factores físicos, un 42,8% un nivel bajo y un 12,5% un nivel alto en un Policlínico Privado llamado SURCOSALUD– SURCO.

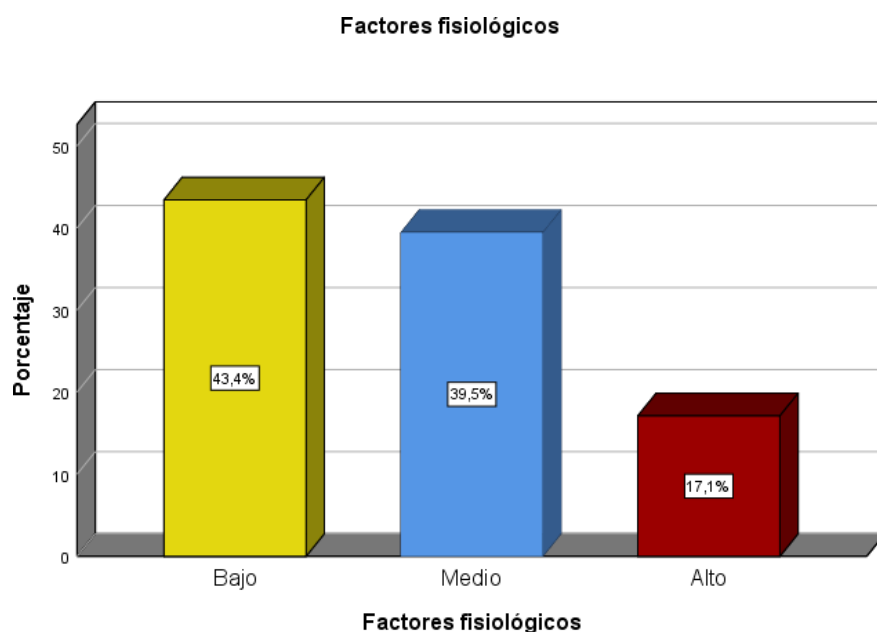
**Tabla 3. Factores fisiológicos**

*Factores fisiológicos*

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Bajo	66	43,4	43,4	43,4
	Medio	60	39,5	39,5	82,9
	Alto	26	17,1	17,1	100,0
	Total	152	100,0	100,0	

**Nota:** Ficha de observación aplicada a los pacientes de diagnóstico con Catarata en un Policlínico Privado llamado SURCOSALUD– SURCO.

Para efectos de mejor apreciación y comparación se presenta la siguiente figura:



**Figura 3. Factores fisiológicos**

De la figura 3, un 43,4% de los pacientes manifiestan que existe un nivel bajo en la dimensión de factores fisiológicos, un 39,5% un nivel medio y un 17,1% un nivel alto en un Policlínico Privado llamado SURCOSALUD– SURCO.

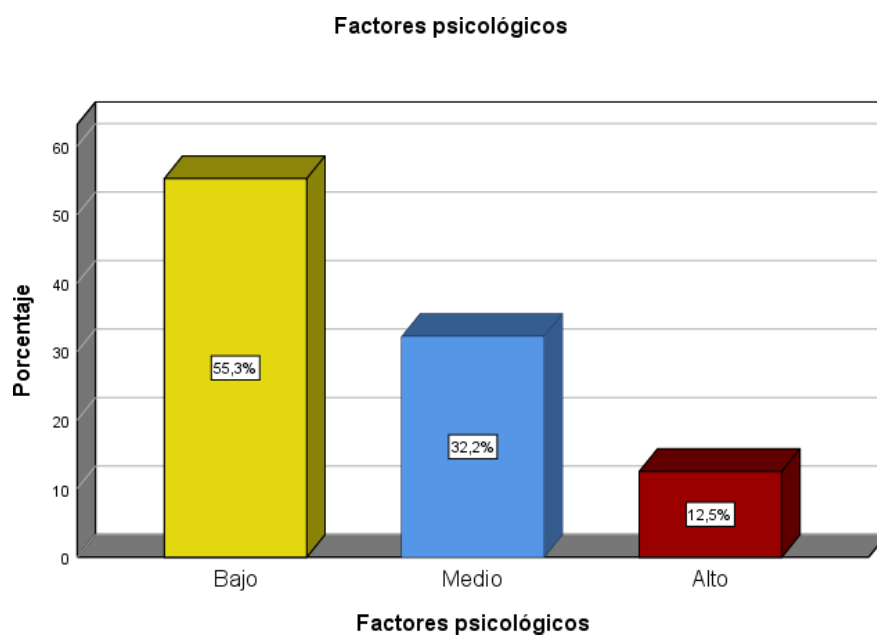
**Tabla 4. Factores psicológicos**

*Factores psicológicos*

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Bajo	84	55,3	55,3	55,3
	Medio	49	32,2	32,2	87,5
	Alto	19	12,5	12,5	100,0
	Total	152	100,0	100,0	

**Nota:** Ficha de observación aplicada a los pacientes de diagnóstico con Catarata en un Policlínico Privado llamado SURCOSALUD– SURCO.

Para efectos de mejor apreciación y comparación se presenta la siguiente figura:



**Figura 4. Factores psicológicos**

De la figura 4, un 55,3% de los pacientes manifiestan que existe un nivel bajo en la dimensión de factores psicológicos, un 32,2% un nivel medio y un 12,5% un nivel alto en un Policlínico Privado llamado SURCOSALUD– SURCO.

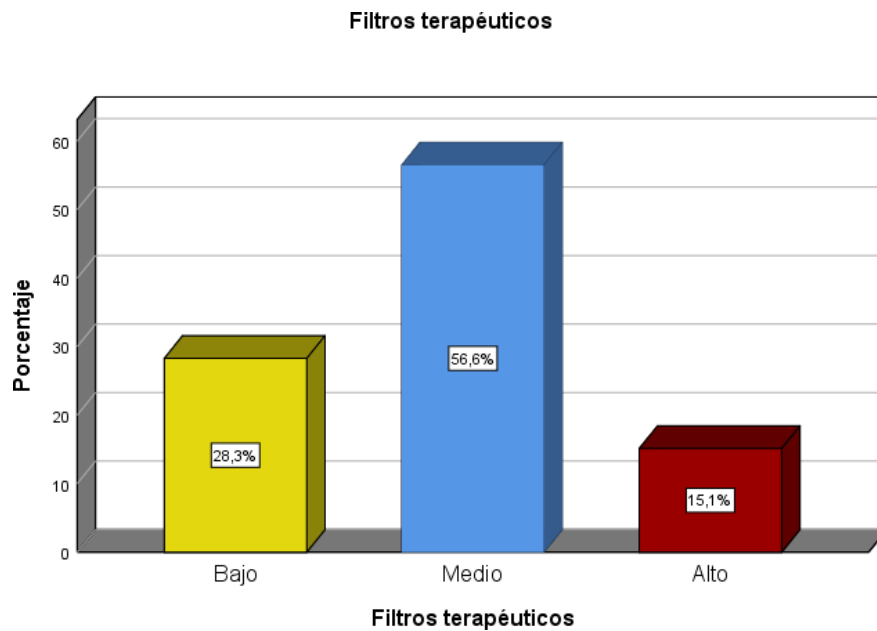
**Tabla 5. Filtros terapéuticos**

*Filtros terapéuticos*

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Bajo	43	28,3	28,3	28,3
	Medio	86	56,6	56,6	84,9
	Alto	23	15,1	15,1	100,0
	Total	152	100,0	100,0	

**Nota:** Ficha de observación aplicada a los pacientes de diagnóstico con Catarata en un Policlínico Privado llamado SURCOSALUD– SURCO.

Para efectos de mejor apreciación y comparación se presenta la siguiente figura:



**Figura 5. Filtros terapéuticos**

De la figura 5, un 56,6% de los pacientes manifiestan que existe un nivel medio en la dimensión de filtros terapéuticos, un 28,3% un nivel bajo y un 15,1% un nivel alto en un Policlínico Privado llamado SURCOSALUD– SURCO.



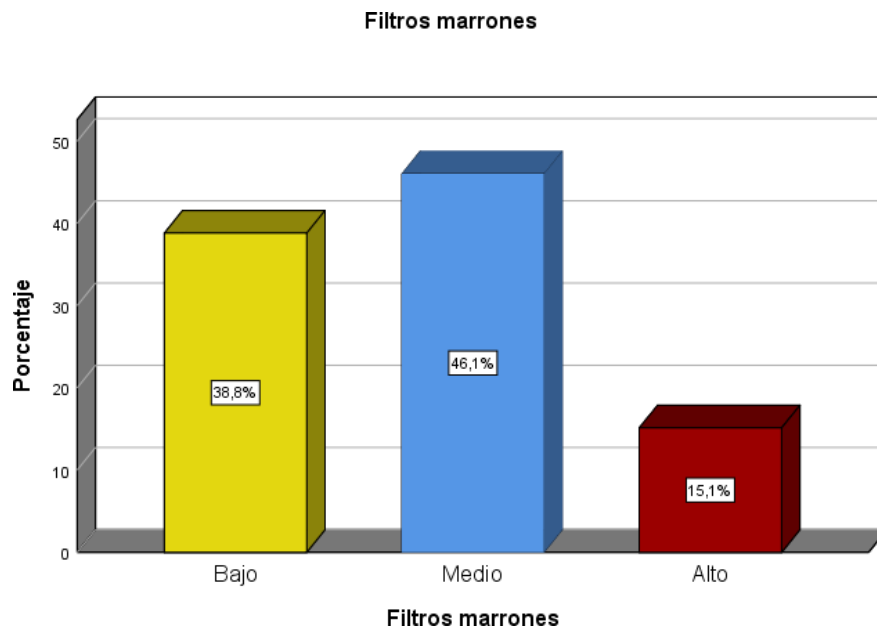
**Tabla 6. Filtros marrones**

*Filtros marrones*

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Bajo	59	38,8	38,8	38,8
	Medio	70	46,1	46,1	84,9
	Alto	23	15,1	15,1	100,0
	Total	152	100,0	100,0	

**Nota:** Ficha de observación aplicada a los pacientes de diagnóstico con Catarata en un Policlínico Privado llamado SURCOSALUD– SURCO.

Para efectos de mejor apreciación y comparación se presenta la siguiente figura:



**Figura 6. Filtros marrones**

De la figura 6, un 46,1% de los pacientes manifiestan que existe un nivel medio en la dimensión de filtros marrones, un 38,8% un nivel bajo y un 15,1% un nivel alto en un Policlínico Privado llamado SURCOSALUD– SURCO.

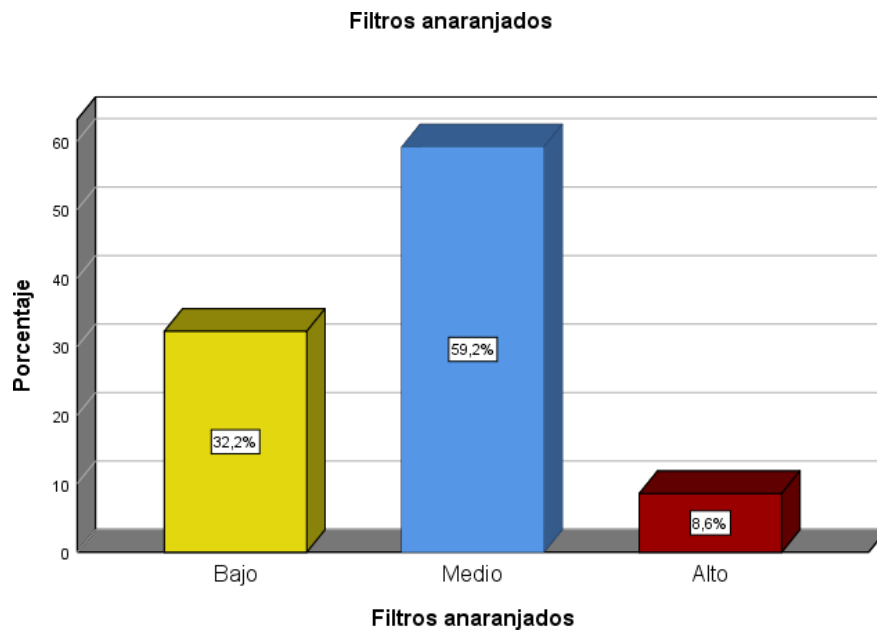
**Tabla 7. Filtros anaranjados**

*Filtros anaranjados*

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Bajo	49	32,2	32,2	32,2
	Medio	90	59,2	59,2	91,4
	Alto	13	8,6	8,6	100,0
	Total	152	100,0	100,0	

**Nota:** Ficha de observación aplicada a los pacientes de diagnóstico con Catarata en un Policlínico Privado llamado SURCOSALUD– SURCO.

Para efectos de mejor apreciación y comparación se presenta la siguiente figura:



**Figura 7. Filtros anaranjados**

De la figura 7, un 59,2% de los pacientes manifiestan que existe un nivel medio en la dimensión de filtros anaranjados, un 32,2% un nivel bajo y un 8,6% un nivel alto en un Policlínico Privado llamado SURCOSALUD– SURCO.

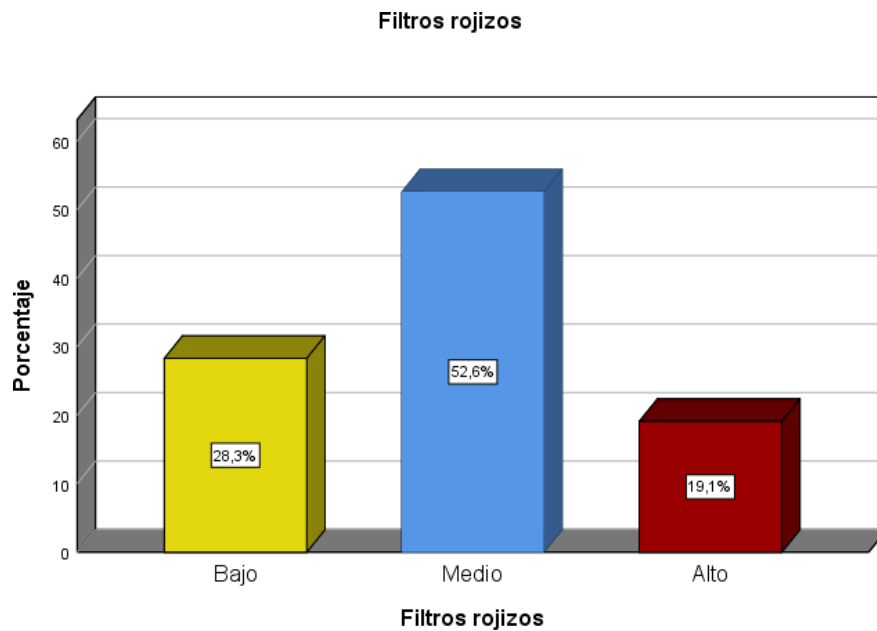
**Tabla 8. Filtros rojizos**

*Filtros rojizos*

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Bajo	43	28,3	28,3	28,3
	Medio	80	52,6	52,6	80,9
	Alto	29	19,1	19,1	100,0
	Total	152	100,0	100,0	

**Nota:** Ficha de observación aplicada a los pacientes de diagnóstico con Catarata en un Policlínico Privado llamado SURCOSALUD– SURCO.

Para efectos de mejor apreciación y comparación se presenta la siguiente figura:



**Figura 8. Filtros rojizos**

De la figura 7, un 52,6% de los pacientes manifiestan que existe un nivel medio en la dimensión de filtros rojizos, un 28,3% un nivel bajo y un 19,1% un nivel alto en un Policlínico Privado llamado SURCOSALUD– SURCO.

## 5.2 Contrastación de hipótesis

### Hipótesis General

Hipótesis Alternativa: La agudeza visual se relaciona significativamente con el uso de filtros terapéuticos en pacientes con catarata, en un Policlínico Privado – 2022.

Hipótesis nula: La agudeza visual no se relaciona significativamente con el uso de filtros terapéuticos en pacientes con catarata, en un Policlínico Privado – 2022.

**Tabla 9:** La agudeza visual y el uso de filtros terapéuticos

		Agudeza visual	Filtros terapéuticos
Rho de Spearman	Agudeza visual	Coefficiente de correlación	1,000
		Sig. (bilateral)	,814**
		N	152
	Filtros terapéuticos	Coefficiente de correlación	,814**
		Sig. (bilateral)	1,000
		N	152

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

Como se muestra en la tabla 9 se obtuvo un coeficiente de correlación de  $r= 0.814$ , con una  $p=0.000(p<0.05)$  con lo cual se acepta la hipótesis alternativa y se rechaza la hipótesis nula. Por lo tanto, se puede evidenciar estadísticamente que existe una relación entre la agudeza visual y el uso de filtros terapéuticos significativamente en pacientes con catarata, en un Policlínico Privado – 2022. Se puede apreciar que el coeficiente de correlación es de una magnitud muy **buena**.

## Hipótesis Específica 1

Hipótesis Alternativa: Los factores físicos se relacionan significativamente con el uso de filtros terapéuticos en pacientes con catarata, en un Policlínico Privado – 2022.

Hipótesis nula: Los factores físicos no se relacionan significativamente con el uso de filtros terapéuticos en pacientes con catarata, en un Policlínico Privado – 2022.

**Tabla 10:** Los factores físicos y el uso de filtros terapéuticos

			Factores físicos	Filtros terapéuticos
Rho de Spearman	Factores físicos	Coefficiente de correlación	1,000	,825**
		Sig. (bilateral)	.	,000
		N	152	152
	Filtros terapéuticos	Coefficiente de correlación	,825**	1,000
		Sig. (bilateral)	,000	.
		N	152	152

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

Como se muestra en la tabla 10 se obtuvo un coeficiente de correlación de  $r=0.825$ , con una  $p=0.000(p<0.05)$  con lo cual se acepta la hipótesis alternativa y se rechaza la hipótesis nula. Por lo tanto, se puede evidenciar estadísticamente que existe una relación entre los factores físicos y el uso de filtros terapéuticos significativamente en pacientes con catarata, en un Policlínico Privado – 2022. Se puede apreciar que el coeficiente de correlación es de una magnitud muy **buena**.

## Hipótesis Especifica 2

Hipótesis Alternativa: Los factores fisiológicos se relacionan significativamente con el uso de filtros terapéuticos en pacientes con catarata, en un Policlínico Privado – 2022.

Hipótesis nula: Los factores fisiológicos no se relacionan significativamente con el uso de filtros terapéuticos en pacientes con catarata, en un Policlínico Privado – 2022.

**Tabla 11:** Los factores fisiológicos y el uso de filtros terapéuticos

		Factores fisiológicos	Filtros terapéuticos
Rho de Spearman	Factores fisiológicos	Coefficiente de correlación	1,000
		Sig. (bilateral)	,758**
		N	152
	Filtros terapéuticos	Coefficiente de correlación	,758**
		Sig. (bilateral)	1,000
		N	152

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

Como se muestra en la tabla 11 se obtuvo un coeficiente de correlación de  $r = 0.758$ , con una  $p = 0.000$  ( $p < 0.05$ ) con lo cual se acepta la hipótesis alternativa y se rechaza la hipótesis nula. Por lo tanto, se puede evidenciar estadísticamente que existe una relación entre los factores fisiológicos y el uso de filtros terapéuticos significativamente en pacientes con catarata, en un Policlínico Privado – 2022. Se puede apreciar que el coeficiente de correlación es de una magnitud **buena**.

### Hipótesis Especifica 3

Hipótesis Alternativa: Los factores psicológicos se relacionan con el uso de filtros terapéuticos en pacientes con catarata, en un Policlínico Privado – 2022.

Hipótesis nula: Los factores psicológicos no se relacionan con el uso de filtros terapéuticos en pacientes con catarata, en un Policlínico Privado – 2022.

**Tabla 12:** Los factores psicológicos y el uso de filtros terapéuticos

		Factores psicológicos		Filtros terapéuticos		
Rho de Spearman	Factores psicológicos	Coeficiente de correlación	1,000	,815**		
		Sig. (bilateral)	.	,000		
		N	152	152		
	Filtros terapéuticos	Coeficiente de correlación	,815**	1,000		
		Sig. (bilateral)	,000	.		
		N	152	152		

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

Como se muestra en la tabla 12 se obtuvo un coeficiente de correlación de  $r = 0.815$ , con una  $p = 0.000$  ( $p < 0.05$ ) con lo cual se acepta la hipótesis alternativa y se rechaza la hipótesis nula. Por lo tanto, se puede evidenciar estadísticamente que existe una relación entre los factores psicológicos y el uso de filtros terapéuticos significativamente en pacientes con catarata, en un Policlínico Privado – 2022. Se puede apreciar que el coeficiente de correlación es de una magnitud buena.

### 5.3 Análisis y Discusión de resultados

#### Análisis

Los resultados estadísticos demuestran que existe una relación entre la agudeza visual y el uso de filtros terapéuticos significativamente en pacientes con catarata, en un Policlínico Privado – 2022. Se puede apreciar que el coeficiente de correlación es de una magnitud muy buena, debido a la correlación de Spearman que devuelve un valor de 0.814, representando una muy buena asociación. Entre las variables estudiadas, luego analizamos estadísticamente por dimensiones las variables el cual la primera dimensión se puede apreciar también existe una relación entre los factores físicos y el uso de filtros terapéuticos significativamente en pacientes con catarata, en un Policlínico Privado – 2022, debido a la correlación de Spearman que devuelve un valor de 0,825, representando una muy buena asociación.

En la segunda dimensión se puede apreciar también que existe una relación entre los factores fisiológicos y el uso de filtros terapéuticos significativamente en pacientes con catarata, en un Policlínico Privado – 2022, debido a la correlación de Spearman que devuelve un valor de 0.758, representando una muy buena asociación. En la tercera dimensión se puede apreciar también que existe una relación entre los factores psicológicos y el uso de filtros terapéuticos significativamente en pacientes con catarata, en un Policlínico Privado – 2022, debido a la correlación de Spearman que devuelve un valor de 0.815, representando una muy buena asociación.



## **Discusión de resultados**

Los resultados estadísticos demuestran que existe una relación entre la agudeza visual y el uso de filtros terapéuticos significativamente en pacientes con catarata, en un Policlínico Privado – 2022, coincide con lo manifestado por Pizarro quien concluye que los errores refractivos pequeños ocurrieron con mayor frecuencia en pacientes después de la cirugía de cataratas utilizando la técnica de facoemulsificación.

El cual la primera dimensión se puede apreciar también existe una relación entre los factores físicos y el uso de filtros terapéuticos significativamente en pacientes con catarata, en un Policlínico Privado – 2022, coincide con lo manifestado por Tineo quien dice que la prevalencia de baja visión y ceguera es directamente proporcional a la edad.

En la segunda dimensión se puede apreciar también que existe una relación entre los factores fisiológicos y el uso de filtros terapéuticos, coincide con la manifestado por Ludizaca quien manifiesta que la luz azul, como ya se conoce en el mundo, es una luz en el espectro visible, es muy dañina para los ojos cuando se sobreexpone, pero de la misma forma es beneficiosa para los ojos porque ayuda a controlar nuestro reloj biológico para que nuestro el cerebro sabe cuándo es hora de dormir y despertar para la salud cognitiva y mental y poder desarrollarse con ánimo durante todo el día.

En la tercera dimensión se puede apreciar también que existe una relación entre los factores psicológicos y el uso de filtros terapéuticos significativamente en pacientes con catarata, coincide con lo manifestado por Borrego quien manifiesta que el nivel de educación alcanzado, la atención médica y el empleo formal son determinantes de una adecuada salud visual.

Como se observa existe una relación muy buena entre la agudeza visual y el uso de filtros terapéuticos significativamente en pacientes con catarata, por lo tanto, si no se hace ningún tratamiento en pacientes con catarata, tendrá como consecuencia que la visión se vuelva borrosa, es mas suelen desarrollarse en ambos ojos, pero no siempre al mismo ritmo.

## CONCLUSIONES

De las pruebas realizadas podemos concluir:

- 1. Primero:** Existe una relación entre la agudeza visual y el uso de filtros terapéuticos significativamente en pacientes con catarata, en un Policlínico Privado – 2022. Se puede apreciar que el coeficiente de correlación es de una magnitud muy buena, debido a la correlación de Spearman que devuelve un valor de 0.814, representando una muy buena asociación.
- 2. Segundo:** Existe una relación entre los factores físicos y el uso de filtros terapéuticos significativamente en pacientes con catarata, en un Policlínico Privado – 2022, debido a la correlación de Spearman que devuelve un valor de 0,825, representando una muy buena asociación.
- 3. Tercero:** Existe una relación entre los factores fisiológicos y el uso de filtros terapéuticos significativamente en pacientes con catarata, en un Policlínico Privado – 2022, debido a la correlación de Spearman que devuelve un valor de 0.758, representando una muy buena asociación.
- 4. Cuarto:** Existe una relación entre los factores psicológicos y el uso de filtros terapéuticos significativamente en pacientes con catarata, en un Policlínico Privado – 2022, debido a la correlación de Spearman que devuelve un valor de 0.815, representando una muy buena asociación

## **RECOMENDACIONES**

1. Se recomienda al centro Policlínico, enfocar sus objetivos hacia los pacientes, que permita promover la salud de sus ojos para evitar enfermedades.
2. Se recomienda informar, concientizar a la población sobre los cambios de la agudeza visual y el uso de filtros terapéuticos
3. Fomentar el diagnóstico y tratamiento eficaz de las enfermedades de la visión por parte de los profesionales de la salud, para disminuir la prevalencia de catarata
4. Utilizar los instrumentos de medición trabajados en el presente estudio, con el fin de obtener datos de medición precisa en el análisis de características del trabajo de investigación.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Benavente Málaga, J. E. Vicios de refracción a gran altura (3827 MSNM) en pacientes atendidos en el centro oftalmológico salud y visión en la ciudad de Puno, en el periodo julio a diciembre de 2018. [Tesis de título]. Lima: Universidad Nacional del Altiplano; 2019.
2. Bergamino Varillas, J. P. Oportunidades laborales en el sector masoterapia para personas con discapacidad visual: el caso de Ágora Perú. [Tesis de título]. Lima: Pontificia Universidad Católica del Perú; 2013
3. Borrego, L.E. Déficit visual y nivel de educación [Tesis de maestría]. Córdoba: Universidad Nacional De Córdoba; 2013.
4. Clínica Baviera. Agudeza visual: ¿Qué es y cómo se mide? [Internet]. [Consultado 1 Mar 2022]. Disponible en: <https://www.clinicabaviera.com/blog/salud-visual/que-es-la-agudeza-visual/>
5. Colegio Oficial de Ópticos – Optometristas de Andalucía. Ayudas ópticas con filtros selectivos [Internet]. [Consultado 1 Mar 2022]. <https://www.tuoptometrista.com/solucion/ayudas-opticas-con-filtros-selectivos/>
6. Colegio Ópticos Optometristas. Filtros terapéuticos [Internet]. [Consultado 1 Mar 2022]. Disponible en: <https://colegioopticosoptometristas.es/filtros-terapeuticos/>
7. Cutipa Huillca, A. Ametropías en pacientes de 4 a 20 años centro salud & visión Lima- 2017. [Tesis de título]. Lima: Universidad Nacional Federico Villareal; 2018
8. Fernández Rojo, R. Efectos en agudeza visual y sensibilidad al contraste a través de la aplicación de prismas verticales y filtros en ambliopía [Tesis de maestría]. Aguascalientes: Universidad Autónoma de Aguascalientes; 2019

9. Galvis Mieles, L.A; Niño Bacareo, L.C; Rueda García, I.C. Estado del arte de las pruebas para la evaluación de la agudeza visual [Tesis de título]. Bucaramanga: Universidad Santo Tomás; 2020
10. Habich Rospigliosi M. Ministerio de Salud. Guía técnica: guía de práctica clínica para la detección, diagnóstico, tratamiento y control de errores refractivos en niñas y niños mayores de 3 años y adolescentes. 2014
11. La visión en niños en edad preescolar Grupo de Estudio. Proyecto Preescolar agudeza visual con HOTV y Lea símbolos: la capacidad de prueba y el acuerdo entre la prueba. 2004
12. Ludizaca Quishpe, J. Estudio de la efectividad, confort, y calidad visual del filtro azul vs antirreflejo azul, en los pacientes que acuden a la consulta optométrica de la óptica tu centro óptico del distrito metropolitano de quito, periodo 2017-2018. realización de una campaña publicitaria de prevención sobre las consecuencias de la luz azul. [Tesis de título]. Quito: Tecnológico Superior Cordillera; 2018
13. MINSA. Plan Estratégico Nacional de Salud Ocular y Prevención de la Ceguera Evitable (2014-2020). 2015
14. Óptica Callao. Filtros terapéuticos, realmente útiles [Internet]. [Consultado 1 Mar 2022]. [https://www.opticaliacallao.com/blog/filtros-terap%C3%A9uticos-realmente-%C3%BAtiles#:~:text=Los%20filtros%20anaranjados%20\(Lumior%201,nervio%20%C3%B3ptico%20o%20retinosis%20pigmentaria.](https://www.opticaliacallao.com/blog/filtros-terap%C3%A9uticos-realmente-%C3%BAtiles#:~:text=Los%20filtros%20anaranjados%20(Lumior%201,nervio%20%C3%B3ptico%20o%20retinosis%20pigmentaria.)
15. Pizarro Andrade, A. M. Defectos refractivos en post operados de catarata senil Hospital Alberto Sabogal Sologuren año 2016. [Tesis de título]. Lima: Universidad Nacional Federico Villareal; 2019

16. Prados Fragoso, S; Parillo Maytam J. Variación de la agudeza visual, sensibilidad al contraste y diámetro pupilar con filtro de absorción [Tesis de título]. Madrid: Universidad Complutense; 2019
17. Salud Visión. Filtros terapéuticos [Internet]. [Consultado 1 Mar 2022]. Disponible en: <https://www.baja-vision.es/blog/filtros-terapeuticos/#:~:text=sensibilidad%20al%20deslumbramiento,-.Los%20filtros%20terap%C3%A9uticos%20evitan%20el%20deslumbramiento%20y%20los%20reflejos%20molestos,de%20onda%20y%20absorci%C3%B3n%20seleccionadas.>
18. Tineo Mescoco, L.I.. Discapacidad visual y ceguera en los pacientes del consultorio de baja visión Lima 2018. [Tesis de título]. Lima: Universidad Nacional Federico Villareal; 2018
19. Yanguas Alfaro, Á.; De La Llama Celis, S. Filtros selectivos en Baja Visión [Internet]. [Consultado 1 Mar 2022]. <https://zonahospitalaria.com/filtros-selectivos-en-baja-vision/>

## ANEXOS

### ANEXO 01: MATRIZ DE CONSISTENCIA

PROBLEMAS	OBJETIVOS	HIPOTESIS	VARIABLES	DIMENSIONES	INDICADORES	METODO Y TECNICAS
<p><b>Problema General</b></p> <p>¿Qué relación existe entre la agudeza visual y el uso de filtros terapéuticos en pacientes con catarata, en un Policlínico Privado – 2022?</p>	<p><b>Objetivos General</b></p> <p>La agudeza visual se relaciona significativamente con el uso de filtros terapéuticos en pacientes con catarata, en un Policlínico Privado – 2022.</p>	<p><b>Hipótesis General</b></p> <p>La agudeza visual se relaciona significativamente con el uso de filtros terapéuticos en pacientes con catarata, en un Policlínico Privado – 2022.</p>	<p>(X)</p> <p><b>Agudeza visual</b></p>	<p>X.1. Factores físicos</p> <p>X.2. Factores fisiológicos</p> <p>X.3. Factores psicológicos</p>	<p>X.1.1. Salas y condiciones en las que se realiza la medición</p> <p>X.1.2. Procedimientos que se utiliza para realizarla</p> <p>X.1.3. Características del ojo del paciente</p> <p>X.2.1. Edad del paciente</p> <p>X.2.2. Toma de ciertos medicamentos</p> <p>X.2.3. Problemas refractivos</p> <p>X.2.4. Enfermedades oculares</p> <p>X.2.5. Diabetes</p> <p>X.3.1. Fatiga física</p> <p>X.3.2. Fatiga psíquica</p> <p>X.3.3. Motivación</p> <p>X.3.4. Aburrimiento</p>	<p><b>Método:</b> Científico.</p> <p><b>Para el informe final:</b> Tipo de Investigación: Básica</p> <p><b>Población</b> = 250 <b>Muestra</b> = 152</p> <p><b>Técnicas:</b> Historias clínicas</p> <p><b>Instrumentos de recolección de datos:</b> Ficha de recolección de datos</p>
<p><b>Problemas Específicos</b></p> <p>1. ¿Qué relación existe entre los factores físicos y el uso de filtros terapéuticos en pacientes con catarata, en un Policlínico Privado – 2022?</p> <p>2. ¿Qué relación existe entre los factores fisiológicos y el uso de filtros terapéuticos en pacientes con catarata, en un Policlínico Privado – 2022?</p> <p>3. ¿Qué relación existe entre los factores psicológicos y el uso de filtros terapéuticos en pacientes con catarata, en un Policlínico Privado – 2022?</p>	<p><b>Objetivos Específicos</b></p> <p>1. Determinar la relación que existe entre los factores físicos y el uso de filtros terapéuticos en pacientes con catarata, en un Policlínico Privado – 2022.</p> <p>2. Determinar la relación que existe entre los factores fisiológicos y el uso de filtros terapéuticos en pacientes con catarata, en un Policlínico Privado – 2022.</p> <p>3. Determinar la relación que existe entre los factores psicológicos y el uso de filtros terapéuticos en pacientes con catarata, en un Policlínico Privado – 2022.</p>	<p><b>Hipótesis Específicos</b></p> <p>1. Los factores físicos se relacionan significativamente con el uso de filtros terapéuticos en pacientes con catarata, en un Policlínico Privado – 2022.</p> <p>2. Los factores fisiológicos se relacionan significativamente con el uso de filtros terapéuticos en pacientes con catarata, en un Policlínico Privado – 2022.</p> <p>3. Los factores psicológicos se relacionan con el uso de filtros terapéuticos en pacientes con catarata, en un Policlínico Privado – 2022.</p>	<p>(Y)</p> <p><b>Filtros terapéuticos</b></p>	<p>Y.1.- Filtros marrones</p> <p>Y.2.- Filtros anaranjados</p> <p>Y.3.- Filtros rojizos</p>	<p>Y.1.1.- RT3</p> <p>Y.1.2.- RT4</p> <p>Y.1.3.- RT4 degradado</p> <p>Y.2.1.- Lumior 1</p> <p>Y.2.2.- Lumior 2</p> <p>Y.2.3.- Lumior 3</p> <p>Y.3.1.- Lumior orange</p> <p>Y.3.2.- BLX</p>	



**ANEXO 02**  
**CUESTIONARIO PARA PACIENTES CON CATARATA**



UNIVERSIDAD PERUANA LOS ANDES  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
ESCUELA PROFESIONAL DE TECNOLOGÍA MÉDICA

**Nombres del paciente:** \_\_\_\_\_

**Nº Historia clínica:** \_\_\_\_\_

**1. FACTORES FÍSICOS**

**a) Salas y condiciones en las que se realiza la medición**

- Malo ( ) - Bueno ( ) - Regular ( )

**b) Procedimientos que se utilizan para realizarla**

- Uso del tonómetro de no contacto	SI ( )	NO ( )
- Autorrefractómetro	SI ( )	NO ( )
- Retinoscopio	SI ( )	NO ( )
- Optotipos	SI ( )	NO ( )
- Uso del oftalmoscopio	SI ( )	NO ( )
- Test de disparidad de fijación	SI ( )	NO ( )
- La lámpara de hendidura	SI ( )	NO ( )
- Campimetría	SI ( )	NO ( )
- Test de fijación	SI ( )	NO ( )

**c) Características del ojo del paciente**

- Tamaño	Grande ( )	Regular ( )	Pequeño ( )
- Córnea	Buen estado ( )	Mal estado ( )	
- Retina	Buen estado ( )	Mal estado ( )	
- Existencia de posibles alteraciones	SI ( )	NO ( )	

**2. FACTORES FISIOLÓGICOS**

**a) Edad del paciente**

- 40 a 50 años	( )
- 51 a 60 años	( )
- 61 a 70 años	( )
- 71 a 80 años	( )
- 81 a 90 años	( )

**b) Toma de ciertos medicamentos**

- Píldora anticonceptiva SI ( ) NO ( )
- Antibióticos SI ( ) NO ( )
- Medicamentos para las alergias SI ( ) NO ( )
- Fármacos antiarrítmicos SI ( ) NO ( )
- Contra la presión arterial alta SI ( ) NO ( )
- Analgésicos SI ( ) NO ( )

**c) Problemas refractivos**

- Miopía SI ( ) NO ( )
- Hipermetropía SI ( ) NO ( )
- Astigmatismo SI ( ) NO ( )

**d) Enfermedades oculares**

- Glaucoma SI ( ) NO ( )
- Problemas de retina SI ( ) NO ( )

**e) Diabetes**

- Diabetes tipo 1 SI ( ) NO ( )
- Diabetes tipo 2 SI ( ) NO ( )
- Diabetes gestacional SI ( ) NO ( )

**3. FACTORES PSICOLÓGICOS**

- a) Fatiga física SI ( ) NO ( )
- b) Fatiga psíquica SI ( ) NO ( )
- c) Motivación SI ( ) NO ( )
- d) Aburrimiento SI ( ) NO ( )

**4. FILTROS MARRONES**

- a) RT3 SI ( ) NO ( )
- b) RT4 SI ( ) NO ( )
- c) RT4 degradado SI ( ) NO ( )

**5. FILTROS ANARANJADOS**

- a) Lumior 1 SI ( ) NO ( )
- b) Lumior 2 SI ( ) NO ( )
- c) Lumior 3 SI ( ) NO ( )

**6. FILTROS ROJIZOS**

- a) Lumior orange SI ( ) NO ( )
- b) BLX SI ( ) NO ( )

**ANEXO 03**  
**FICHAS DE VALIDACION POR JUICIO DE EXPERTOS**



**UNIVERSIDAD PERUANA LOS ANDES**  
**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**  
**ESCUELA PROFESIONAL DE TECNOLOGÍA MÉDICA**

**FICHA DE VALIDACIÓN**  
**INFORME DE OPINIÓN DE JUICIO POR EXPERTO**

**I. DATOS GENERALES**

**I.1 Título de la investigación:** "AGUDEZA VISUAL Y EL USO DE FILTROS TERAPÉUTICOS EN PACIENTES CON CATARATA, EN UN POLICLÍNICO PRIVADO 2022"

**I.2 Nombre del Instrumento motivo de evaluación:** "Cuestionario pacientes con catarata"

**I.3 Autor:** Bachiller Florencio Puma Quispe

**II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN**

INDICADORES	CRITERIOS	DEFICIENTE	REGULAR	BUENO	MUY BUENO
		1	2	3	4
1. Claridad	Está formulado con lenguaje apropiado				4
2. Objetividad	Está expresado en conductas observables			3	
3. Actualidad	Adecuado al avance de ciencias de la salud			3	
4. Organización	Existe una organización lógica				4
5. Suficiencia	Comprende los aspectos en cantidad y calidad				4
6. Intencionalidad	Adecuado para valorar los instrumentos de investigación				4
7. Consistencia	Basado en aspectos técnicos científicos			3	
8. Coherencia	Entre las dimensiones e indicadores			3	
9. Metodología	La estrategia responde al propósito del diagnóstico				4
10. Pertinencia	Es útil y adecuado para la investigación			3	
<b>PUNTAJES</b>				<b>15</b>	<b>20</b>

**III. PROMEDIO DE VALORACIÓN**

Deficiente (10)    Aceptable (11 – 20)    Bueno (21 – 30)    **Excluyente (31 – 40)**

**IV. OPINION DE APLICABILIDAD**

El instrumento "Cuestionario pacientes con catarata, es válido y puede ser aplicado para el desarrollo de la investigación.

**V. DATOS DEL VALIDADOR**

- Mg. Jaime Martín Wester Campos
- Maestro en Salud pública
- Docente de la Universidad Peruana Los Andes
- Orcid: 0000-0003-2955-6523

Huancayo, 18 de julio del 2022

  
 Mg. Jaime Martín Wester Campos  
 DNI 18067204  
 C.B.P. 3109  
 Maestro en Salud pública  
  
 Mg. Jaime Martín Wester Campos  
 Maestro en Salud pública  
 C.B.P. 3109



UNIVERSIDAD PERUANA LOS ANDES  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
ESCUELA PROFESIONAL DE TECNOLOGÍA MÉDICA

FICHA DE VALIDACIÓN  
INFORME DE OPINIÓN DE JUICIO POR EXPERTO

I. DATOS GENERALES

- 1.1. Título de la investigación: AGÜDEZA VISUAL Y EL USO DE FILTROS TERAPÉUTICOS EN PACIENTES CON CATARATA, EN UN POLICLÍNICO PRIVADO - 2022
- 1.2. Nombre de los instrumentos motivo de evaluación: Cuestionario de Pacientes con Catarata.
- 1.3. Autor: **Bachiller Florencio Puma Quimpe**

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

INDICADORES	CRITERIOS	DEFICIENTE	REGULAR	BUENO	MUY BUENO
		1	2	3	4
1. Claridad	Está formulado con lenguaje apropiado				X
2. Objetividad	Está expresado en conductas observables			X	
3. Actualidad	Adecuado al avance de Ciencias de la Salud				X
4. Organización	Existe una organización lógica				X
5. Suficiencia	Comprende los aspectos en cantidad y calidad			X	
6. Intencionalidad	Adecuado para valorar los instrumentos de investigación			X	
7. Consistencia	Basado en aspectos teóricos científicos				X
8. Coherencia	Entre las dimensiones e indicadores			X	
9. Metodología	La estrategia responde al propósito del diagnóstico			X	
10. Pertinencia	Es útil y adecuado para la investigación				X

III. PROMEDIO DE VALORACIÓN: (35)

Deficiente (10)    Aceptable (11 – 20)    Bueno (21 – 30)    Excelente (31 – 40)

IV. OPINIÓN DE APLICABILIDAD: El Instrumento Cuestionario de pacientes con catarata son válidos y pueden ser aplicados para el desarrollo de la investigación.

Huancayo, 5 de agosto del 2022

DATOS DEL VALIDADOR: Mg. Q.F. IVO ANTONY FIOROVICH ARCOS  
POSGRADO ACADEMICO: MAESTRO EN CIENCIAS DE LA SALUD, MENCIÓN: SALUD PÚBLICA  
INSTITUCION DONDE LABORA: UNIVERSIDAD PERUANA LOS ANDES  
CÓDIGO ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2150-3614>  
DNI: 20023445

Mg. Q.F. IVO A. FIOROVICH ARCOS  
C.Q.F.P. 20666



**UNIVERSIDAD PERUANA LOS ANDES**  
**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**  
**ESCUELA PROFESIONAL DE TECNOLOGÍA MÉDICA**

**FICHA DE VALIDACIÓN**  
**INFORME DE OPINIÓN DE JUICIO POR EXPERTO**

**I. DATOS GENERALES**

**I.1 Título de la investigación:** "AGUDEZA VISUAL Y EL USO DE FILTROS TERAPÉUTICOS EN PACIENTES CON CATARATA, EN UN POLICLÍNICO PRIVADO 2022"

**I.2 Nombre del instrumento motivo de evaluación:** "Cuestionario pacientes con catarata"

**I.3 Autor:** Bachiller Florencio Puma Quispe

**II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN**

INDICADORES	CRITERIOS	DEFICIENTE	REGULAR	BUENO	MUY BUENO
		1	2	3	4
1. Claridad	Está formulado con lenguaje apropiado				4
2. Objetividad	Está expresado en conductas observables			3	
3. Actualidad	Adecuado al estado de ciencias de la salud			3	
4. Organización	Existe una organización lógica				4
5. Suficiencia	Comprende los aspectos en cantidad y calidad				4
6. Intencionalidad	Adecuado para valorar los instrumentos de investigación				4
7. Consistencia	Basado en aspectos teóricos científicos			3	
8. Coherencia	Entre las dimensiones e indicadores			3	
9. Metodología	La estrategia responde al propósito del diagnóstico				4
10. Pertinencia	Es útil y adecuado para la investigación			3	
<b>PUNTAJES</b>				<b>15</b>	<b>20</b>

**III. PROMEDIO DE VALORACIÓN**

Deficiente (10)    Aceptable (11 - 20)    Bueno (21 - 30)    **Excelente (31 - 40)**

**IV. OPINIÓN DE APLICABILIDAD**

El instrumento "Cuestionario pacientes con catarata, es válido y puede ser aplicado para el desarrollo de la investigación.

**V. DATOS DEL VALIDADOR**

- Mg. Araceli Cordova Tapia
- Maestra en Salud pública
- Docente de la Universidad Peruana Los Andes
- Orcid: 0000-0001-7773-1790

Huancayo, 18 de julio del 2022

  
Mg. ARACELI CORDOVA TAPIA  
C.Q.F.P. 20966

## ANEXO 04



UNIVERSIDAD PERUANA LOS ANDES  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

Huancayo, 15 de abril del 2022

### CARTA DE PRESENTACION

Señor:

**Dr. JULIO YARLEQUÉ RODRIGUEZ**  
Encargada de Área – Gerente Administrativo  
GRUPO DAFI ASOCIADOS S.A.C.

**Ciudad.-**

*De mi mayor consideración:*

*Con singular agrado me dirijo a usted, para expresarle mi cordial saludo a nombre de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Peruana Los Andes de la ciudad de Huancayo que me honro en dirigir; así mismo, presentar ante su Despacho al Sr(a).:*

**PUMA QUISPE, Florencio**

*Bachiller de la Carrera Profesional de **TECNOLOGIA MEDICA, Especialidad: OPTOMETRÍA**, con código de matrícula N° **oK06423G**, quien realizará proyecto de investigación titulado "AGUDEZA VISUAL Y EL USO DE FILTROS TERAPERUTICOS EN PACIENTES CON CATARATA EN UN POLICLINICO PRIVADO 2022", en la institución que Ud. representa, los días: lunes, martes y miércoles en el horario de 8:00 a.m. a 1:00 m. Lo que se expide a petición y bajo responsabilidad del portador.*

*Sin otro particular, hago propicia la oportunidad para expresarle mi distinguida y particular deferencia.*

*Atentamente,*



UNIVERSIDAD PERUANA LOS ANDES  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

DR. WILLIAMS RONALD OLIVERA ACUÑA.  
DECANO

CARTA N° 012-CAIO 2021

UNIVERSIDAD PERUANA LOS ANDES



PTE.

De mi mayor consideración:

**ASUNTO: CARTA DE ACEPTACION PARA REALIZAR EL PROYECTO DE TESIS**

Es grato dirigirme a usted con la finalidad de dar aceptación para la evaluación, ejecución y uso de datos del proyecto de tesis con título: **"AGUDEZA VISUAL Y EL USO DE FILTROS TERAPEÚTICOS EN PACIENTES CON CATARATA, EN UN POLICLÍNICO PRIVADO - 2022"**

**Del Bachiller:**

Bach. Puma Quispe Florencio

Hago propicia la oportunidad para expresar los sentimientos de estima personal y apoyo incondicional a la juventud estudiosa.

Atentamente

Por GRUPO DAFI ASOCIADOS S.A.C.  
GRUPO DAFI ASOCIADOS S.A.C.

*Julio Yarlequá Rodríguez*

Gerente Administrativo  
GRUPO DAFI ASOCIADOS SAC

**ANEXO 05**  
**COMPROMISO DE AUTORIA**



En la fecha, yo FLORENCIO PUMA QUISPE, identificado con DNI N° 10372714, domiciliado en Jr. HUANCAVELICA N° 289 – LIMA , egresado de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Peruana Los Andes, me COMPROMETO a asumir las consecuencias administrativas y/o penales que hubiera lugar si en la elaboración de mi investigación titulada “AGUDEZA VISUAL Y EL USO DE FILTROS TERAPEUTICOS EN PACIENTES CON CATARATA, EN UN POLICLINICOPRIVADO” se haya considerado datos falsos, falsificación, plagio, etc. Y declaro bajo juramento que mi trabajo de investigación es de mi autoría y los datos presentados son reales y he respetado las normas internacionales de citas y referencias de las fuentes consultadas.

Lima, 21 de Octubre del 2022

---

Florencio Puma Quispe

DNI N° 10372714



**ANEXO 06  
BASE DE DATOS**



**UNIVERSIDAD PERUANA LOS ANDES  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
ESCUELA PROFESIONAL DE TECNOLOGÍA MÉDICA**

N	Agudeza visual																		ST1	X
	Factores físicos					Factores fisiológicos					Factores psicológicos									
	1	2	3	S1	D1	4	5	6	7	8	S2	D2	9	10	11	12	S3	D3		
1	3	1	4	8	Medio	3	1	3	4	2	13	Medio	3	1	4	1	9	Bajo	30	Medio
2	1	2	2	5	Bajo	1	2	2	2	1	8	Bajo	1	2	2	2	7	Bajo	20	Bajo
3	2	5	1	8	Medio	2	5	1	1	3	12	Bajo	2	5	1	5	13	Medio	33	Medio
4	2	5	5	12	Alto	2	5	5	5	5	22	Alto	2	5	5	5	17	Alto	51	Alto
5	4	2	3	9	Medio	4	2	3	3	3	15	Medio	4	2	3	2	11	Medio	35	Medio
6	3	3	5	11	Medio	3	3	5	5	4	20	Alto	3	3	5	3	14	Medio	45	Alto
7	2	1	2	5	Bajo	2	1	2	2	2	9	Bajo	2	1	2	1	6	Bajo	20	Bajo
8	2	3	4	9	Medio	2	3	4	4	3	16	Medio	2	3	4	3	12	Medio	37	Medio
9	1	2	2	5	Bajo	1	2	2	2	1	8	Bajo	1	2	2	2	7	Bajo	20	Bajo
10	3	5	3	11	Medio	3	5	3	3	2	16	Medio	3	5	3	5	16	Medio	43	Medio
11	2	3	1	6	Bajo	2	3	1	1	3	10	Bajo	2	3	1	3	9	Bajo	25	Bajo
12	3	1	2	6	Bajo	3	1	2	2	3	11	Bajo	3	1	2	1	7	Bajo	24	Bajo
13	4	2	2	8	Medio	4	2	2	2	5	15	Medio	4	2	2	2	10	Bajo	33	Medio
14	2	3	2	7	Bajo	2	3	2	2	2	11	Bajo	2	3	2	3	10	Bajo	28	Bajo
15	3	4	3	10	Medio	3	4	3	3	2	15	Medio	3	4	3	4	14	Medio	39	Medio
16	2	5	5	12	Alto	2	5	5	5	5	22	Alto	2	5	5	5	17	Alto	51	Alto
17	2	3	2	7	Bajo	2	3	2	2	2	11	Bajo	2	3	2	3	10	Bajo	28	Bajo
18	1	2	3	6	Bajo	1	2	3	3	3	12	Bajo	1	2	3	2	8	Bajo	26	Bajo
19	3	1	4	8	Medio	3	1	4	4	3	15	Medio	3	1	4	1	9	Bajo	32	Medio
20	1	2	2	5	Bajo	1	2	2	2	1	8	Bajo	1	2	2	2	7	Bajo	20	Bajo
21	3	3	2	8	Medio	3	3	2	2	3	13	Medio	3	3	2	3	11	Medio	32	Medio
22	2	5	5	12	Alto	2	5	5	5	5	22	Alto	2	5	5	5	17	Alto	51	Alto
23	3	1	3	7	Bajo	3	1	3	3	5	15	Medio	3	1	3	1	8	Bajo	30	Medio
24	3	1	4	8	Medio	3	1	4	4	2	14	Medio	3	1	4	1	9	Bajo	31	Medio
25	1	2	2	5	Bajo	1	2	2	2	1	8	Bajo	1	2	2	2	7	Bajo	20	Bajo
26	2	5	1	8	Medio	2	5	1	1	3	12	Bajo	2	5	1	5	13	Medio	33	Medio
27	2	5	5	12	Alto	2	5	5	5	5	22	Alto	2	5	5	5	17	Alto	51	Alto
28	4	2	3	9	Medio	4	2	3	3	3	15	Medio	4	2	3	2	11	Medio	35	Medio
29	3	3	5	11	Medio	3	3	5	5	4	20	Alto	3	3	5	3	14	Medio	45	Alto
30	2	1	2	5	Bajo	2	1	2	2	2	9	Bajo	2	1	2	1	6	Bajo	20	Bajo
31	2	3	4	9	Medio	2	3	4	4	3	16	Medio	2	3	4	3	12	Medio	37	Medio

32	1	2	2	5	Bajo	1	2	2	2	1	8	Bajo	1	2	2	2	7	Bajo	20	Bajo
33	3	5	3	11	Medio	3	5	3	3	2	16	Medio	3	5	3	5	16	Medio	43	Medio
34	2	3	1	6	Bajo	2	3	1	1	3	10	Bajo	2	3	1	3	9	Bajo	25	Bajo
35	3	1	2	6	Bajo	3	1	2	2	3	11	Bajo	3	1	2	1	7	Bajo	24	Bajo
36	4	2	2	8	Medio	4	2	2	2	5	15	Medio	4	2	2	2	10	Bajo	33	Medio
37	2	3	2	7	Bajo	2	3	2	2	2	11	Bajo	2	3	2	3	10	Bajo	28	Bajo
38	3	4	3	10	Medio	3	4	3	3	2	15	Medio	3	4	3	4	14	Medio	39	Medio
39	2	5	5	12	Alto	2	5	5	5	5	22	Alto	2	5	5	5	17	Alto	51	Alto
40	2	3	2	7	Bajo	2	3	2	2	2	11	Bajo	2	3	2	3	10	Bajo	28	Bajo
41	1	2	3	6	Bajo	1	2	3	3	3	12	Bajo	1	2	3	2	8	Bajo	26	Bajo
42	3	1	4	8	Medio	3	1	4	4	3	15	Medio	3	1	4	1	9	Bajo	32	Medio
43	1	2	2	5	Bajo	1	2	2	2	1	8	Bajo	1	2	2	2	7	Bajo	20	Bajo
44	3	3	2	8	Medio	3	3	2	2	3	13	Medio	3	3	2	3	11	Medio	32	Medio
45	2	5	5	12	Alto	2	5	5	5	5	22	Alto	2	5	5	5	17	Alto	51	Alto
46	3	1	3	7	Bajo	3	1	3	3	5	15	Medio	3	1	3	1	8	Bajo	30	Medio
47	2	1	2	5	Bajo	2	1	2	2	2	9	Bajo	2	1	2	1	6	Bajo	20	Bajo
48	2	3	4	9	Medio	2	3	4	4	3	16	Medio	2	3	4	3	12	Medio	37	Medio
49	3	1	4	8	Medio	3	1	3	4	2	13	Medio	3	1	4	1	9	Bajo	30	Medio
50	1	2	2	5	Bajo	1	2	2	2	1	8	Bajo	1	2	2	2	7	Bajo	20	Bajo
51	2	5	1	8	Medio	2	5	1	1	3	12	Bajo	2	5	1	5	13	Medio	33	Medio
52	2	5	5	12	Alto	2	5	5	5	5	22	Alto	2	5	5	5	17	Alto	51	Alto
53	4	2	3	9	Medio	4	2	3	3	3	15	Medio	4	2	3	2	11	Medio	35	Medio
54	3	3	5	11	Medio	3	3	5	5	4	20	Alto	3	3	5	3	14	Medio	45	Alto
55	2	1	2	5	Bajo	2	1	2	2	2	9	Bajo	2	1	2	1	6	Bajo	20	Bajo
56	2	3	4	9	Medio	2	3	4	4	3	16	Medio	2	3	4	3	12	Medio	37	Medio
57	1	2	2	5	Bajo	1	2	2	2	1	8	Bajo	1	2	2	2	7	Bajo	20	Bajo
58	3	5	3	11	Medio	3	5	3	3	2	16	Medio	3	5	3	5	16	Medio	43	Medio
59	2	3	1	6	Bajo	2	3	1	1	3	10	Bajo	2	3	1	3	9	Bajo	25	Bajo
60	3	1	2	6	Bajo	3	1	2	2	3	11	Bajo	3	1	2	1	7	Bajo	24	Bajo
61	4	2	2	8	Medio	4	2	2	2	5	15	Medio	4	2	2	2	10	Bajo	33	Medio
62	2	3	2	7	Bajo	2	3	2	2	2	11	Bajo	2	3	2	3	10	Bajo	28	Bajo
63	3	4	3	10	Medio	3	4	3	3	2	15	Medio	3	4	3	4	14	Medio	39	Medio
64	2	5	5	12	Alto	2	5	5	5	5	22	Alto	2	5	5	5	17	Alto	51	Alto
65	2	3	2	7	Bajo	2	3	2	2	2	11	Bajo	2	3	2	3	10	Bajo	28	Bajo
66	1	2	3	6	Bajo	1	2	3	3	3	12	Bajo	1	2	3	2	8	Bajo	26	Bajo
67	3	1	4	8	Medio	3	1	4	4	3	15	Medio	3	1	4	1	9	Bajo	32	Medio
68	1	2	2	5	Bajo	1	2	2	2	1	8	Bajo	1	2	2	2	7	Bajo	20	Bajo
69	3	3	2	8	Medio	3	3	2	2	3	13	Medio	3	3	2	3	11	Medio	32	Medio
70	2	5	5	12	Alto	2	5	5	5	5	22	Alto	2	5	5	5	17	Alto	51	Alto
71	3	1	3	7	Bajo	3	1	3	3	5	15	Medio	3	1	3	1	8	Bajo	30	Medio
72	3	1	4	8	Medio	3	1	4	4	2	14	Medio	3	1	4	1	9	Bajo	31	Medio

73	1	2	2	5	Bajo	1	2	2	2	1	8	Bajo	1	2	2	2	7	Bajo	20	Bajo
74	2	5	1	8	Medio	2	5	1	1	3	12	Bajo	2	5	1	5	13	Medio	33	Medio
75	2	5	5	12	Alto	2	5	5	5	5	22	Alto	2	5	5	5	17	Alto	51	Alto
76	4	2	3	9	Medio	4	2	3	3	3	15	Medio	4	2	3	2	11	Medio	35	Medio
77	3	3	5	11	Medio	3	3	5	5	4	20	Alto	3	3	5	3	14	Medio	45	Alto
78	2	1	2	5	Bajo	2	1	2	2	2	9	Bajo	2	1	2	1	6	Bajo	20	Bajo
79	2	3	4	9	Medio	2	3	4	4	3	16	Medio	2	3	4	3	12	Medio	37	Medio
80	1	2	2	5	Bajo	1	2	2	2	1	8	Bajo	1	2	2	2	7	Bajo	20	Bajo
81	3	5	3	11	Medio	3	5	3	3	2	16	Medio	3	5	3	5	16	Medio	43	Medio
82	2	3	1	6	Bajo	2	3	1	1	3	10	Bajo	2	3	1	3	9	Bajo	25	Bajo
83	3	1	2	6	Bajo	3	1	2	2	3	11	Bajo	3	1	2	1	7	Bajo	24	Bajo
84	4	2	2	8	Medio	4	2	2	2	5	15	Medio	4	2	2	2	10	Bajo	33	Medio
85	2	3	2	7	Bajo	2	3	2	2	2	11	Bajo	2	3	2	3	10	Bajo	28	Bajo
86	3	4	3	10	Medio	3	4	3	3	2	15	Medio	3	4	3	4	14	Medio	39	Medio
87	2	5	5	12	Alto	2	5	5	5	5	22	Alto	2	5	5	5	17	Alto	51	Alto
88	2	3	2	7	Bajo	2	3	2	2	2	11	Bajo	2	3	2	3	10	Bajo	28	Bajo
89	1	2	3	6	Bajo	1	2	3	3	3	12	Bajo	1	2	3	2	8	Bajo	26	Bajo
90	3	1	4	8	Medio	3	1	4	4	3	15	Medio	3	1	4	1	9	Bajo	32	Medio
91	1	2	2	5	Bajo	1	2	2	2	1	8	Bajo	1	2	2	2	7	Bajo	20	Bajo
92	3	3	2	8	Medio	3	3	2	2	3	13	Medio	3	3	2	3	11	Medio	32	Medio
93	2	5	5	12	Alto	2	5	5	5	5	22	Alto	2	5	5	5	17	Alto	51	Alto
94	3	1	3	7	Bajo	3	1	3	3	5	15	Medio	3	1	3	1	8	Bajo	30	Medio
95	2	1	2	5	Bajo	2	1	2	2	2	9	Bajo	2	1	2	1	6	Bajo	20	Bajo
96	2	3	4	9	Medio	2	3	4	4	3	16	Medio	2	3	4	3	12	Medio	37	Medio
97	3	1	4	8	Medio	3	1	3	4	2	13	Medio	3	1	4	1	9	Bajo	30	Medio
98	1	2	2	5	Bajo	1	2	2	2	1	8	Bajo	1	2	2	2	7	Bajo	20	Bajo
99	2	5	1	8	Medio	2	5	1	1	3	12	Bajo	2	5	1	5	13	Medio	33	Medio
100	2	5	5	12	Alto	2	5	5	5	5	22	Alto	2	5	5	5	17	Alto	51	Alto
101	4	2	3	9	Medio	4	2	3	3	3	15	Medio	4	2	3	2	11	Medio	35	Medio
102	3	3	5	11	Medio	3	3	5	5	4	20	Alto	3	3	5	3	14	Medio	45	Alto
103	2	1	2	5	Bajo	2	1	2	2	2	9	Bajo	2	1	2	1	6	Bajo	20	Bajo
104	2	3	4	9	Medio	2	3	4	4	3	16	Medio	2	3	4	3	12	Medio	37	Medio
105	1	2	2	5	Bajo	1	2	2	2	1	8	Bajo	1	2	2	2	7	Bajo	20	Bajo
106	3	5	3	11	Medio	3	5	3	3	2	16	Medio	3	5	3	5	16	Medio	43	Medio
107	2	3	1	6	Bajo	2	3	1	1	3	10	Bajo	2	3	1	3	9	Bajo	25	Bajo
108	3	1	2	6	Bajo	3	1	2	2	3	11	Bajo	3	1	2	1	7	Bajo	24	Bajo
109	4	2	2	8	Medio	4	2	2	2	5	15	Medio	4	2	2	2	10	Bajo	33	Medio
110	2	3	2	7	Bajo	2	3	2	2	2	11	Bajo	2	3	2	3	10	Bajo	28	Bajo
111	3	4	3	10	Medio	3	4	3	3	2	15	Medio	3	4	3	4	14	Medio	39	Medio
112	2	5	5	12	Alto	2	5	5	5	5	22	Alto	2	5	5	5	17	Alto	51	Alto
113	2	3	2	7	Bajo	2	3	2	2	2	11	Bajo	2	3	2	3	10	Bajo	28	Bajo

114	1	2	3	6	Bajo	1	2	3	3	3	12	Bajo	1	2	3	2	8	Bajo	26	Bajo
115	3	1	4	8	Medio	3	1	4	4	3	15	Medio	3	1	4	1	9	Bajo	32	Medio
116	1	2	2	5	Bajo	1	2	2	2	1	8	Bajo	1	2	2	2	7	Bajo	20	Bajo
117	3	3	2	8	Medio	3	3	2	2	3	13	Medio	3	3	2	3	11	Medio	32	Medio
118	2	5	5	12	Alto	2	5	5	5	5	22	Alto	2	5	5	5	17	Alto	51	Alto
119	3	1	3	7	Bajo	3	1	3	3	5	15	Medio	3	1	3	1	8	Bajo	30	Medio
120	3	1	4	8	Medio	3	1	4	4	2	14	Medio	3	1	4	1	9	Bajo	31	Medio
121	1	2	2	5	Bajo	1	2	2	2	1	8	Bajo	1	2	2	2	7	Bajo	20	Bajo
122	2	5	1	8	Medio	2	5	1	1	3	12	Bajo	2	5	1	5	13	Medio	33	Medio
123	2	5	5	12	Alto	2	5	5	5	5	22	Alto	2	5	5	5	17	Alto	51	Alto
124	4	2	3	9	Medio	4	2	3	3	3	15	Medio	4	2	3	2	11	Medio	35	Medio
125	3	3	5	11	Medio	3	3	5	5	4	20	Alto	3	3	5	3	14	Medio	45	Alto
126	2	1	2	5	Bajo	2	1	2	2	2	9	Bajo	2	1	2	1	6	Bajo	20	Bajo
127	2	3	4	9	Medio	2	3	4	4	3	16	Medio	2	3	4	3	12	Medio	37	Medio
128	1	2	2	5	Bajo	1	2	2	2	1	8	Bajo	1	2	2	2	7	Bajo	20	Bajo
129	3	5	3	11	Medio	3	5	3	3	2	16	Medio	3	5	3	5	16	Medio	43	Medio
130	2	3	1	6	Bajo	2	3	1	1	3	10	Bajo	2	3	1	3	9	Bajo	25	Bajo
131	3	1	2	6	Bajo	3	1	2	2	3	11	Bajo	3	1	2	1	7	Bajo	24	Bajo
132	4	2	2	8	Medio	4	2	2	2	5	15	Medio	4	2	2	2	10	Bajo	33	Medio
133	2	3	2	7	Bajo	2	3	2	2	2	11	Bajo	2	3	2	3	10	Bajo	28	Bajo
134	3	4	3	10	Medio	3	4	3	3	2	15	Medio	3	4	3	4	14	Medio	39	Medio
135	2	5	5	12	Alto	2	5	5	5	5	22	Alto	2	5	5	5	17	Alto	51	Alto
136	2	3	2	7	Bajo	2	3	2	2	2	11	Bajo	2	3	2	3	10	Bajo	28	Bajo
137	1	2	3	6	Bajo	1	2	3	3	3	12	Bajo	1	2	3	2	8	Bajo	26	Bajo
138	3	1	4	8	Medio	3	1	4	4	3	15	Medio	3	1	4	1	9	Bajo	32	Medio
139	1	2	2	5	Bajo	1	2	2	2	1	8	Bajo	1	2	2	2	7	Bajo	20	Bajo
140	3	3	2	8	Medio	3	3	2	2	3	13	Medio	3	3	2	3	11	Medio	32	Medio
141	2	5	5	12	Alto	2	5	5	5	5	22	Alto	2	5	5	5	17	Alto	51	Alto
142	3	1	3	7	Bajo	3	1	3	3	5	15	Medio	3	1	3	1	8	Bajo	30	Medio
143	2	1	2	5	Bajo	2	1	2	2	2	9	Bajo	2	1	2	1	6	Bajo	20	Bajo
144	2	3	4	9	Medio	2	3	4	4	3	16	Medio	2	3	4	3	12	Medio	37	Medio
145	3	1	4	8	Medio	3	1	3	4	2	13	Medio	3	1	4	1	9	Bajo	30	Medio
146	1	2	2	5	Bajo	1	2	2	2	1	8	Bajo	1	2	2	2	7	Bajo	20	Bajo
147	2	5	1	8	Medio	2	5	1	1	3	12	Bajo	2	5	1	5	13	Medio	33	Medio
148	2	5	5	12	Alto	2	5	5	5	5	22	Alto	2	5	5	5	17	Alto	51	Alto
149	4	2	3	9	Medio	4	2	3	3	3	15	Medio	4	2	3	2	11	Medio	35	Medio
150	3	3	5	11	Medio	3	3	5	5	4	20	Alto	3	3	5	3	14	Medio	45	Alto
151	2	1	2	5	Bajo	2	1	2	2	2	9	Bajo	2	1	2	1	6	Bajo	20	Bajo
152	2	3	4	9	Medio	2	3	4	4	3	16	Medio	2	3	4	3	12	Medio	37	Medio

N	Filtros terapéuticos															ST2	Y
	Filtros marrones					Filtros anaranjados					Filtros rojizos						
	1	2	3	S1	D1	4	5	6	S2	D2	7	8	S3	D3			
1	1	4	3	8	Medio	3	2	3	8	Medio	3	4	7	Medio	23	Medio	
2	2	2	4	8	Medio	1	1	1	3	Bajo	1	1	2	Bajo	13	Bajo	
3	5	1	2	8	Medio	2	3	3	8	Medio	3	5	8	Medio	24	Medio	
4	5	5	5	15	Alto	5	5	5	15	Alto	5	4	9	Alto	39	Alto	
5	2	3	2	7	Bajo	3	3	2	8	Medio	2	4	6	Medio	21	Medio	
6	3	5	3	11	Medio	1	4	4	9	Medio	4	2	6	Medio	26	Medio	
7	1	2	3	6	Bajo	3	2	3	8	Medio	3	5	8	Medio	22	Medio	
8	3	4	5	12	Alto	4	3	4	11	Medio	4	5	9	Alto	32	Alto	
9	2	2	2	6	Bajo	2	1	2	5	Bajo	2	2	4	Bajo	15	Bajo	
10	5	3	3	11	Medio	2	2	2	6	Bajo	2	5	7	Medio	24	Medio	
11	3	1	2	6	Bajo	3	3	1	7	Bajo	1	5	6	Medio	19	Bajo	
12	1	2	3	6	Bajo	2	3	3	8	Medio	3	4	7	Medio	21	Medio	
13	2	2	2	6	Bajo	1	5	2	8	Medio	2	3	5	Bajo	19	Bajo	
14	3	2	1	6	Bajo	3	2	4	9	Medio	4	4	8	Medio	23	Medio	
15	4	3	3	10	Medio	3	2	3	8	Medio	3	5	8	Medio	26	Medio	
16	5	5	5	15	Alto	5	5	5	15	Alto	5	4	9	Alto	39	Alto	
17	3	2	4	9	Medio	2	2	3	7	Bajo	3	4	7	Medio	23	Medio	
18	2	3	3	8	Medio	2	3	2	7	Bajo	2	2	4	Bajo	19	Bajo	
19	1	4	2	7	Bajo	5	3	2	10	Medio	2	5	7	Medio	24	Medio	
20	2	2	2	6	Bajo	2	1	2	5	Bajo	2	2	4	Bajo	15	Bajo	
21	3	2	5	10	Medio	3	3	3	9	Medio	3	1	4	Bajo	23	Medio	
22	1	4	3	8	Medio	3	2	3	8	Medio	5	4	9	Alto	25	Medio	
23	2	2	4	8	Medio	1	1	1	3	Bajo	2	1	3	Bajo	14	Bajo	
24	1	4	3	8	Medio	3	2	3	8	Medio	3	4	7	Medio	23	Medio	
25	2	2	4	8	Medio	1	1	1	3	Bajo	1	1	2	Bajo	13	Bajo	
26	5	1	2	8	Medio	2	3	3	8	Medio	3	5	8	Medio	24	Medio	
27	5	5	5	15	Alto	5	5	5	15	Alto	5	4	9	Alto	39	Alto	
28	2	3	2	7	Bajo	3	3	2	8	Medio	2	4	6	Medio	21	Medio	
29	3	5	3	11	Medio	1	4	4	9	Medio	4	2	6	Medio	26	Medio	
30	1	2	3	6	Bajo	3	2	3	8	Medio	3	5	8	Medio	22	Medio	
31	3	4	5	12	Alto	4	3	4	11	Medio	4	5	9	Alto	32	Alto	
32	2	2	2	6	Bajo	2	1	2	5	Bajo	2	2	4	Bajo	15	Bajo	
33	5	3	3	11	Medio	2	2	2	6	Bajo	2	5	7	Medio	24	Medio	
34	3	1	2	6	Bajo	3	3	1	7	Bajo	1	5	6	Medio	19	Bajo	
35	1	2	3	6	Bajo	2	3	3	8	Medio	3	4	7	Medio	21	Medio	
36	2	2	2	6	Bajo	1	5	2	8	Medio	2	3	5	Bajo	19	Bajo	
37	3	2	1	6	Bajo	3	2	4	9	Medio	4	4	8	Medio	23	Medio	
38	4	3	3	10	Medio	3	2	3	8	Medio	3	5	8	Medio	26	Medio	

39	5	5	5	15	Alto	5	5	5	15	Alto	5	4	9	Alto	39	Alto
40	3	2	4	9	Medio	2	2	3	7	Bajo	3	4	7	Medio	23	Medio
41	2	3	3	8	Medio	2	3	2	7	Bajo	2	2	4	Bajo	19	Bajo
42	1	4	2	7	Bajo	5	3	2	10	Medio	2	5	7	Medio	24	Medio
43	2	2	2	6	Bajo	2	1	2	5	Bajo	2	2	4	Bajo	15	Bajo
44	3	2	5	10	Medio	3	3	3	9	Medio	3	1	4	Bajo	23	Medio
45	1	4	3	8	Medio	3	2	3	8	Medio	5	4	9	Alto	25	Medio
46	2	2	4	8	Medio	1	1	1	3	Bajo	2	1	3	Bajo	14	Bajo
47	1	2	3	6	Bajo	3	2	3	8	Medio	3	5	8	Medio	22	Medio
48	3	4	5	12	Alto	4	3	4	11	Medio	4	5	9	Alto	32	Alto
49	1	4	3	8	Medio	3	2	3	8	Medio	3	4	7	Medio	23	Medio
50	2	2	4	8	Medio	1	1	1	3	Bajo	1	1	2	Bajo	13	Bajo
51	5	1	2	8	Medio	2	3	3	8	Medio	3	5	8	Medio	24	Medio
52	5	5	5	15	Alto	5	5	5	15	Alto	5	4	9	Alto	39	Alto
53	2	3	2	7	Bajo	3	3	2	8	Medio	2	4	6	Medio	21	Medio
54	3	5	3	11	Medio	1	4	4	9	Medio	4	2	6	Medio	26	Medio
55	1	2	3	6	Bajo	3	2	3	8	Medio	3	5	8	Medio	22	Medio
56	3	4	5	12	Alto	4	3	4	11	Medio	4	5	9	Alto	32	Alto
57	2	2	2	6	Bajo	2	1	2	5	Bajo	2	2	4	Bajo	15	Bajo
58	5	3	3	11	Medio	2	2	2	6	Bajo	2	5	7	Medio	24	Medio
59	3	1	2	6	Bajo	3	3	1	7	Bajo	1	5	6	Medio	19	Bajo
60	1	2	3	6	Bajo	2	3	3	8	Medio	3	4	7	Medio	21	Medio
61	2	2	2	6	Bajo	1	5	2	8	Medio	2	3	5	Bajo	19	Bajo
62	3	2	1	6	Bajo	3	2	4	9	Medio	4	4	8	Medio	23	Medio
63	4	3	3	10	Medio	3	2	3	8	Medio	3	5	8	Medio	26	Medio
64	5	5	5	15	Alto	5	5	5	15	Alto	5	4	9	Alto	39	Alto
65	3	2	4	9	Medio	2	2	3	7	Bajo	3	4	7	Medio	23	Medio
66	2	3	3	8	Medio	2	3	2	7	Bajo	2	2	4	Bajo	19	Bajo
67	1	4	2	7	Bajo	5	3	2	10	Medio	2	5	7	Medio	24	Medio
68	2	2	2	6	Bajo	2	1	2	5	Bajo	2	2	4	Bajo	15	Bajo
69	3	2	5	10	Medio	3	3	3	9	Medio	3	1	4	Bajo	23	Medio
70	1	4	3	8	Medio	3	2	3	8	Medio	5	4	9	Alto	25	Medio
71	2	2	4	8	Medio	1	1	1	3	Bajo	2	1	3	Bajo	14	Bajo
72	1	4	3	8	Medio	3	2	3	8	Medio	3	4	7	Medio	23	Medio
73	2	2	4	8	Medio	1	1	1	3	Bajo	1	1	2	Bajo	13	Bajo
74	5	1	2	8	Medio	2	3	3	8	Medio	3	5	8	Medio	24	Medio
75	5	5	5	15	Alto	5	5	5	15	Alto	5	4	9	Alto	39	Alto
76	2	3	2	7	Bajo	3	3	2	8	Medio	2	4	6	Medio	21	Medio
77	3	5	3	11	Medio	1	4	4	9	Medio	4	2	6	Medio	26	Medio
78	1	2	3	6	Bajo	3	2	3	8	Medio	3	5	8	Medio	22	Medio
79	3	4	5	12	Alto	4	3	4	11	Medio	4	5	9	Alto	32	Alto

80	2	2	2	6	Bajo	2	1	2	5	Bajo	2	2	4	Bajo	15	Bajo
81	5	3	3	11	Medio	2	2	2	6	Bajo	2	5	7	Medio	24	Medio
82	3	1	2	6	Bajo	3	3	1	7	Bajo	1	5	6	Medio	19	Bajo
83	1	2	3	6	Bajo	2	3	3	8	Medio	3	4	7	Medio	21	Medio
84	2	2	2	6	Bajo	1	5	2	8	Medio	2	3	5	Bajo	19	Bajo
85	3	2	1	6	Bajo	3	2	4	9	Medio	4	4	8	Medio	23	Medio
86	4	3	3	10	Medio	3	2	3	8	Medio	3	5	8	Medio	26	Medio
87	5	5	5	15	Alto	5	5	5	15	Alto	5	4	9	Alto	39	Alto
88	3	2	4	9	Medio	2	2	3	7	Bajo	3	4	7	Medio	23	Medio
89	2	3	3	8	Medio	2	3	2	7	Bajo	2	2	4	Bajo	19	Bajo
90	1	4	2	7	Bajo	5	3	2	10	Medio	2	5	7	Medio	24	Medio
91	2	2	2	6	Bajo	2	1	2	5	Bajo	2	2	4	Bajo	15	Bajo
92	3	2	5	10	Medio	3	3	3	9	Medio	3	1	4	Bajo	23	Medio
93	1	4	3	8	Medio	3	2	3	8	Medio	5	4	9	Alto	25	Medio
94	2	2	4	8	Medio	1	1	1	3	Bajo	2	1	3	Bajo	14	Bajo
95	1	2	3	6	Bajo	3	2	3	8	Medio	3	5	8	Medio	22	Medio
96	3	4	5	12	Alto	4	3	4	11	Medio	4	5	9	Alto	32	Alto
97	1	4	3	8	Medio	3	2	3	8	Medio	3	4	7	Medio	23	Medio
98	2	2	4	8	Medio	1	1	1	3	Bajo	1	1	2	Bajo	13	Bajo
99	5	1	2	8	Medio	2	3	3	8	Medio	3	5	8	Medio	24	Medio
100	5	5	5	15	Alto	5	5	5	15	Alto	5	4	9	Alto	39	Alto
101	2	3	2	7	Bajo	3	3	2	8	Medio	2	4	6	Medio	21	Medio
102	3	5	3	11	Medio	1	4	4	9	Medio	4	2	6	Medio	26	Medio
103	1	2	3	6	Bajo	3	2	3	8	Medio	3	5	8	Medio	22	Medio
104	3	4	5	12	Alto	4	3	4	11	Medio	4	5	9	Alto	32	Alto
105	2	2	2	6	Bajo	2	1	2	5	Bajo	2	2	4	Bajo	15	Bajo
106	5	3	3	11	Medio	2	2	2	6	Bajo	2	5	7	Medio	24	Medio
107	3	1	2	6	Bajo	3	3	1	7	Bajo	1	5	6	Medio	19	Bajo
108	1	2	3	6	Bajo	2	3	3	8	Medio	3	4	7	Medio	21	Medio
109	2	2	2	6	Bajo	1	5	2	8	Medio	2	3	5	Bajo	19	Bajo
110	3	2	1	6	Bajo	3	2	4	9	Medio	4	4	8	Medio	23	Medio
111	4	3	3	10	Medio	3	2	3	8	Medio	3	5	8	Medio	26	Medio
112	5	5	5	15	Alto	5	5	5	15	Alto	5	4	9	Alto	39	Alto
113	3	2	4	9	Medio	2	2	3	7	Bajo	3	4	7	Medio	23	Medio
114	2	3	3	8	Medio	2	3	2	7	Bajo	2	2	4	Bajo	19	Bajo
115	1	4	2	7	Bajo	5	3	2	10	Medio	2	5	7	Medio	24	Medio
116	2	2	2	6	Bajo	2	1	2	5	Bajo	2	2	4	Bajo	15	Bajo
117	3	2	5	10	Medio	3	3	3	9	Medio	3	1	4	Bajo	23	Medio
118	1	4	3	8	Medio	3	2	3	8	Medio	5	4	9	Alto	25	Medio
119	2	2	4	8	Medio	1	1	1	3	Bajo	2	1	3	Bajo	14	Bajo
120	1	4	3	8	Medio	3	2	3	8	Medio	3	4	7	Medio	23	Medio

121	2	2	4	8	Medio	1	1	1	3	Bajo	1	1	2	Bajo	13	Bajo
122	5	1	2	8	Medio	2	3	3	8	Medio	3	5	8	Medio	24	Medio
123	5	5	5	15	Alto	5	5	5	15	Alto	5	4	9	Alto	39	Alto
124	2	3	2	7	Bajo	3	3	2	8	Medio	2	4	6	Medio	21	Medio
125	3	5	3	11	Medio	1	4	4	9	Medio	4	2	6	Medio	26	Medio
126	1	2	3	6	Bajo	3	2	3	8	Medio	3	5	8	Medio	22	Medio
127	3	4	5	12	Alto	4	3	4	11	Medio	4	5	9	Alto	32	Alto
128	2	2	2	6	Bajo	2	1	2	5	Bajo	2	2	4	Bajo	15	Bajo
129	5	3	3	11	Medio	2	2	2	6	Bajo	2	5	7	Medio	24	Medio
130	3	1	2	6	Bajo	3	3	1	7	Bajo	1	5	6	Medio	19	Bajo
131	1	2	3	6	Bajo	2	3	3	8	Medio	3	4	7	Medio	21	Medio
132	2	2	2	6	Bajo	1	5	2	8	Medio	2	3	5	Bajo	19	Bajo
133	3	2	1	6	Bajo	3	2	4	9	Medio	4	4	8	Medio	23	Medio
134	4	3	3	10	Medio	3	2	3	8	Medio	3	5	8	Medio	26	Medio
135	5	5	5	15	Alto	5	5	5	15	Alto	5	4	9	Alto	39	Alto
136	3	2	4	9	Medio	2	2	3	7	Bajo	3	4	7	Medio	23	Medio
137	2	3	3	8	Medio	2	3	2	7	Bajo	2	2	4	Bajo	19	Bajo
138	1	4	2	7	Bajo	5	3	2	10	Medio	2	5	7	Medio	24	Medio
139	2	2	2	6	Bajo	2	1	2	5	Bajo	2	2	4	Bajo	15	Bajo
140	3	2	5	10	Medio	3	3	3	9	Medio	3	1	4	Bajo	23	Medio
141	1	4	3	8	Medio	3	2	3	8	Medio	5	4	9	Alto	25	Medio
142	2	2	4	8	Medio	1	1	1	3	Bajo	2	1	3	Bajo	14	Bajo
143	1	2	3	6	Bajo	3	2	3	8	Medio	3	5	8	Medio	22	Medio
144	3	4	5	12	Alto	4	3	4	11	Medio	4	5	9	Alto	32	Alto
145	1	4	3	8	Medio	3	2	3	8	Medio	3	4	7	Medio	23	Medio
146	2	2	4	8	Medio	1	1	1	3	Bajo	1	1	2	Bajo	13	Bajo
147	5	1	2	8	Medio	2	3	3	8	Medio	3	5	8	Medio	24	Medio
148	5	5	5	15	Alto	5	5	5	15	Alto	5	4	9	Alto	39	Alto
149	2	3	2	7	Bajo	3	3	2	8	Medio	2	4	6	Medio	21	Medio
150	3	5	3	11	Medio	1	4	4	9	Medio	4	2	6	Medio	26	Medio
151	1	2	3	6	Bajo	3	2	3	8	Medio	3	5	8	Medio	22	Medio
152	3	4	5	12	Alto	4	3	4	11	Medio	4	5	9	Alto	32	Alto



**ANEXO 07**  
**GALERIA FOTOGRAFICA**

**PACIENTE CON CATARATA Y DEGENERACIÓN MACULAR**



**PACIENTE CON CATARATA OD Y DESPRENDIMIENTO DE RETINA OI**



FILTROS TERAPEÚTICOS

