



SAN IGNACIO DE LOYOLA – ESCUELA ISIL

TÍTULO DE LA INVESTIGACIÓN

**“Viabilidad de la implementación de una nueva línea de monturas oftálmicas eco friendly para la reducción de residuos no biodegradables en la óptica visión 20/20”**

TRABAJO DE INVESTIGACIÓN PARA OPTAR EL GRADO ACADÉMICO DE  
**Bachiller en Administración y Dirección de Negocios**

PRESENTADO POR:

Boyer Montoya, Katherine – Administración y Dirección de Negocios  
Peves Munayco, Ariana – Administración y Dirección de Negocios  
Sifuentes Valderrama, Danna – Administración y Dirección de Negocios  
Tejada Gutierrez, Mathew – Administración y Dirección de Negocios

ASESOR

Ricra Mayorca, Juan Manuel

LIMA, PERÚ

2022

### **ASESOR Y MIEMBROS DEL JURADO**

#### **ASESOR:**

Mg. Ricra Mayorca Juan Manuel

#### **MIEMBROS DEL JURADO:**

Quispe Vergara Angela

Arakaki Ogusuku Oscar

### **DEDICATORIA**

A nuestras familias, por habernos forjado a ser las personas que somos en la actualidad y por habernos apoyado a cumplir nuestras metas profesionales con paciencia y dedicación.

### **AGRADECIMIENTO**

Gracias a Dios y a nuestras familias por habernos acompañado a lo largo de nuestra carrera profesional dándonos la fuerza y sabiduría para alcanzar nuestros objetivos.

## ÍNDICE

ASESOR Y MIEMBROS DEL JURADO .....	ii
DEDICATORIA .....	iii
AGRADECIMIENTO .....	iv
ÍNDICE DE TABLAS .....	vii
ÍNDICE DE FIGURAS .....	viii
RESUMEN .....	ix
ABSTRACT .....	x
INTRODUCCIÓN .....	11
I. Información general .....	21
1.1 Título del Proyecto .....	21
1.2 Área estratégica de desarrollo prioritario .....	21
1.3 Actividad económica en la que se aplicaría la innovación o investigación aplicada.....	21
1.4 Localización o alcance de la solución.....	21
II. Descripción de la investigación aplicada o innovación .....	23
2.1 Marco teórico .....	23
2.1.1 Antecedentes de la investigación.....	23
2.1.2 Bases teóricas .....	25
2.1.3 Definición de términos básicos .....	34
2.2 Plan de actividades del proyecto .....	36
2.3 Metodología de la investigación .....	37
2.3.1 Diseño metodológico .....	37
2.3.2 Diseño muestral.....	38

2.3.3	Técnicas de recolección de datos.....	38
2.3.4	Técnicas estadísticas para el procesamiento de la información.....	38
2.3.5	Aspectos éticos .....	39
III.	Estimación del costo del proyecto .....	40
3.1	Estimación de los costos necesarios para la implementación .....	40
IV.	Desarrollo de la propuesta de innovación .....	41
4.1	Resultados de la Encuesta.....	43
4.1.1	Resultados de las Preguntas .....	43
4.2	Resultado de la Entrevista .....	58
V.	Conclusiones y recomendaciones .....	61
5.1	Conclusiones .....	61
5.2	Recomendaciones .....	62
VI.	Referencias bibliográficas .....	63
VII.	Anexos .....	69
7.1	Matriz de consistencia.....	70
7.2	Matriz de operacionalización de variables .....	71
7.3	Instrumentos de recolección de datos .....	73
7.4	Validación de expertos .....	80
7.5	Permiso o autorización para realizar el estudio .....	82

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 <i>Presupuesto del proyecto</i> .....	40
Tabla 2 <i>Análisis comparativo de atributos y características</i> .....	42

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 <i>Gráfico de genero</i> .....	43
Figura 2 <i>Gráfico de edad</i> .....	44
Figura 3 <i>Gráfico de uso de lentes</i> .....	44
Figura 4 <i>Gráfico de cantidad de monturas</i> .....	45
Figura 5 <i>Gráfico de uso de monturas eco friendly</i> .....	46
Figura 6 <i>Gráfico de establecimientos para comprar monturas</i> .....	47
Figura 7 <i>Gráfico de características resaltantes de las monturas</i> .....	47
Figura 8 <i>Gráfico de conocimiento sobre las monturas de madera</i> .....	48
Figura 9 <i>Gráfico de utilidad sobre el uso de monturas eco friendly</i> .....	49
Figura 10 <i>Gráfico de compras de monturas eco friendlyl</i> .....	50
Figura 11 <i>Gráfico de interés de compra de monturas</i> .....	50
Figura 12 <i>Gráfico de costo de pago de monturas de madera</i> .....	51
Figura 13 <i>Gráfico de características resaltantes</i> .....	52
Figura 14 <i>Gráfico de personalización de monturas</i> .....	53
Figura 15 <i>Gráfico de reciclaje de monturas</i> .....	54
Figura 16 <i>Gráfico de lugares de compra de monturas eco friendly</i> .....	55
Figura 17 <i>Gráfico de motivo para comprar monturas eco friendly</i> .....	56
Figura 18 <i>Gráfico de viabilidad de negocio</i> .....	56

## **RESUMEN**

La presente investigación tuvo como objetivo evaluar la viabilidad de la implementación de una nueva línea de monturas oftálmicas eco friendly que permita la reducción de residuos no biodegradables en la óptica visión 20/20. La muestra estuvo conformada por 30 personas entre hombres y mujeres con un rango de edad entre los 18 años hasta los 60 años. El estudio tiene un diseño no experimental con un nivel de investigación descriptiva con enfoque cuantitativo y de corte transversal. Se utilizó como instrumentos, un cuestionario constituido por 18 preguntas entre ambas variables. Los resultados demuestran que el proyecto de una nueva línea de monturas a base de materiales orgánicos tiene una demanda insatisfecha en el mercado actual debido a los intereses del promedio de nuestro público entrevistado, traduciendo esta demanda por un nuevo producto es una rentabilidad sostenible a lo largo del tiempo. Nuestra investigación también determinara como al utilizar monturas y armazones ecológicos aseguramos un producto de alta calidad, hipoalergénico y resistente a golpes ofrecemos una alternativa que genera cero impacto negativo en el medio ambiente.

**Palabras clave:** Monturas eco friendly, residuos no biodegradables, reciclaje, montura alternativa.

## **ABSTRACT**

The objective of this research was to evaluate the feasibility of implementing a new line of ecofriendly ophthalmic frames that would allow the reduction of non-biodegradable waste in the Vision 2020 optician's shop. The sample consisted of 30 people between men and women with an age range between 18 years and 60 years. The study has a non-experimental design with a descriptive research level with a quantitative and cross-sectional approach. A questionnaire consisting of 18 questions between both variables was used as instruments. The results show that there's an unsatisfied demand for an alternative to plastics in the ophthalmologic sector of the population. This investigation will show how this demand will translate for a sustainable income for a business that is willing to offer it. Also we will learn why using organic based materials we are not only helping with a highly recyclable product that requires little to none additional process to be assimilated by the nature, but also one that's has properties beyond plastics like being naturally hypoallergenic, humidity and impact resistant.

**Keywords:** Ecofriendly lenses, non-biodegradable waste, recycle, alternative lenses mounts.

## **INTRODUCCIÓN**

Hoy en día, debido a la coyuntura planteada por una larga pandemia y el trabajo no presencial, las personas gastan más tiempo frente a las pantallas de sus computadoras y celulares, lo cual ha dado por resultado un incremento en la demanda de gafas.

Se espera que el mercado global del cuidado de la visión crezca a una tasa compuesta anual del 4.5% entre el año 2021 y el 2030. Solo en 2021 este mercado alcanzará los 65,800 millones de dólares (La Franja, 2021).

Ha habido, por tanto, un aumento sustancial en el número de personas que padecen dolencias relacionadas con la visión como miopía, presbicia, glaucoma, cataratas, desprendimiento de retina, conjuntivitis, entre otras.

Esto se ha debido al exacerbamiento de las consecuencias del envejecimiento de la población, el aumento de los niveles de contaminación y los estilos de vida sedentarios, por parte de la pandemia.

Más de un tercio (38%) de los que respondieron a una encuesta realizada para la organización benéfica Fight for Sight, dijeron que su vista había empeorado desde el inicio de la pandemia (BBC, 2021)

En consecuencia, la demanda de monturas de gafas, también se ha incrementado exponencialmente, con la particularidad que el cliente promedio, ya no busca más lentes tradicionales; sino lentes que traduzcan mejor su estilo de vida, sus convicciones y que impacte de manera positiva al medio ambiente.

En respuesta a esto, se plantea con esta investigación, la factibilidad de crear una línea de monturas eco friendly, las cuales podrán reducir el uso excesivo de productos contaminantes como el plástico, uno de los principales insumos en la creación de monturas oftálmicas, a la vez que se presentan como novedosas y estéticas.

Según Marín-Rivera et. al (2018), la crisis ambiental se ha percibido como parte de las interacciones aceleradas insostenibles entre la naturaleza y el hombre, incentivado por la industrialización y urbanización de su modo de vida originando así un desequilibrio ecológico natural.

Los impactos negativos ecológicos se han podido visualizar en diferentes medios de comunicación, generando mayor conciencia en el deber del cuidado del medio ambiente.

Según el Ministerio del Ambiente (2018), el Perú recicla el 19% de los residuos sólidos transformándolo en materia prima para la producción de nuevos productos. Con la intención de minimizar la generación de residuos sólidos y aumentar el reciclaje, se publicó la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos, en el 2017, donde se impulsa a las empresas a adquirir estas buenas prácticas, es decir utilizar productos con material reciclado o ecológico.

Especialmente los millennials y las nuevas generaciones se inclinan por adquirir productos y marcas que contribuyan con la protección del medio ambiente e incluso el 61% de está dispuesto a pagar un monto elevado por productos ecológicos (Arbulú, 2020, sección tendencias)

Por otro lado, muchas empresas nacionales e internacionales están en proceso de reestructuración de sus modelos de negocio con la finalidad de incluir materiales reciclados en la elaboración de sus productos. Específicamente, las compañías del sector oftálmico tienen la meta de usar materia innovadora, en lugar de plástico, pues se tiene conocimiento de que las personas contaminan y aumentan los residuos cuando cambian de gafas y no las reciclan (Garrido, 2021).

Según Mayta et. al (2020), existen compañías que fabrican monturas con materiales ecológicos como *Sea2see Eyeswere*, empresa italiana que elabora

monturas para lentes con residuos 100% reciclados provenientes de la pesca en el mar; mientras que en México el *Grupo óptico ICH* utilizan plástico PET reciclado para fabricar monturas oftálmicas y armazones solares; y *Anteojos Karün*, institución chilena donde se elaboran monturas con redes y cuerdas recolectados en la costa del país.

Por lo tanto, el presente proyecto busca determinar si es viable la implementación de una nueva línea de monturas oftálmicas *eco friendly* y si esta permitirá la reducción de residuos no biodegradables en la Óptica Visión 20/20.

Se formuló como principal interrogante de la investigación la siguiente pregunta:

¿Será viable la implementación de una nueva línea de monturas oftálmicas eco friendly para la reducción de residuos no biodegradables en la óptica visión 20/20?

Asimismo, se plantearon los siguientes problemas específicos:

¿Será viable la implementación de una nueva línea de monturas oftálmicas eco friendly para la reducción de residuos plásticos en la óptica visión 20/20?

¿Será viable la implementación de una nueva línea de monturas oftálmicas eco friendly para la reducción de residuos metálicos en la óptica visión 20/20?

¿Qué características de funcionalidad debe tener la nueva línea de monturas eco friendly para la reducción de residuos plásticos?

¿Qué características de funcionalidad debe tener la nueva línea de monturas eco friendly para la reducción de residuos metálicos?

Teniendo en cuenta que nuestro objetivo principal es el siguiente:

Evaluar la viabilidad de la implementación de una nueva línea de monturas oftálmicas eco friendly que permitirá la reducción de residuos no biodegradables en la óptica visión 20/20.

Asimismo, nuestros objetivos específicos son los siguientes:

Evaluar la viabilidad de la implementación de una nueva línea de monturas oftálmicas eco friendly para la reducción de los residuos plásticos en la óptica visión 20/20.

Evaluar la viabilidad de la implementación de una nueva línea de monturas oftálmicas eco friendly para la reducción de residuos metálicos en la óptica visión 20/20.

Establecer las características de funcionalidad que debe tener una nueva línea de monturas eco friendly para reducir el plástico.

Establecer las características de funcionalidad que deben tener una nueva línea de monturas eco friendly para reducir el metal.

La presente investigación tiene justificación teórica ya que aportará teorías relevantes acerca de las monturas oftálmicas eco friendly y sobre residuos no biodegradables, pudiéndose elaborar nuevas monturas a favor del medio ambiente

y a su vez, pensando en la comodidad de las personas que pasan por este problema de visión, por lo que necesitan mejorar esta condición pero a su vez verse sofisticado, a la moda y ayudando al medio ambiente.

Asimismo, la presente investigación tiene justificación práctica ya que va a dar solución al problema de la contaminación ambiental mediante la reducción de residuos no biodegradables, implementando monturas oftálmicas eco friendly. Se llevará a cabo en base a nuestro estudio de investigación por lo que buscamos resultados con soluciones concretas que hoy día preocupan al consumidor. Con tales resultados buscamos proponer cambios en el pensamiento del consumidor, tomando en cuenta el daño que hacen otras monturas dañinas para el planeta.

Esta investigación también cuenta con justificación económica ya que al poder implementar esta línea de monturas oftálmicas eco friendly, incrementará las ventas trayendo como beneficio económico tanto a la empresa como a los trabajadores. Actualmente contamos con el respaldo económico que nos permitirá comenzar con muestras de dichas monturas eco friendly que sean llamativas para los compradores y empresas distribuidoras.

Finalmente, la presente investigación cuenta también con justificación social ya que aportará al desarrollo de buenas prácticas que sean responsables con el entorno ambiental y social; proponiendo soluciones para el buen uso y la conversión de los recursos a utilizar. Incentivaremos a las personas de adquirir nuevas monturas con materiales sustitutos que no contaminen en ambiente con el objetivo de ser la primera opción al momento de adquirir nuevas monturas oftálmicas.

Este estudio fue viable debido a que como investigadores contamos con el acceso de información recaudada mediante nuestra investigación durante un tiempo aproximado de tres meses. Para realizarla hemos utilizado diversos recursos, tales como: encuestas, entrevistas, gráficos, herramientas de investigación, propuestas económicas y justificación con el impacto social, entre otros.

Contamos con el apoyo de una persona dentro de la investigación que su familia se dedica al rubro de ópticas; a su vez, la asesoría constante del docente que nos permitió desarrollar el proyecto de la forma correctamente estructurada y definir nuestras ideas.

Asimismo, realizar los cálculos de costeo e inversión para la viabilidad económica del proyecto, elaborar la encuesta, entrevista y análisis de resultados, así como la misma síntesis del proyecto de investigación serán desarrollados gracias a los conocimientos obtenidos en la escuela Isil.

Si bien los investigadores cuentan con los conocimientos y las asesorías para el desarrollo de esta investigación, también se tendrán dificultades para la misma. Entre estas posibles barreras tenemos el acceso a la información delicada, la escasez de estudios relacionados, el desconocimiento del público y finalmente el procesamiento de información requerida; las que se desarrollaran de la siguiente manera:

El acceso a información privilegiada: Ya que nuestro proyecto se basa en un producto y empresa de la vida real, estaremos ligados a encontrar información que puede ser delicada más allá de los órganos gobernantes de la Óptica visión 20/20. Así mismo, este proyecto plantea la viabilidad económica de la venta de monturas de materiales biodegradables, que fácilmente puede ser llevado a un proyecto de inversión y ser utilizado en provecho económico de la Óptica. Este punto puede ser absuelto firmando una cláusula de confidencialidad con los dueños de la óptica o trabajando con supuestos económicos.

Muy pocos estudios previos: Los estudios realizados previamente son muy importantes ya que nos abren el panorama a lo que será nuestro proyecto de investigación, nos ayuda a aclarar ideas o resolver dudas que ya teníamos sobre nuestro tema a investigar. Así mismo, permite al investigador saber si el tema en cuestión ya ha sido respondido o si existen estudios muy cercanos, lo que nos ayuda a responder nuestra problemática. Ante esta, estaremos haciendo la búsqueda y análisis de proyectos internacionales sean de países vecinos o de la región.

La poca familiaridad del público con nuestro producto: Nuestro producto es un ítem innovador para el mercado peruano, si bien desde hace mucho se realizan trabajos en material eco friendly, estos no han sido utilizados de manera provechosa en el sector oftálmico. La evidencia de esto es la poca información de estudios previos realizados. Por otro lado, al momento de hacer las encuestas, se tendrá que hacer una breve explicación de nuestro producto alternativo a las

opciones ya conocidas en el mercado de lentes oftálmicos, sus beneficios de ser utilizado y el impacto positivo que generan.

Análisis y síntesis de información: Este proyecto al querer investigar sobre la implementación e introducción al mercado peruano de las monturas eco friendly, se debe hacer una encuesta para herramienta de análisis sobre la aceptación del público de esta idea. Así mismo, se debe desarrollar toda una recopilación de información previa relacionada a la idea. Estas dos tareas son de suma importancia para la viabilidad de esta investigación debido a que de no conocer la opinión del público es posible que se esté enfocando la investigación de manera errada. Toda la información encontrada debe ser analizada y procesada para una fácil digestión de los investigadores y que pueda ser transmitida de manera correcta y precisa a nuestros lectores.

Este informe de investigación se encuentra estructurado del siguiente modo:

Capítulo I: En esta parte del trabajo se presenta la información general del proyecto, como el área de desarrollo, actividad económica y localización.

Capítulo II: Se encuentra el marco teórico, hipótesis y variables, plan de actividades del proyecto y metodología de la investigación.

Capítulo III: Está el detalle de los costos estimados del proyecto.

Capítulo IV: Se presenta el desarrollo del proyecto: los resultados descriptivos y/o prueba de hipótesis.

Capítulo V: Se detallan las conclusiones y recomendaciones del estudio.

Capítulo VI: Se presentan las referencias bibliográficas.

Capítulo VII: Corresponde a los anexos: matriz de consistencia, matriz de operacionalización de variables, instrumentos, validación de expertos y el permiso para realizar el estudio.

## **I. Información general**

### **1.1 Título del Proyecto**

Viabilidad de la implementación de una nueva línea de monturas oftálmicas eco friendly para la reducción de residuos no biodegradables en la óptica visión 20/20

### **1.2 Área estratégica de desarrollo prioritario**

El proyecto se relaciona con las siguientes áreas estratégicas de desarrollo prioritario:

- Salud y bienestar social
- Tecnología ambiental sostenible
- Competitividad y diversificación industrial

### **1.3 Actividad económica en la que se aplicaría la innovación o investigación aplicada**

Se desarrollará la encuesta y entrevista que nos permitirá analizar y estudiar el grado de aceptación de la línea de monturas eco friendly.

### **1.4 Localización o alcance de la solución**

La investigación se realizó en la Ciudad de Lima metropolitana, donde se encuentra ubicada la óptica Visión 20/20. Con esta investigación se pretende

alcanzar el objetivo principal que es evaluar la viabilidad de la implementación de una nueva línea de monturas oftálmicas eco friendly con la finalidad de la reducción de residuos no biodegradables en la óptica Visión 20/20.

## **II. Descripción de la investigación aplicada o innovación**

### **2.1 Marco teórico**

#### **2.1.1 Antecedentes de la investigación**

##### **Nacionales**

##### **Participación del Mercado**

Torres et. al. (2020) realizaron una investigación sobre Monturas Ecológicas Peak, con el objetivo de conocer el sector de clínicas oftalmológicas y tiendas de óptica, su participación de mercado. Los hallazgos evidenciaron que, en Perú, existe un crecimiento en el consumo de productos ecofriendly, apoyado por las iniciativas del gobierno y por las nuevas generaciones que siguen un estilo de vida más responsable. En su diseño metodológico, plantearon un estudio de mercado, usando la técnica de entrevistas para recolectar información de clientes potenciales; también ofrecieron muestras de su marca para luego encuestar sobre el nivel de satisfacción. Como resultado, obtuvieron que su idea de negocio en proyecto es rentable y con la proyección de crecimiento a largo plazo hasta los cinco años.

##### **Impacto con el cuidado del medio ambiente**

Oré et. al. (2017) propusieron un proyecto empresarial en Perú, para la creación de Look Wood, empresa de lentes personalizados hechos con madera. El objetivo de la investigación fue posicionar la marca como la primera productora de lentes artesanales personalizados, buscando la diferenciación basada en atributos

como variedad en diseño y moldes. Los resultados demostraron que los consumidores son más conscientes de la preservación del medio ambiente y del crecimiento de los productos ecológicos. El diseño metodológico utilizó un enfoque mixto de investigación, realizaron 30 encuestas y 4 entrevistas en la primera fase y 20 encuestas y 2 entrevistas en la segunda. En conclusión, se ha podido verificar que los millennials, son los que consumen en cantidad productos biodegradables y en crecimiento.

## **Internacionales**

### **Investigación previa del producto**

Cerón y Eraso (2016) realizaron un estudio de factibilidad para la creación de una empresa fabricante de monturas para gafas a partir del reciclado de materiales plásticos en Colombia. La finalidad fue cubrir las necesidades de marcos de gafas a medida, elaboradas con material plástico reciclado, e implementando técnicas de impresión 3D para lograr un producto con excelentes estándares de calidad y acorde con las necesidades del cliente. Concluyeron que los plásticos son uno de los materiales más utilizados, aunque generan grandes residuos y por ende contaminan el medio ambiente, sin embargo, pueden ser reciclados y apoyar como materia para la fabricación de nuevos productos. La investigación fue descriptiva, averiguaron cuáles son las maquinarias y los elementos necesarios para el proceso de fabricación de las monturas con material reciclado, luego analizaron información previa de este proceso y aprendieron sobre el proceso de impresión 3D. Asimismo, evaluaron la viabilidad financiera, ambiental y comercial de la empresa XDart que

se dedica a la fabricación de las monturas con material reciclado. Finalmente, se realizó el trabajo con factibilidad de la creación de fabricación de monturas para gafas de material reciclado, satisfaciendo necesidades en cuanto a precio y calidad.

### **Proceso de desarrollo de las monturas**

ICH (2018) empresa social mexicana dedicada a fabricar lentes de PET (siglas de tereftalato de polietileno en inglés) reciclado. Fue su fundador y creador, Roberto Alvarado Yañez, quien trabajaba en la óptica familiar quien observó que los precios altos de los lentes se deben al 80% del total, al armazón. Por lo que optó por averiguar un material que sea resistente, hipoalergénico, con menor costo y que a su vez sea amigable con el medioambiente. Empezaron probando con acetato y pasta pero al ser materiales muy utilizados en el mercado los costos seguían siendo elevados por lo que no resultaba rentable. En su estudio, hallaron que con 1 kilogramo de PET reciclado podrían producir hasta 56 armazones de monturas por lo que decidieron trabajar con este material y de esta manera poder apoyar también a comunidades de bajos recursos en todo México con el apoyo de una empresa francesa llamada Essilor quienes apoyaban con las máquinas para la medición de vista y la fabricación de las resinas para finalmente entregar los lentes oftálmicos.

#### **2.1.2 Bases teóricas**

##### **Monturas oftálmicas**

(Fransoy, et.al., 2004). Actualmente las monturas cuentan con una clasificación mucho más amplia y subjetiva, Su principal función es el soporte de

las lentes o cristales. Es un accesorio de apoyo regulador de la visión. Así mismo, también se le considera como un protector de luz solar o artificial. Inclusive, una persona puede utilizar gafas solo por temas cosméticos. Agregando el estilo de vida y consumo de hombres, niños y mujeres, básicamente quien vaya a utilizar los lentes tendrán la intención de dar cierta característica que sobre salga, que muestre que estos lentes le pertenecen al portador.

(Visionyoptica, 2021) Como se describe en la web de Visión y Óptica, los criterios más importantes para los usuarios y consumidores en estas épocas contemporáneas corresponden a los deseos y estatus que puedan generar las monturas de lentes. Se toma en cuenta una parte importante de la estética de estos accesorios estando las generaciones actuales más estimuladas a utilizar lentes de sol o de medida debido a la constante exposición de luz artificial. Actualmente los clientes no solo valoran una montura de bonita apariencia, sino que pueda ser personalizada y tenga un valor agregado como el cuidado al medio ambiente.

(Fransoy, et.al., 2004) Desde el comienzo de la humanidad, hasta los finales del siglo 19, las monturas de lentes se producían a mano lo que limitaba a las personas a desarrollar otras alternativas. Recién en el siglo 20 con la revolución industrial es que se abren las puertas a nuevas corrientes de pensamiento e influencia para las personas, las estructuras de las monturas fueron más completas y técnicas pero es desde este siglo 21 en el que las personas ven a las monturas como un accesorio parte de su personalidad con el que transmiten y se permiten conocer al mundo, los accesorios y vestimenta se vuelven herramientas de

comunicación social. Aprendiendo de las tendencias y corrientes de moda y vestimenta, los usuarios reconocen las monturas de lentes como parte de su vestuario habitual.

(Fransoy, et.al., 2004) Se toma en cuenta las facciones de su rostro como la zona de la visión para la elección de su montura oftálmica, entre otros. A pesar de ser un sin fin de combinaciones, se clasificó sencillamente en los siguientes tipos como tipos básicos (formas geométricas claras), tipos complejos (como trapezoidal, rómbico, poligonal) y combinación de los tipos básicos y complementarios.

### **Materiales tradicionales de monturas oftálmicas**

La composición química y estructurada de los materiales son factores que determinan en gran parte la elección de las monturas por lo que haremos mención en cómo a lo largo del tiempo se ha utilizado hasta la actualidad diversos materiales para la fabricación de las monturas oftálmicas.

### **Monturas de plástico**

Según Visionet (s.f) las monturas de plástico están hechas de petróleo y nylon donde al realizarse la mezcla química se convierten en granulados que cuando se calientan, se funden y se ponen en un molde de aluminio o acero, este proceso es más rentable, por eso su precio es bien accesible. Asimismo, luego de obtener la forma de la montura, son rociados por pintura de manera industrial o como también desde un inicio los granulados se tiñen en vasos antes de su

calentamiento. Por último, se le agrega un barniz para mayor longevidad de su color.

A pesar de que este tipo de material hace que las monturas sean mucho más ligeras, son completamente dañinas para el medio ambiente por elementos utilizados para su elaboración.

BioEconomía (2020), al referirse al nylon indica:

El nylon, es la primera fibra totalmente sintética que se convierte en productos de consumo, como indumentaria y alfombras, es responsable de aproximadamente 60 millones de toneladas de emisiones de gases de efecto invernadero por año a través de la producción tradicional que comienza con el petróleo crudo. (párrafo 2)

### **Monturas de Metal**

Existen diferentes tipos de metal que se utilizan en las monturas oftálmicas por lo que procederemos a mencionar algunas.

Según White (2019) las monturas de metal de tipo metal, es más utilizado para la fabricación de monturas oftálmicas ya que su flexibilidad y resistencia a la erosión es ventajoso y aunque generalmente son hipo alérgicos, en algunas personas con piel muy sensible puede causar irritación al utilizarlos por lo que se le agrega una capa de paladio. El autor también menciona las monturas de metal de tipo titanio y beta/titanio, que es una combinación de otros metales como el níquel y cobre; es de color gris, resistente a la erosión y livianos. Estas monturas se

pueden fabricar en diferentes colores de estilo moderno. Asimismo, menciona las monturas de metal de tipo berilio, siendo las monturas más baratas en venta, es un metal de color gris, resistente a la erosión, liviano y flexible con colores de estilo moderno.

Nunsarang Optical (2019) menciona que algunas personas sienten que las monturas de metal son más cómodas de usar en vez de las monturas de acetato, en términos de temperatura. Estas brindan un mejor flujo del aire a tus pómulos y ojos. Las monturas de metal son muy duraderas. Es muy difícil que se rompa el marco y este material también las hace más resistentes a las quemaduras, evitando así que se deformen con el calor o altas temperaturas. Algunos tipos de monturas de metal pueden ser hipo alergénicas. Esto puede ser muy beneficioso para las personas con algún tipo de alergias en la piel (párrafo 4).

Pero al igual que las monturas de plástico las monturas de metal también tienen un impacto negativo en el medio ambiente, ya que para su elaboración se utilizan metales pesados como el cobre y el níquel. Y a pesar de que este último lo utilizamos en diferentes aplicaciones de nuestra vida, con la creciente demanda de uso de monturas por uso indiscriminado e irresponsable de pantallas tecnológicas, cada vez más es más grande su contaminación en el medio ambiente. Las altas concentraciones de níquel pueden dañar las plantas y disminuir el crecimiento de algas, asimismo, puede causar cáncer a los animales e incluso humanos (Lenntech, s.f.).

Por otro lado, existen otros materiales como la poliamida, que son polímeros termoplásticos y se obtiene a la reacción de los poliácidos con poliaminas; el policarbonato, que se obtiene mediante la disolución de bisfenol A en sosa cáustica acuosa; acero inoxidable, que es una aleación de cromo (10 a un 30%) y acero por lo que es resistente a la corrosión del calor y, por último, monturas oftálmicas de material aluminio, que básicamente están hechas de aluminio junto a otros metales o silicona. (Carrasco, 2019).

La contaminación ambiental que se da por el uso de los materiales mencionados para la fabricación de las monturas oftálmicas también está potenciada por la mala o nula práctica de reciclaje de este producto por los usuarios.

### **Consecuencias de no reciclar monturas oftálmicas de material tradicional**

El reciclaje es una de principales acciones para poder mejorar el estado de nuestro medio ambiente por lo que la Agencia de la ONU para los Refugiados Comité Español (ACNUR, 2017) menciona de que si no reciclamos, los residuos de los productos adquiridos se acumularan y no habrá espacio para poder clasificarlos generando más contaminación, además, otra consecuencia es que al no ser ecológica o reutilizables existe un uso mayor de recursos naturales como agua y energía eléctrica llegando en un punto de ser limitados por lo que existiría el alza del precio, afectando la economía del mundo.

### **Monturas oftálmicas Ecológicas:**

#### **Monturas de Acetato**

El acetato es el material de mejor calidad para la fabricación de montura oftálmicas por diferentes razones expresadas, uno de los beneficios para utilizar monturas de acetato es que son duraderos, ya que sus fibras son fuertes y resistentes, pueden soportar una fuerte cantidad de presión y mantener su forma original, además de que también se caracterizan por su flexibilidad por lo que pueden ser usados por años. Otro punto que mencionan es que son hipoalergénicos, es decir, que no causan alguna reacción a la piel siendo vitales para aquellos que sufren de alergias ya que tienen un toque orgánico y natural a diferencias de otros materiales, asimismo este material es muy cómodo y ligero por lo que se puede usarse en un prolongado tiempo, pasando desapercibidos. Finalmente, también hacen mención de que el material acetato tiene una gran variedad de formas y colores; el material acetato absorbe el tinte en su totalidad, creando una increíble coloración de colores cautivadores, igualmente, a pesar de su constante uso mantienen sus colores brillantes y por su flexibilidad en el proceso puede tomar forma, por ejemplo, de tipo básico, complejo y básico complementario, por lo que sus presentaciones son muy diversas diferente de otros materiales (Nunsarang Optical, 2019).

Cabe resaltar una de las propiedades del acetato y es que este al estar hecho en base de pulpa de árbol, es de fácil reciclaje y renovación de productos. El acetato es uno de los pocos materiales plásticos que puede ser reutilizado ya que es un bio producto. (Nunsarang Optical, 2019).

### **Monturas de Material PET**

Para obtener el material PET, debemos hacer un proceso de polimerización entre el ácido tereftálico y el monoetilenglicol. Inicialmente tienen un color transparente y cristalino, sin embargo, basta con unas simples tinturas colorantes sus colores pueden variar manteniendo alta visibilidad y brillo. Es un material resistente al desgaste, flexible, promocionando una alta calidad a sus usuarios a un bajo costo, pero lo más importante es que es totalmente reciclable por lo tanto cubre la necesidad de cuidado a la salud y al medio ambiente (Acoplásticos, s.f.).

### **Monturas de Madera**

El tipo de madera que se utiliza normalmente es el Roble, Zebrano y nogal, que le dan un toque moderno a su apariencia. Estos tipos de madera además de ser resistentes, por lo que pueden ser diseñados en diferentes formas, tienen diferentes tonalidades por lo que no hay necesidad de cambios drásticos en la fabricación de las monturas oftálmicas (color, barnices y grabados). Asimismo, tienen un peso liviano, posicionándose como atractivos dentro del sector óptico. (Bulay y Cettour, 2020)

### **Monturas oftálmicas de material de bambú**

Según Torres et. al. (2020) nos dice que el bambú además de ser durable y resistente al choque, también soporta la humedad y contacto con el agua al ser totalmente orgánico. Esta propiedad lo vuelve un producto totalmente biodegradable ya que no requiere de agentes externos o tratamientos para que se descomponga y sea asimilado por el medio sin generar mayor impacto ambiental. (p.10).

El bambú, al ser una especie de árbol es totalmente renovable, versátil y con una alta capacidad de cultivo en cualquier parte del mundo. En el contexto peruano este material lo proyectan como un boom para productos biodegradables, ya que es un producto natural, y su fabricación se puede dar de manera artesanal (Torres, et. al, 2020).

### **Residuos no biodegradables**

Los residuos, desperdicios o mermas pueden ser clasificados como biodegradables y no biodegradables, según las conclusiones del estudio realizado por el equipo de Poushpi Dwivedi (2019), dice que los materiales biodegradables son aquellos compuestos que se degradan por agentes abióticos como el oxígeno, temperatura, rayos UV, etc.; como también por especies naturales como bacterias, hongos y microbios. Tomando como base esta definición, nuestro estudio se centra en los residuos de plástico y metal que serán reemplazados por madera o bambú.

Actualmente gracias a la industrialización de procesos y a la gran demanda por productos y servicios, se ha generado una cultura de consumo que en su gran mayoría no tiene en consideración el impacto ambiental que ocasiona, esta responsabilidad se convierte en generacional, cultural y social ya que nuestros residuos crean cambios aún no medibles a nuestro entorno (Del Val 1992) Nuestro proyecto contempla que la utilización de productos biodegradables también generará parte de residuos ya sea por mermas o unidades defectuosas en sí todos los desperdicios de material generados durante las actividades de producción, consumo y no utilizados (Valderrama, 2013), estos tendrán un impacto menor al

medio ambiente ya que al ser materiales orgánicos que se descomponen gracias a bacterias y hongos terminan siendo desintegrados y absorbidos a la tierra.

### **2.1.3 Definición de términos básicos**

Los residuos sólidos: son un “conjunto de materiales sólidos de origen orgánico e inorgánico que no tienen utilidad práctica o valor comercial para la persona o actividad que los produce” (Ministerio del Medio ambiente, 2018).

Monturas Oftálmicas eco friendly: Las monturas eco friendly serán base de madera ecológica, libres de componentes tóxicos para evitar la contaminación del medio ambiente. (Garrido, 2015).

Línea de monturas: Son los modelos de monturas que se ofrecen al público en general, que favorecen el uso de los lentes de visión de la persona que lo utilice. (White, 2019).

Funcionalidad: Es la característica que posee un objeto que permite que este cumpla su función de manera determinada. (Herrera, 2016).

Residuos no biodegradables: Son aquellos componentes de un producto que no pueden ser reciclados. (Herrera, 2016).

Plástico: El plástico es un material constituido por compuestos orgánicos o sintéticos que tienen la propiedad de ser maleables y por tanto pueden ser moldeados en objetos sólidos de diversas formas. Esta propiedad confiere a los

plásticos una gran variedad de aplicaciones.<sup>1</sup> Su nombre deriva de la plasticidad, una propiedad de los materiales, que se refiere a la capacidad de deformarse sin llegar a romperse. (Antón, 2020).

Metal: Se denominan metales a los elementos químicos caracterizados por ser buenos conductores del calor y la electricidad. Poseen alta densidad y son sólidos a temperatura ambiente; sus sales forman iones electropositivos en disolución. (Gardey, 2021).

## 2.2 Plan de actividades del proyecto

Actividades	Semana 1	Semana 2	Semana 3	Semana 4	Semana 5	Semana 6	Semana 7	Semana 8	Semana 9	Semana 10
1 Elección del tema y título de investigación	■									
2 Redacción del planteamiento del problema y redacción de la pregunta de investigación		■								
3 Redacción de los antecedentes, justificación, limitaciones y viabilidad de la investigación		■	■							
4 Elaboración del cronograma de actividades		■	■	■						
5 Presentación del primer avance		■	■	■						
6 Elaboración del marco conceptual y marco teórico		■	■	■						
7 Elección del diseño e instrumento de investigación			■	■						
8 Presentación del segundo avance			■	■						
9 Identificación de la muestra a estudiar y tipo de muestreo				■						
10 Recolección de datos y procesamiento de análisis de datos					■					
11 Presentación del tercer avance						■				
12 Descripción y discusión de los resultados obtenidos						■	■			
13 Redacción de conclusiones y recomendaciones							■	■		
14 Redacción de fuentes, anexos y referencias bibliográficas							■	■		
15 Principios éticos de la investigación y verificación de redacción								■	■	
16 Elaboración del informe final								■	■	
17 Presentación del cuarto avance									■	■
18 Exposición final - Sustentación										■

## **2.3 Metodología de la investigación**

### **2.3.1 *Diseño metodológico***

La investigación se basa en un diseño no experimental debido a que en el estudio se manipula una de las variables. En este diseño no existen estímulos o condiciones experimentales a las que se sometan las variables de estudio, los sujetos del estudio son evaluados en su contexto natural sin alterar ninguna situación, así mismo, no se manipulan las variables de estudio (Arias Jose Luis;2020).

El nivel de la investigación es descriptivo, estos estudios tienen como principal función especificar las propiedades, características, perfiles de grupos, comunidades, objeto o cualquier fenómeno, se recolectan datos de la variable de estudio y se miden (Hernández-Sampieri y Mendóza; 2018).

Este estudio tiene un enfoque mixto ya que se hará uso de estadística y una entrevista.

El estudio es de corte transversal ya que se hará una sola medición de las variables. Según Manterola, Quiróz, Salazar, y García (2019), la característica principal de estos estudios es que se hacen en una sola instancia, por ello, no existe un seguimiento

Este estudio es de tipo básico; Según Salinas (2012), en este tipo de investigación no se resuelve ningún problema ni ayudan a resolverlo, más bien, sirven de base teórica para otros tipos de investigación, dentro de este tipo de investigación se pueden plantear tesis con alcances exploratorios, descriptivos o hasta correlaciones.

### **2.3.2 *Diseño muestral***

La población de estudio está conformada por 30 personas entre hombres y mujeres en el rango de edad entre los 18 años hasta los 60 años.

Se tuvo como población a personas encuestadas en la ciudad de Lima, se encuestó de manera virtual mediante el formulario de Google.

### **2.3.3 *Técnicas de recolección de datos***

En la investigación se utilizará la técnica Encuesta y el instrumento que utilizaremos será un cuestionario estructurado, aplicado a personas a partir de los 18 años de edad dándoles alternativas de respuesta a cada pregunta a fin de registrar diversas situaciones y contextos para nuestro estudio. Asimismo, se realizó una entrevista al dueño de la óptica para conocer el modelo de negocio y de las preferencias del cliente que acude a la óptica.

### **2.3.4 *Técnicas estadísticas para el procesamiento de la información***

Para la codificación y limpieza de los datos se utilizará la hoja de cálculos de Excel.

Para el análisis descriptivo se usará el programa estadístico SPSS versión 22.

### **2.3.5 Aspectos éticos**

a. Se realizará la investigación teniendo en cuenta los procedimientos establecidos en la escuela ISIL y se solicitarán las autorizaciones pertinentes, para la toma de muestra, sin falseamiento de datos.

b. La investigación buscará mejorar el conocimiento y la generación de valor en el grupo de interés.

c. El trabajo de investigación guardará la originalidad y autenticidad buscando un aporte por parte del investigador hacia la comunidad científica.

d. Los encuestados serán informados acerca de la investigación y deberán dar su consentimiento voluntario antes de convertirse en participantes de la misma.

e. Se respetarán los resultados obtenidos, sin modificar, simplificar, exagerar u ocultar, las conclusiones. No se utilizarán datos falsos ni se elaborarán informes malintencionados.

### III. Estimación del costo del proyecto

#### 3.1 Estimación de los costos necesarios para la implementación

**Tabla 1**

*Presupuesto del proyecto*

<b>Recursos Humanos</b>	S/. Mensual	S/. Total
Consultor Optómetra	100.0	200.0

<b>Servicios</b>	S/. Mensual	S/. Total
Paquete de Office		320.0
Compra de laptop Core i7		4350.0
Pasajes	20.00	200.0
Gasto suministro de luz	70.0	210.0
Internet	80.00	240.0
Otros gastos diversos		150.0
<b>Total</b>		<b>5670.00</b>

*Nota.* Estos costos fueron obtenidos a través de todo el tiempo que ha durado el desarrollo del trabajo.

#### **IV. Desarrollo de la propuesta de innovación**

El proyecto se basa en la implementación de una nueva línea de monturas oftálmicas eco friendly.

Las monturas oftálmicas cuentan con las siguientes características:

**Material:** La nueva línea de Óptica Visión 2020 está hecho a base de bambú.

**Textura – peso:** Por el material de la nueva línea de Óptica Visión 2020 permite tener una textura más lisa y teniendo un peso liviano a diferencia de otras monturas con material diferente. Ahora, es importante tener en cuenta el peso y grosor de los cristales, asimismo tener en cuenta que el material bambú “tiene fibras naturales muy fuertes que permiten desarrollar productos industrializados. Se destaca también su propiedad de resistencia y su capacidad para absorber energía y admitir mayor flexión. El bambú no contiene ni resinas ni ácidos tánicos” (DecorCasas, 2018, sección mantenimiento de pisos).

**Diseño:** En la nueva línea de Óptica Visión 2020 brindará productos con diseños básicos, modelos ya determinados, modernos a la altura de la moda del momento, asimismo, nuestros clientes podrán utilizar su creatividad para que marque su propio estilo y así poder definir el diseño de sus monturas.

**Color:** En el caso de diseños básicos determinados mantendrán el color natural del bambú, de las que crecen directamente desde el tallo puesto que son de color café o beige a diferencia de las que crecen desde las ramas que nacen del tronco y son de color verde. (D’Alessandro, s.f). Y los diseños personalizados, los

usuarios podrán definir su color en base a su propio estilo ya que por la versatilidad de color natural permite la variedad.

**Duración:** La nueva línea de Óptica Visión 2020 hechas por material de bambú son 100% biodegradables, “esto quiere decir, que las monturas se descomponen solas, no requieren de agentes químicos, sino que el agua, las bacterias, el sol realizan la descomposición sin hacer daño a las personas o al medio ambiente” (Torres et. al, p.10)

**Precio:** El precio de las monturas eco friendly dependerá de ser un diseño básico o diseño personalizado. En el diseño personalizado estará dentro de un rango de s/100 a s/250 soles y diseño personalizado de s/200 a s/500 soles.

**Tabla 2**

*Análisis comparativo de atributos y características*

Características	Monturas oftálmicas Ecofriendly	Monturas tradicionales
Precio	Su costo depende del diseño básico o diseño personalizado. Entre s/100 a s/500 soles.	Su costo varía entre s/50 a s/600 soles
Material	Bambú: 100 % biodegradable	Más importantes: Plástico y metal, no son biodegradables
Textura – peso	Textura lisa y peso liviano	Varía dependiendo del material, por ejemplo, las monturas de plástico son mucho más liviana. La textura depende también del material y textura su fabricación.
Diseño	Diseño básico determinado y diseño personalizado (símbolos, grabados de nombres, etc.)	Diseño básico determinado
Color	Diseño básico: Color natural del bambú (color café o beige) Diseño personalizado: el color depende del cliente, pero por la versatilidad del color natural,	Variedad de colores de estilo moderno, pero el nivel de tonalidad depende del tipo de material de montura.

	existe una gran gama de colores brillantes de estilo moderno.	
Duración	Resistentes y su desgaste es base al tiempo natural	Varía dependiendo del tipo de material, por ejemplo, las monturas de metal son más resistentes.

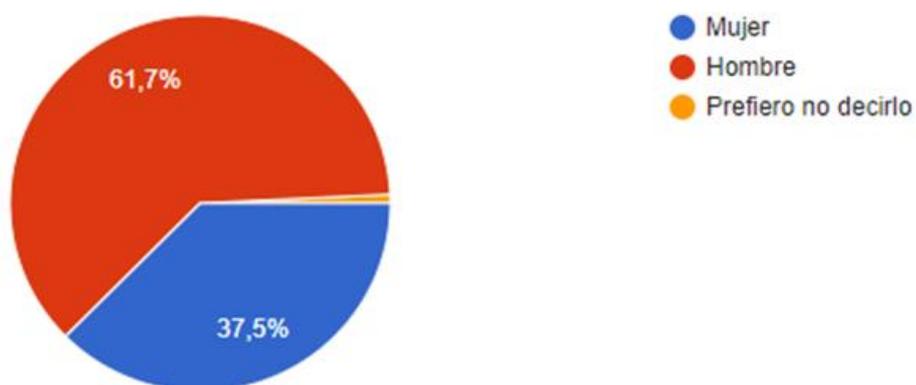
#### 4.1 Resultados de la Encuesta

##### 4.1.1 Resultados de las Preguntas

**Figura 1**

*Gráfico de género*

Pregunta 1: ¿Cuál es tu Género?

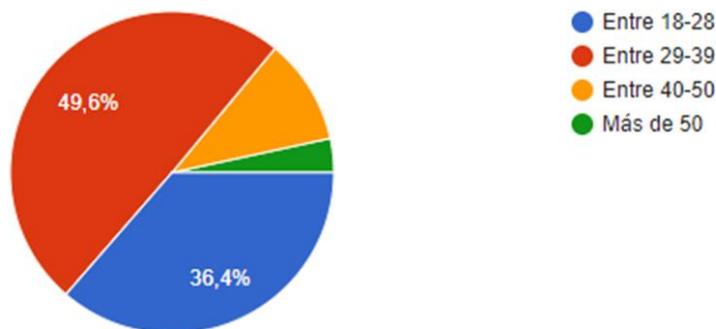


En la Figura 1 se puede observar que, el sexo masculino es el predominante, representando el 61.7% de las 30 respuestas obtenidas en nuestro cuestionario.

## Figura 2

Gráfico de edad

Pregunta 2: ¿Cuál es tu edad?

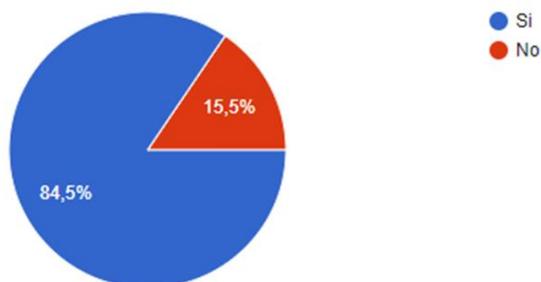


En la Figura 2 se puede observar que, el 49.6% de los 30 encuestados se ubican entre 29 y 39 años, seguido con 36.4% los jóvenes de entre 18 y 28 años. Es decir que casi el 80% de los encuestados han sido jóvenes y solo el 3.4% personas entre los 50 años a más.

## Figura 3

Gráfico de uso de lentes

Pregunta 3: ¿Usa lentes de medida, descanso o de sol?

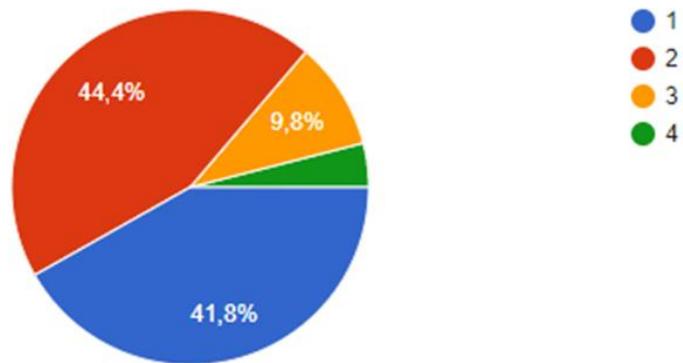


En la Figura 3 se puede observar que, la muestra arroja que el 84.5% de los encuestados sí utiliza lentes, ya sea de medida descanso o de sol. Lo que nos ayudará a conocer mucho mejor los intereses y necesidades del público objetivo al que queremos enfocar este proyecto de investigación.

#### Figura 4

*Gráfico de cantidad de monturas*

*Pregunta 4: Si respondió Sí, en la pregunta anterior. Indique cuántas monturas utiliza, ya sea de descanso, sol o medida.*

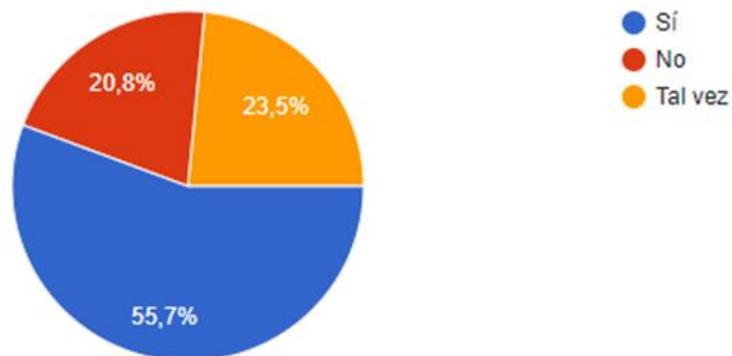


En la Figura 4 se puede observar que, los resultados obtenidos arrojan que el 44,4% de los encuestados afirman que solo cuentan con una montura; ya sea de descanso, sol o medida, mientras que el 41,8% afirma que posee dos monturas.

### Figura 5

Gráfico de uso de monturas eco friendly

Pregunta 5: Utilizaría monturas oftálmicas de material eco friendly?

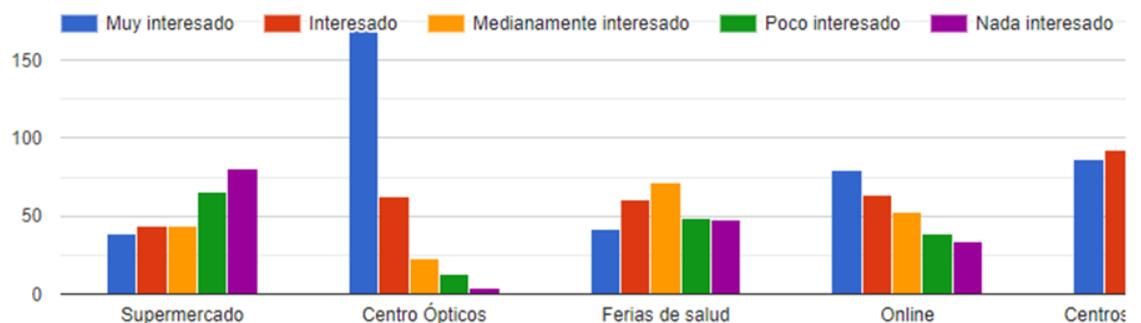


En la Figura 5 se puede observar que, respecto a la muestra arroja que el 55,7% de los encuestados afirman que si utilizarían monturas hechas con material eco friendly; el 20,8% no las usaría; y el 23,5% tal vez las usaría. Es decir, que más de la mitad de nuestra muestra estaría dispuesta a utilizarlas.

**Figura 6**

*Gráfico de establecimientos para comprar monturas*

*Pregunta 6: Seleccione de los siguientes establecimientos cuales considere más recurrente en la adquisición de monturas oftálmicas.*

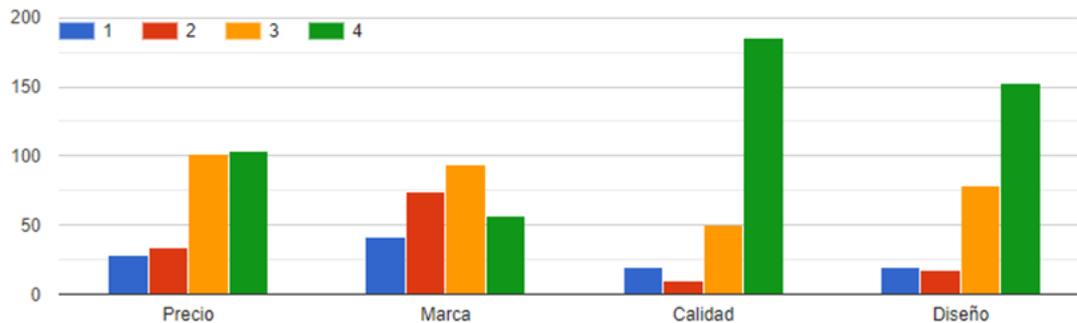


En la Figura 6 se puede observar que, respecto a nuestros resultados nos indican que las personas encuestadas están interesadas en adquirir sus monturas en centros ópticos. Probablemente, la experiencia de la variedad pese a la hora de realizar la compra.

**Figura 7**

*Gráfico de características resaltantes de las monturas*

*Pregunta 7: Seleccione del uno al cinco, características que considere más resaltantes a la hora de comprar sus monturas oftálmicas. Siendo uno la más baja y cinco la más alta.*

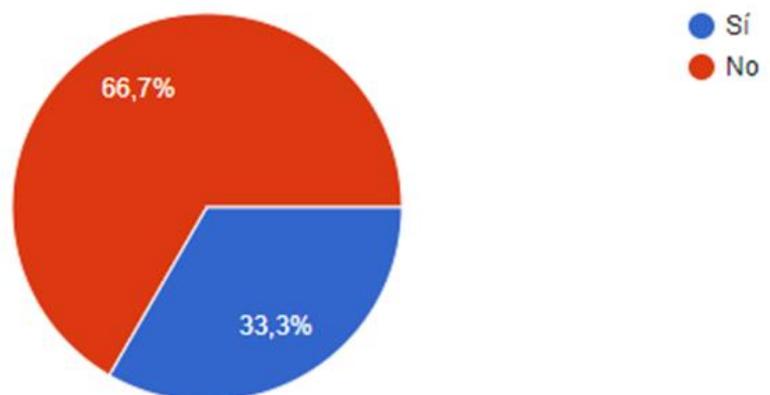


En la Figura 7 se puede observar que, respecto a la muestra arroja que la mayoría de los encuestados optan por la calidad de las monturas ya que es una característica importante para ellos.

### Figura 8

Gráfico de conocimiento sobre las monturas de madera

Pregunta 8: ¿Has oído hablar de monturas eco friendly hechas de madera?

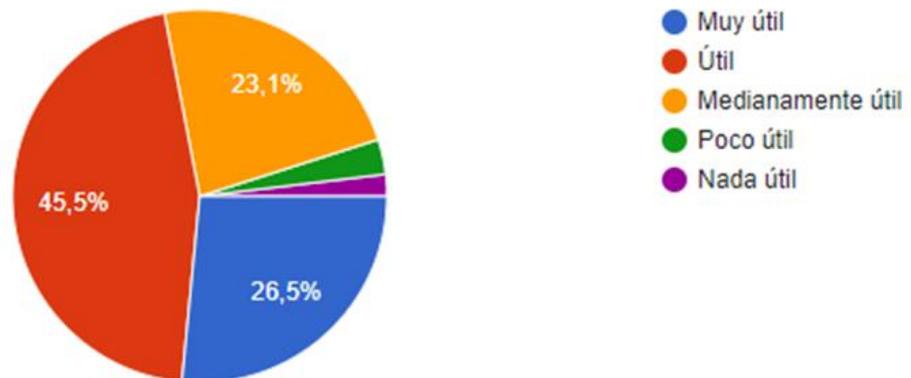


En la Figura 8 se puede observar que, el 66.7% ha oído hablar de monturas hechas con material eco friendly, en este caso con material de madera. Mientras que el 33.3% de nuestra muestra de 30 personas no conoce de estas monturas

### Figura 9

Gráfico de utilidad sobre el uso de monturas eco friendly

Pregunta 9: ¿Qué tan útil considera el uso de monturas oftálmicas eco friendly?

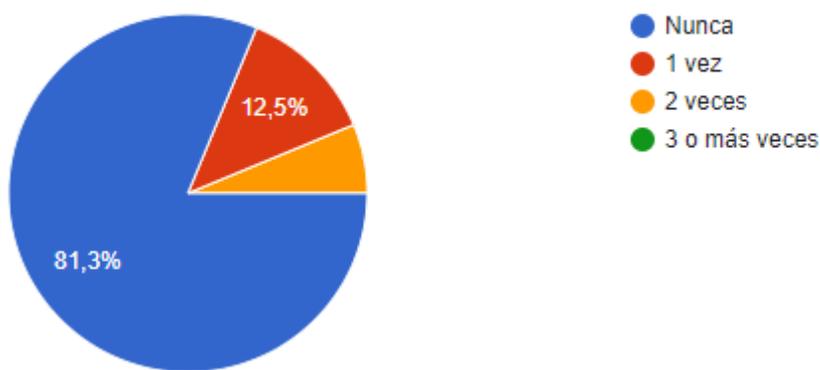


En la Figura 9 se puede observar que, respecto los resultados indican que el 45,5% de los encuestados afirman que las monturas eco amigables son útiles; que 26,5% las consideran muy útiles; y que 3,0% las considera poco útiles y tan solo el 1,9% las considera nada útiles. Es decir, que más del 70% considera que tienen alguna utilidad.

### Figura 10

Gráfico de compras de monturas eco friendly

Pregunta 10: ¿Alguna vez ha comprado monturas eco friendly?

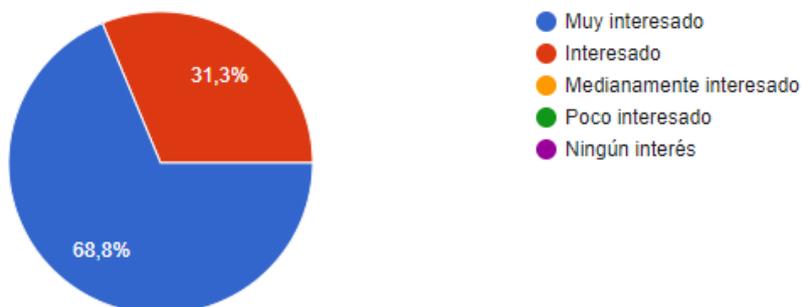


En la Figura 10 se puede observar que, el 81,3 % de los encuestados nunca han comprado monturas eco friendly, mientras que el 12,5% si han comprado por lo menos una vez en su vida, por otro lado, solo el 6,3% han comprado en dos oportunidades dichas monturas, pero ninguno ha comprado más de tres veces.

### Figura 11

Gráfico de interés de compra de monturas

Pregunta 11: ¿Qué tan interesado estaría usted en comprar lentes eco friendly?

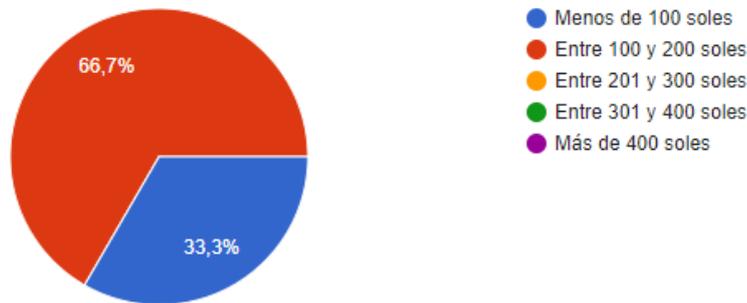


En la Figura 11 se puede observar que, los resultados muestran que el 68,8% de los encuestados se encuentran “Muy interesados” en nuestra propuesta de las nuevas monturas eco friendly, mientras que el 31,3% “interesados”, es decir que lo tomaron en cuenta así no sea su primera opción.

## Figura 12

*Gráfico de costo de pago de monturas de madera*

*Pregunta 12: ¿Cuánto estarías dispuesto a pagar por unos lentes hechos a base de madera de bambú que sean personalizados?*

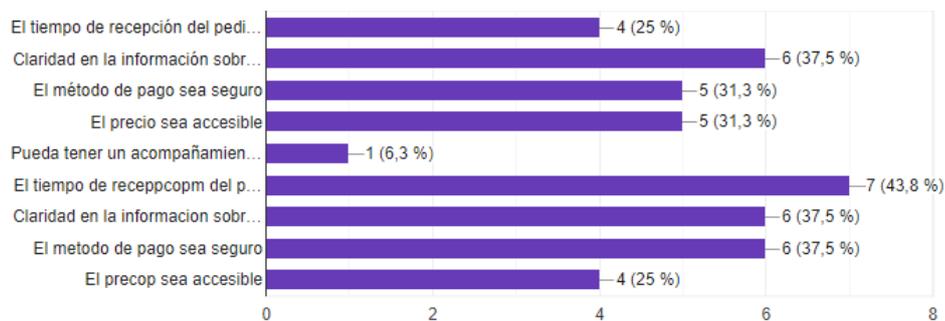


En la Figura 12 se puede observar que, los resultados muestran que la mayoría de los encuestados con un 66,7% estaría dispuesto a pagar entre s/100.00 a s/200.00, mientras que algunos estarían en la posibilidad de pagar menos o hasta s/100.00.

### Figura 13

*Gráfico de características resaltantes*

*Pregunta 13: Seleccione las características que considere más resaltante a la hora de experiencia en su compra de monturas personalizadas.*

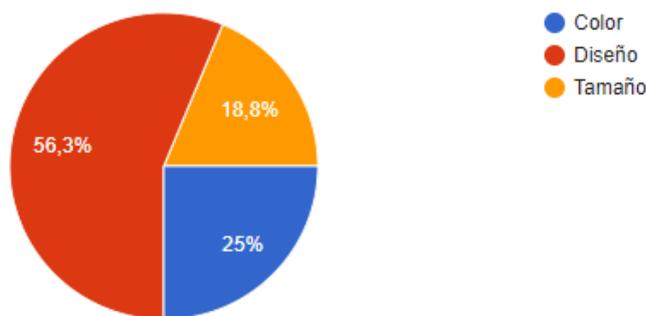


En la Figura 13 se puede observar que, respecto al 37,5% considera más resaltante como característica el entender la información sobre el producto, siguiendo el 31,3% que considera que el método de pago y precio son más importante y el 25% el tiempo de recepción del pedido, finalmente solo el 6,3% que el producto tenga un acompañamiento personalizado.

#### Figura 14

Gráfico de personalización de monturas

Pregunta 14: ¿Si pudiera personalizar sus monturas oftálmicas en que haría énfasis?

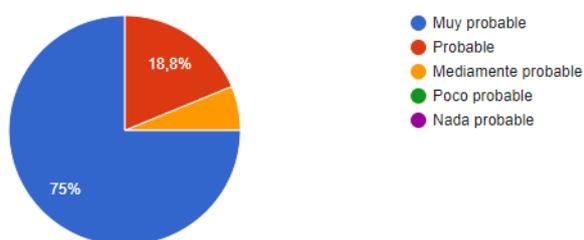


En la Figura 14 se puede observar que, respecto a los resultados muestran que al 56,6% de los futuros compradores les gustaría personalizar las monturas dependiendo el diseño, siguiendo el color con un 25% y finalmente el 18,8% escogiendo el tamaño de las monturas.

## Figura 15

Gráfico de reciclaje de monturas

Pregunta 15: ¿Estaría dispuesto a entregar sus monturas en desuso para  
obtener un descuento en su próxima compra?

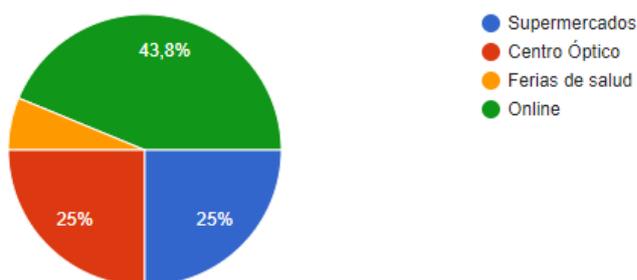


En la Figura 15 se puede observar que, respecto a la mayoría de nuestros encuestados con un 75% entregaron sus monturas a cambio de descuentos en su próxima compra, mientras que el 18,8% probablemente las entregaría.

### Figura 16

Gráfico de lugares de compra de monturas eco friendly

Pregunta 16: Ahora con la coyuntura del Covid-19, seleccione en donde estaría más interesado en comprar nuestro producto

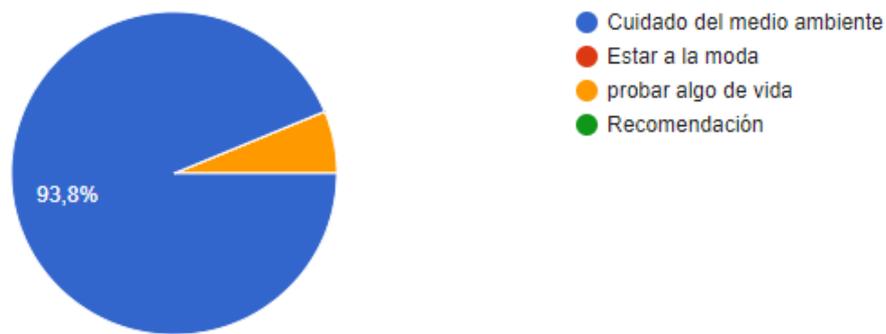


En la Figura 16 se puede observar que, respecto a debido a la coyuntura la mayoría de nuestro público con un 43,8% estarían dispuesto en adquirir las monturas de manera online, continuando con un 25% que compraría en supermercados o centros ópticos.

**Figura 17**

*Gráfico de motivo para comprar monturas eco friendly*

*Pregunta 17: ¿Cuál sería el principal motivo para comprar monturas eco friendly*

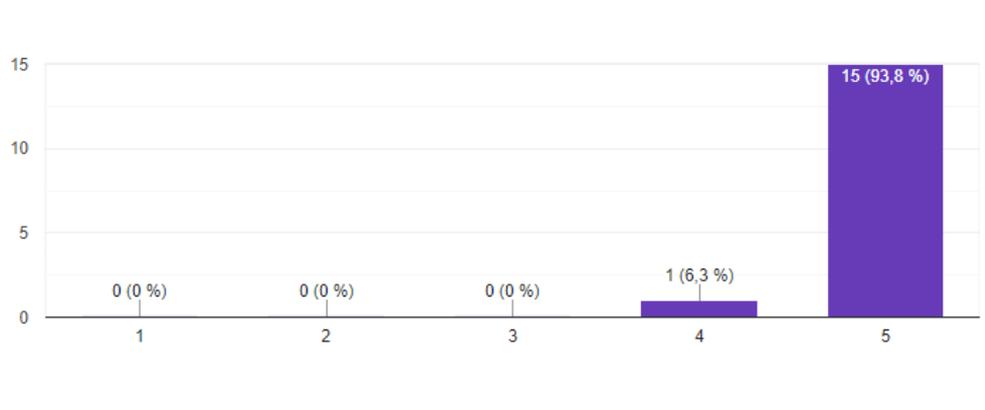


En la Figura 17 se puede observar que, el 93,8% de nuestros grupos de interesados los compraría por la idea inicial de cuidar el medio ambiente y solo el 6,3% considerarán adquirirlos por solo probarlos.

**Figura 18**

*Gráfico de viabilidad de negocio*

*Pregunta 18: Califica del 1 al 5 ¿Qué tan viable le parece la idea de negocio de monturas oftálmicas eco friendly de material de madera de bambú?*



En la Figura 18 se puede observar que, los resultados muestran un porcentaje alto de personas que consideran viable nuestra idea de negocio con un 93,8%.

# Viabilidad de la implementación de una nueva línea de monturas oftálmicas eco friendly para la reducción de residuos no biodegradables en la óptica visión 20/20



## Procesamiento y recopilación de data

Numero de recordados	Que edad tiene ?	Cual es su genero ?	Usa lentes de medicion, de descanso o de sol?	Indique cuantas monturas utiliza ya sea de descanso, sol o medica.	Utilizaria monturas oftálmicas de material eco friendly?	¿Selecione de los siguientes establecimientos cuales considere más recurrente en la adquisición de monturas oftálmicas?	¿Ha oído hablar de monturas eco friendly hechas de madera?	¿Qué tan útil considera el uso de monturas oftálmicas eco friendly?	¿Alguna vez ha comprado monturas eco friendly?	¿Qué tan interesado estaría usted en comprar lentes eco friendly?	Cuánto estaría dispuesto a pagar por unos lentes hechos a base de madera de bambú que sean personalizados?	¿Qué características considera las más resaltantes a la hora de su compra de monturas personalizadas?	Si pudiera personalizar su monturas eco friendly?
1	18 - 30 años	Hombre	Si	1	Si	Centros Ópticos	Si	Muy útil	Nunca	Muy interesado	Menos de 100 soles	El tiempo de recepción del pedido	Diseño
2	18 - 30 años	Mujer	Si	2	Si	Centros Ópticos	No	Muy útil	2	Muy interesado	Entre 100 y 200 soles	Claridad en la información dada	Color
3	30 - 40 años	Mujer	Si	1	Si	Centros Ópticos	No	Muy útil	Nunca	Muy interesado	Menos de 100 soles	Metodo de pago seguro	Color
4	18 - 30 años	Mujer	Si	2	Si	Online	Si	Muy útil	2	Muy interesado	Menos de 100 soles	Claridad en la información dada	Diseño
5	30 - 40 años	Mujer	Si	1	Si	Centros Ópticos	Si	Muy útil	Nunca	Muy interesado	Menos de 100 soles	Metodo de pago seguro	Tamaño
6	18 - 30 años	Mujer	Si	2	Si	Online	Si	Útil	Nunca	Muy interesado	Entre 100 y 200 soles	El tiempo de recepción del pedido	Diseño
7	18 - 30 años	Mujer	Si	1	Tal vez	Centros Ópticos	Si	Útil	2	Muy interesado	Entre 100 y 200 soles	El tiempo de recepción del pedido	Diseño
8	28 - 30 años	Hombre	No	2	Si	Online	Si	Útil	Nunca	Muy interesado	Entre 100 y 200 soles	Claridad en la información dada	Diseño
9	30 - 40 años	Mujer	Si	1	Si	Centros Ópticos	Si	Útil	Nunca	Muy interesado	Menos de 100 soles	Claridad en la información dada	Diseño
10	18 - 30 años	Hombre	Si	2	Si	Feria de salud	Si	Útil	2	Muy interesado	entre 201 y 300 soles	Metodo de pago seguro	Tamaño
11	18 - 30 años	Mujer	Si	1	Tal vez	Centros Ópticos	Si	Útil	Nunca	Muy interesado	Menos de 100 soles	Metodo de pago seguro	Diseño
12	18 - 30 años	Hombre	No	2	Si	Centros Ópticos	Si	Mediamente útil	Nunca	Muy interesado	entre 201 y 300 soles	El tiempo de recepción del pedido	Color
13	18 - 30 años	Mujer	Si	1	Tal vez	Centros Ópticos	Si	Mediamente útil	2	Muy interesado	Entre 100 y 200 soles	Claridad en la información dada	Color
14	41 - 50 años	Hombre	Si	2	Si	Feria de salud	Si	Mediamente útil	Nunca	Muy interesado	Entre 100 y 200 soles	Metodo de pago seguro	Diseño
15	18 - 30 años	Mujer	Si	1	Si	Centros Ópticos	Si	Útil	Nunca	Muy interesado	Entre 100 y 200 soles	Metodo de pago seguro	Tamaño
16	30 - 40 años	Hombre	Si	2	Si	Centros Ópticos	Si	Útil	Nunca	Muy interesado	Menos de 100 soles	Metodo de pago seguro	Tamaño
17	20 - 30 años	Hombre	Si	1	Si	Online	Si	Útil	1	Muy interesado	entre 301 y 400 soles	Precio accesible	Color
18	20 - 30 años	Hombre	Si	2	Si	Centros Ópticos	Si	Útil	1	Muy interesado	Entre 100 y 200 soles	Claridad en la información dada	Tamaño
19	20 - 30 años	Mujer	No	1	No	Centros Ópticos	No	Útil	1	interesado	entre 201 y 300 soles	El tiempo de recepción del pedido	Diseño
20	20 - 30 años	Mujer	No	2	No	Feria de salud	No	Útil	Nunca	interesado	Entre 100 y 200 soles	Claridad en la información dada	Color
21	20 - 30 años	Mujer	Si	2	Si	Centros Ópticos	No	Útil	1	interesado	entre 301 y 400 soles	Precio accesible	Color
22	20 - 30 años	Mujer	Si	2	Si	Centros Ópticos	No	Útil	Nunca	interesado	Menos de 100 soles	Claridad en la información dada	Tamaño
23	20 - 30 años	Hombre	No	4	No	Centros Ópticos	Si	Útil	Nunca	interesado	Entre 100 y 200 soles	Claridad en la información dada	Color
24	20 - 30 años	Mujer	Si	3	Si	Feria de salud	No	Útil	1	Muy interesado	Entre 100 y 200 soles	El tiempo de recepción del pedido	Color
25	20 - 30 años	Hombre	Si	1	No	Centros Ópticos	Si	Poco útil	Nunca	interesado	entre 201 y 300 soles	Precio accesible	Diseño
26	51 - 60 años	Mujer	Si	4	Si	Centros Ópticos	No	Poco útil	Nunca	Muy interesado	entre 201 y 300 soles	El tiempo de recepción del pedido	Diseño
27	20 - 30 años	Mujer	Si	4	Si	Online	Si	Poco útil	1	Muy interesado	Menos de 100 soles	El tiempo de recepción del pedido	Diseño
28	20 - 30 años	Mujer	Si	3	Si	Centros Ópticos	Si	Nada útil	Nunca	Muy interesado	Entre 100 y 200 soles	El tiempo de recepción del pedido	Color
29	20 - 30 años	Mujer	Si	3	Si	Centros Ópticos	No	Nada útil	Nunca	interesado	Entre 100 y 200 soles	Metodo de pago seguro	Color
30	20 - 30 años	Hombre	Si	2	Tal vez	Centros Ópticos	No	Nada útil	1	interesado	Entre 100 y 200 soles	Precio accesible	Color

Utilizaria monturas oftálmicas de material eco friendly?	¿Selecione de los siguientes establecimientos cuales considere más recurrente en la adquisición de monturas oftálmicas?	¿Ha oído hablar de monturas eco friendly hechas de madera?	¿Qué tan útil considera el uso de monturas oftálmicas eco friendly?	¿Alguna vez ha comprado monturas eco friendly?	¿Qué tan interesado estaría usted en comprar lentes eco friendly?	Cuánto estaría dispuesto a pagar por unos lentes hechos a base de madera de bambú que sean personalizados?	¿Qué características considera las más resaltantes a la hora de su compra de monturas personalizadas?	Si pudiera personalizar su monturas eco friendly?	¿En que caso estaría dispuesto a pagar por unos lentes hechos a base de madera de bambú que sean personalizados?	¿Qué tan interesado estaría usted en comprar lentes eco friendly?	¿Qué tan interesado estaría usted en comprar lentes eco friendly?	¿Qué tan interesado estaría usted en comprar lentes eco friendly?	¿Qué tan interesado estaría usted en comprar lentes eco friendly?	¿Qué tan interesado estaría usted en comprar lentes eco friendly?
Si	Centros Ópticos	Si	Muy útil	Nunca	Muy interesado	Menos de 100 soles	El tiempo de recepción del pedido	Diseño	Muy probable	Supermercado	Cuidado del medio ambiente	Variable	Variable	Variable
Si	Centros Ópticos	No	Muy útil	2	Muy interesado	Entre 100 y 200 soles	Claridad en la información dada	Color	Muy probable	Centro Óptico	Cuidado del medio ambiente	Variable	Variable	Variable
Si	Centros Ópticos	No	Muy útil	Nunca	Muy interesado	Menos de 100 soles	Metodo de pago seguro	Color	Muy probable	Online	Cuidado del medio ambiente	Variable	Variable	Variable
Si	Online	Si	Muy útil	2	Muy interesado	Menos de 100 soles	Claridad en la información dada	Diseño	Muy probable	Supermercado	Cuidado del medio ambiente	Variable	Variable	Variable
Si	Centros Ópticos	Si	Muy útil	Nunca	Muy interesado	Menos de 100 soles	Metodo de pago seguro	Tamaño	Muy probable	Centro Óptico	Cuidado del medio ambiente	Variable	Variable	Variable
Si	Online	Si	Útil	Nunca	Muy interesado	Entre 100 y 200 soles	El tiempo de recepción del pedido	Diseño	Muy probable	Centro Óptico	Cuidado del medio ambiente	Variable	Variable	Variable
Tal vez	Centros Ópticos	Si	Útil	2	Muy interesado	Entre 100 y 200 soles	El tiempo de recepción del pedido	Diseño	Muy probable	Online	Probar algo de vida	Variable	Variable	Variable
Si	Online	Si	Útil	Nunca	Muy interesado	Entre 100 y 200 soles	Claridad en la información dada	Diseño	Probablemente	Centro Óptico	Cuidado del medio ambiente	Variable	Variable	Variable
Si	Centros Ópticos	Si	Útil	Nunca	Muy interesado	Menos de 100 soles	Claridad en la información dada	Diseño	Mediamente Probable	Online	Cuidado del medio ambiente	Variable	Variable	Variable
Si	Feria de salud	Si	Útil	2	Muy interesado	entre 201 y 300 soles	Metodo de pago seguro	Tamaño	Probablemente	Supermercado	Cuidado del medio ambiente	Variable	Variable	Variable
Tal vez	Centros Ópticos	Si	No	Nunca	Muy interesado	Menos de 100 soles	Metodo de pago seguro	Diseño	Mediamente Probable	Online	Probar algo de vida	Variable	Variable	Variable
Tal vez	Centros Ópticos	Si	Mediamente útil	2	Muy interesado	entre 201 y 300 soles	El tiempo de recepción del pedido	Color	Muy probable	Supermercado	Crear a la moda	Variable	Variable	Variable
Tal vez	Centros Ópticos	Si	Mediamente útil	2	Muy interesado	Entre 100 y 200 soles	Claridad en la información dada	Color	Muy probable	Online	Cuidado del medio ambiente	Variable	Variable	Variable
Si	Feria de salud	Si	Nunca	Muy interesado	Entre 100 y 200 soles	Metodo de pago seguro	Diseño	Probablemente	Feria de Salud	Online	Cuidado del medio ambiente	Variable	Variable	Variable
Si	Centros Ópticos	Si	Útil	Nunca	Muy interesado	Entre 100 y 200 soles	Metodo de pago seguro	Tamaño	Probablemente	Online	Cuidado del medio ambiente	Variable	Variable	Variable
Si	Centros Ópticos	Si	Útil	Nunca	Muy interesado	Menos de 100 soles	Metodo de pago seguro	Tamaño	Muy probable	Online	Cuidado del medio ambiente	Mediamente Variable	Variable	Variable
Si	Online	Si	Útil	1	Muy interesado	entre 301 y 400 soles	Precio accesible	Color	Probablemente	Centro Óptico	Probar algo de vida	Variable	Variable	Variable
Si	Centros Ópticos	Si	Útil	Nunca	Muy interesado	Entre 100 y 200 soles	Claridad en la información dada	Tamaño	Muy probable	Centro Óptico	Probar algo de vida	Variable	Variable	Variable
No	Centros Ópticos	No	Útil	1	interesado	entre 201 y 300 soles	El tiempo de recepción del pedido	Diseño	Muy probable	Online	Cuidado del medio ambiente	Variable	Variable	Variable
No	Feria de salud	No	Nunca	interesado	Entre 100 y 200 soles	Claridad en la información dada	Color	Mediamente Probable	Online	Probablemente	Feria de Salud	Cuidado del medio ambiente	Variable	Variable
Si	Centros Ópticos	Si	Útil	1	interesado	entre 301 y 400 soles	Precio accesible	Color	Probablemente	Online	Cuidado del medio ambiente	Variable	Variable	Variable
Si	Centros Ópticos	Si	Útil	Nunca	interesado	Menos de 100 soles	Claridad en la información dada	Tamaño	Mediamente Probable	Online	Cuidado del medio ambiente	Mediamente Variable	Variable	Variable
No	Centros Ópticos	Si	Útil	Nunca	interesado	Entre 100 y 200 soles	Claridad en la información dada	Color	Muy probable	Online	Cuidado del medio ambiente	Variable	Variable	Variable
No	Si	1	Útil	Nunca	Muy interesado	entre 201 y 300 soles	El tiempo de recepción del pedido	Color	Muy probable	Online	Cuidado del medio ambiente	Variable	Variable	Variable
No	Centros Ópticos	Si	Poco útil	Nunca	Muy interesado	entre 201 y 300 soles	Precio accesible	Diseño	Muy probable	Online	Probar algo de vida	Variable	Variable	Variable
Si	Centros Ópticos	No	Poco útil	Nunca	Muy interesado	entre 201 y 300 soles	El tiempo de recepción del pedido	Diseño	Probablemente	Supermercado	Probar algo de vida	Mediamente Variable	Variable	Variable
Si	Online	Si	Poco útil	1	Muy interesado	Menos de 100 soles	El tiempo de recepción del pedido	Diseño	Probablemente	Supermercado	Cuidado del medio ambiente	Variable	Variable	Variable
Si	Centros Ópticos	Si	Nada útil	Nunca	Muy interesado	Entre 100 y 200 soles	El tiempo de recepción del pedido	Color	Mediamente Probable	Supermercado	Cuidado del medio ambiente	Variable	Variable	Variable
Si	Centros Ópticos	No	Nada útil	Nunca	interesado	Entre 100 y 200 soles	Metodo de pago seguro	Color	Mediamente Probable	Centro Óptico	Cuidado del medio ambiente	Variable	Variable	Variable
Si	Centros Ópticos	No	Nada útil	Nunca	interesado	Entre 100 y 200 soles	Precio accesible	Color	Probablemente	Online	Cuidado del medio ambiente	Variable	Variable	Variable
Tal vez	Centros Ópticos	No	Nada útil	Nunca	interesado	Entre 100 y 200 soles	El tiempo de recepción del pedido	Color	Probablemente	Centro Óptico	Cuidado del medio ambiente	Mediamente Variable	Variable	Variable

## 4.2 Resultado de la Entrevista

Consideremos importante entrevistarnos con el dueño de la Óptica “Visión 20/20”, ubicado en el distrito de Chorrillos con la finalidad de conocer sobre el negocio de las ópticas, así como obtener información general sobre los materiales de las monturas y las preferencias de los clientes.

Como resultado de la entrevista logramos obtener una amplia visión sobre los productos y servicios que brindan, así como la tendencia actual de la montura de los lentes.

A continuación, presentamos la entrevista realizada:

Tienda óptica: Visión 20/20

Entrevistado: Jorge Sifuentes

Cargo que ocupa en la institución: Dueño y Optómetra de la Óptica

Fecha de la entrevista: 01/03/2022

Entrevistador: Buenas Días, Sr. Sifuentes gracias por aceptar la entrevista sobre su negocio, procederemos a realizarle las siguientes preguntas.

Pregunta 1: ¿Hace cuánto tiempo está en el rubro de Óptica?

Sr. Sifuentes: Hace aproximadamente hace 18 años.

Pregunta 2: ¿Cómo inició esta idea de negocio?

Sr. Sifuentes: Éramos publicistas con unos amigos, y teníamos conocidos en el rubro de clínicas y clínicas oftalmológicas, vi que el negocio de ópticas era rentable y quise involucrarme más e invertir en el rubro.

Pregunta 3: ¿Cuál es el target de su negocio?

Sr. Sifuentes: En realidad lo que es el sector de salud visual, no tiene un público objetivo definido, tenemos un público general que comprende desde niños de 2 años hasta personas de la tercera edad.

Pregunta 4: ¿Cuál es el nivel socioeconómico de sus clientes?

Sr. Sifuentes: No cuento con un nivel definido, mi sector es en general desde la clase A hasta la clase C, D y E.

Pregunta 5: Con su experiencia, ¿cuál cree que son las preferencias de los clientes en cuanto a materiales de montura?

Sr. Sifuentes: Las preferencias varían depende de la edad, por ejemplo, un paciente de 60 años prefiere lo clásico, como monturas de metal o de plástico, en realidad no hay una preferencia exclusiva más que todo, los clientes buscan comodidad.

Pregunta 6: ¿Cree que los clientes estarían dispuestos a comprar lentes de monturas eco friendly?

Sr. Sifuentes: Dependiendo del objetivo, ya que una montura ecológica puede ser para clientes jóvenes, que están metidos mucho con el activismo, seria interesantes de ese material.

Pregunta 7: ¿En qué beneficiaría a su óptica la venta de monturas eco friendly?

Sr. Sifuentes: En que tuviéramos un material un poco más amigable con el mundo, no venderíamos un material residual que contamina más.

Muchas Gracias por su tiempo y ayuda Sr. Sifuentes.

## **V.Conclusiones y recomendaciones**

### **5.1 Conclusiones**

Gracias a este trabajo de investigación, podemos concluir lo siguiente:

a) Nuestra investigación señala como al utilizar materiales alternativos al plástico para monturas oftálmicas, podemos disminuir la cantidad de residuos desechables al medio ambiente.,

b) Se ha demostrado como los materiales orgánicos son de fácil procesamiento y poco impacto dañino de producción a la naturaleza lo que los hace excelente alternativa a los materiales convencionales para monturas como el plástico y metal.

c) Existe un interés con intención de compra del 50% de la población. Así mismo nuestras encuestas nos enseñan que en el mercado actual no existe una oferta de nuestro producto ya que el 80% de los encuestados no conoce de monturas eco friendly.

d) A través de los estudios citados, se ha descrito los beneficios al reemplazar el plástico como materia prima para la producción de monturas, resaltando la nula nocividad de materiales orgánicos en contacto con la piel.

e) Nuestro estudio de mercado demuestra el interés por el consumidor promedio en la adquisición de monturas a base de madera y bambú. Entre las

características más resaltantes, se mencionan el cuidado al medio ambiente y diseño y personalización como más llamativas para el consumidor.

## **5.2 Recomendaciones**

Después de haber realizado este trabajo de investigación, podemos recomendar lo siguiente:

Se le recomienda al dueño de la óptica que pueda implementar la línea de monturas eco friendly de bambú o madera para que pueda tener mayores ingresos e incrementar sus clientes potenciales.

Se le recomienda a la Óptica 20/20 que instruya en capacitaciones al personal de atención al cliente que sepa promocionar los nuevos productos atendiendo las necesidades de nuestros clientes.

Se recomienda a los clientes que puedan visitar la óptica visión 20/20 ya que tendrá modelos eco amigables que son sofisticadas y van de la mano de la moda.

Se recomienda al dueño la implementación de ventas online para que pueda promocionar la nueva línea de monturas

Finalmente, se le recomienda a la óptica 20/20 que enfoque sus esfuerzos publicitarios en resaltar las propiedades de diseño y calidad como características.

## VI. Referencias bibliográficas

Agurto Padilla, Y. (2019). *Endomarketing y clima laboral en restaurantes, año 2019*. [Tesis de Pregrado, Universidad de Lambayeque].

<https://repositorio.udl.edu.pe/handle/UDL/261>

Arbulu, K. (2020, 21, febrero). *Perú: El 61% de millennials está dispuesto a pagar más por productos sostenibles*. [InfoMercado].

<https://infomercado.pe/peru-el-61-de-millennials-esta-dispuesto-a-pagar-mas-por-productos-sostenibles/>

Arzaluz, L. F. M. (2013). *Bienestar Social, Económico y Ambiental para las Presentes y Futuras Generaciones*. 24(2013), 121–130.

<https://doi.org/10.4067/S0718-07642013000200013>

Bacaya, I. M. B. (2020). *Estudio de pre-factibilidad para la elaboración y comercialización de monturas de lentes a base de plástico pet reciclado, año 2020*. [Tesis de Pregrado, Universidad San Ignacio de Loyola].

<https://repositorio.usil.edu.pe/server/api/core/bitstreams/48fe08e6-c07f-4787-9c9c-71343f0eaedd/content>

BioEconomía (2020, 12 de febrero). *Hito en la industria del Nylon sostenible* [BioEconomía].

<https://www.bioeconomia.info/2020/02/12/el-nylon-sostenible-alcanza-su-primera-tonelada-de-produccion/>

Brown, D. (2021, 14 febrero). *Por qué la fatiga ocular puede aumentar en la pandemia (y cómo puedes evitarla)*. BBC NEWS MUNDO.

<https://www.bbc.com/mundo/noticias-56059069>

Brunella, T. D. M. J (2020). *Monturas ecológicas peak, año 2020*. [ Tesis de Pregrado, Universidad San Ignacio de Loyola].

<https://repositorio.usil.edu.pe/bitstreams/72040de1-39d6-452e-93e0-4faba4e55689/download>

Bulay, L. y Cettour, V. (2020). *Empresa de elaboración de Marcos de Madera para Anteojos de Sol y Recetados HORUS*. Material inédito, año 2020. [Tesis de pregrado, Universidad Tecnológica Nacional].

[https://ria.utn.edu.ar/bitstream/handle/20.500.12272/4640/2020.12.11.Pf.Bu lay.Cettour.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://ria.utn.edu.ar/bitstream/handle/20.500.12272/4640/2020.12.11.Pf.Bu%20lay.Cettour.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

Carrasco, A. (2019). *Diseño de una montura para un filtro óptico utilizable en dispositivos con pantallas LCD mediante metodología QFD, año 2019*. [Tesis de Licenciamiento, Universidad Tecnológica de la Mixteca]

[http://jupiter.utm.mx/~tesis\\_dig/13801.pdf](http://jupiter.utm.mx/~tesis_dig/13801.pdf)

Cerón, J. y Eraso, M. (2016). *Estudio de factibilidad para la creación de una empresa para la fabricación de monturas para gafas, a partir del reciclado de*

*materiales plásticos, año 2016.* [Tesis de Licenciamiento, Universidad Tecnológica de Pereira].

<https://core.ac.uk/download/pdf/84108786.pdf>

D'Alessandro (s.f). *Bambú.* [Flores].

<https://www.flores.ninja/bambu/>

DecorCasas (2018, 23 de julio). *El Bambú y sus propiedades.* [DecorCasas].

<https://decorcasas.com/el-bambu-y-sus-propiedades/>

Español, A. C. (2017, enero 30). *¿Cuáles son las consecuencias de no reciclar?* ACNUR.

[https://eacnur.org/blog/cuales-las-consecuencias-no-reciclar-tc\\_alt45664n\\_o\\_pstn\\_o\\_pst/](https://eacnur.org/blog/cuales-las-consecuencias-no-reciclar-tc_alt45664n_o_pstn_o_pst/)

Expósito, X. G. (2021b). *La Óptica y el Reciclaje, año 2021.* [Tesis de Pregrado, Universitat Politècnica de Catalunya Barcelonatech].

[https://upcommons.upc.edu/bitstream/handle/2117/342793/TFG\\_Xavier%20Garrido%20Exposito.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://upcommons.upc.edu/bitstream/handle/2117/342793/TFG_Xavier%20Garrido%20Exposito.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

Grupo Franja (2021, 15 julio). *Actualidad en el mercado de la salud visual.*

<https://grupofranja.com/actualidad-en-el-mercado-de-la-salud-visual/>

- Herrera, C. (2016) *Ruteo formal de recolección, transporte y disposición de residuos sólidos salidos de la ciudad de Moyobamba 2012, año 2016*. [Tesis de Pregrado, Universidad Nacional de San Martín de Tarapoto].  
<http://repositorio.unsm.edu.pe/bitstream/handle/11458/297/6053811.pdf.txt;jsessionid=579C051AE100AA9EA1DE70977AC72F92?sequence=2>
- Jader Martínez Girón, Jenny Vanessa Marin Rivera, Karla Ivon Murillo Lopera, Iris Cecilia Rodríguez Delgado (Ed.). (2018). *La agroecología alternativa de desarrollo sustentable ante la crisis ambiental en un mundo globalizado*. *Revista de Investigación Agraria y Ambiental* (Vol. 9, Número 2018). Dialnet.  
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6756140>
- Martinez, A. C. (2019). *Diseño de una montura para un filtro óptico utilizable en dispositivos con pantallas lcd mediante la tecnología del QFD, año 2019*. [Tesis de Licenciamiento, Universidad Tecnológica de la Mixteca].  
[http://jupiter.utm.mx/~tesis\\_dig/13801.pdf](http://jupiter.utm.mx/~tesis_dig/13801.pdf)
- Ministerio del Ambiente. (01 de mayo de 2018). *En el Perú solo se recicla 1.9% de los residuos sólidos reaprovecharle*.  
<https://sinia.minam.gob.pe/novedades/peru-solo-serecicla-19-total-residuos-solidos-reaprovechables>
- Niquel (Ni) *Propiedades químicas y efectos sobre la salud y el medio ambiente*. (s/f). Lenntech.es. Recuperado el 3 de marzo de 2022, de  
<https://www.lenntech.es/periodica/elementos/ni.htm>

Nunsarang Optical (2019, 3 de abril). *Conoce las diferencias entre las monturas de acetato y de metal* [Nunsarang].

<https://www.nunsarangoptical.com/blog/monturas/diferencias-monturas-acetato-metal/>

Oré, B., Castañeda, C., Saenz, M. y Ccaccya, K. (2017). *Look Wood, Lentes de Madera Personalizada, año 2017*. [Tesis de Pregrado, Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas].

[https://repositorioacademico.upc.edu.pe/bitstream/handle/10757/622291/ore\\_gb.pdf?sequence=5&isAllowed=y](https://repositorioacademico.upc.edu.pe/bitstream/handle/10757/622291/ore_gb.pdf?sequence=5&isAllowed=y)

Poushí Dwivedi, P.K. Mishra, Manoj Kumar Mondal (2019) No biodegradable polymeric waste pyrolysis for energy recovery (Traducción propia) Obtenido de Science Direct-Heliyon 5:

<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S240584401935858X>

Responsabilidad Social y Sustentabilidad (2018, julio 5). *Empresa social ICH fabrica lentes con PET reciclado*.

<https://www.responsabilidadsocial.net/empresa-social-ich-fabrica-lentes-con-pet-reciclado/>

Salvadó, S. y Fransoy, M.(2001). Tecnología óptica. Ediciones UPC.

Sistema. (s/f). ¿Qué es el PET? Acoplasticos.Org. Recuperado el 2 de marzo de 2022.

<https://www.acoplasticos.org/index.php/mnu-pre/opm-bus-pref/36-opc-fag-pre4>

Tello, A. D. (2013). *Asignación de competencias en materia de residuos sólidos de ámbito municipal y sus impactos en el ambiente, año 2013*. [Tesis de Pregrado, Universidad Pontificia Universidad Católica del Perú].  
[https://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/bitstream/handle/20.500.12404/4689/D\\_ULANTO\\_TELLO\\_ANDRES\\_RESIDUOS\\_SOLIDOS.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/bitstream/handle/20.500.12404/4689/D_ULANTO_TELLO_ANDRES_RESIDUOS_SOLIDOS.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

Torres, D., Montañez, J, Bernaola, R. y Vidal, B. (2020) *Monturas ecológicas Peak, año 2020*. [Tesis de Pregrado, Universidad San Ignacio del Loyola].  
[file:///C:/Users/marie/Downloads/2020\\_Torres%20Torres%20.pdf](file:///C:/Users/marie/Downloads/2020_Torres%20Torres%20.pdf)

Visionyoptica (2021, 25 de mayo). *Defendiendo a los Millenials*. [Visionyoptica].  
<https://visionyoptica.com/definiendo-a-los-millennials-2/>

Visionet (s.f.) *Las monturas de plástico*. [Visionet].

<https://www.visio-net.es/services/elegir-tu-montura/gafas-de-plastico>

White, G.(2019, marzo). *Materiales para armazones de gafas*. [All About Vision].  
<https://www.allaboutvision.com/es/gafas/materiales-armazones-de-gafas.htm>

## **VII. Anexos**

7.1 Matriz de consistencia

PROBLEMAS	OBJETIVOS	VARIABLES
Problema general	Objetivo general	<b>Variable Independiente</b>  <b>Monturas Oftálmicas eco friendly</b>  D1 Línea de monturas D2 Funcionalidad  <b>Variable Dependiente</b> Residuos no biodegradables  D1 Plástico D2 Metal
¿Será viable la implementación de una nueva línea de monturas oftálmicas eco friendly permitirá la reducción de residuos no biodegradables en la óptica visión 2020?	Evaluar la viabilidad de la implementación de una nueva línea de monturas oftálmicas eco friendly que permitirá la reducción de residuos no biodegradables en la óptica visión 2020	
Problemas específicos	Objetivos específicos	
¿Será viable la implementación de una nueva línea de monturas oftálmicas ecofriendly permitirá la reducción de residuos plásticos en la óptica visión 2020?	Evaluar la viabilidad de la implementación de una nueva línea de monturas oftálmicas ecofriendly para la reducción de los residuos plásticos en la óptica visión 2020.	
¿Será viable la implementación de una nueva línea de monturas oftálmicas ecofriendly permitirá la reducción de residuos metálicos en la óptica visión 2020?	Evaluar la viabilidad de la implementación de una nueva línea de monturas oftálmicas ecofriendly para la reducción de residuos metálicos en la óptica visión 2020.	
¿Qué características de funcionalidad debe tener la nueva línea de monturas ecofriendly para la reducción de residuos plásticos?	Establecer las características de funcionalidad que debe tener una nueva línea de monturas ecofriendly para reducir el plástico.	
¿Qué características de funcionalidad debe tener la nueva línea de monturas ecofriendly para la reducción de residuos metálicos?	Establecer las características de funcionalidad que deben tener una nueva línea de monturas eco friendly para reducir el metal.	

## 7.2 Matriz de operacionalización de variables

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES	ÍTEMS	INSTRUMENTO
Monturas Oftálmicas Eco Friendly	Según Oxford University Press (2018) define a las monturas oftálmicas como: Armazón sobre el que se sostienen o van montadas las piezas principales de un objeto	Operacionalmente las monturas oftálmicas eco friendly se logran medir a través de las siguientes dimensiones: diseño, material de montura y packing.	Diseño	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ergonomía</li> <li>Moda</li> <li>Colores</li> </ul>	3 4 14	Cuestionario
			Material de Montura	<ul style="list-style-type: none"> <li>Madera</li> <li>Plástico</li> <li>Metal</li> </ul>	5 8 10 18	
			Packing	Empaques Biodegradables	8 9 10	

**Viabilidad de la implementación de una nueva línea de monturas oftálmicas eco friendly para la reducción de residuos no biodegradables en la óptica visión 20/20**



VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES	ÍTEMS	INSTRUMENTO
Residuos no biodegradables	Según Valderrama (2013), define a los residuos como: se definen como todos u otros materiales generados durante las actividades de producción y consumo y no utilizados en absoluto.	Operacionalmente los residuos no biodegradables se logran medir a través de las siguientes dimensiones: Costo de producción y Preferencias.	Costo de producción	Precio de venta de cada montura	7 12 15	Cuestionario
			Preferencias	Gustos y preferencias del consumidor	6 7 9 11 13 16 17 18	

### 7.3 Instrumentos de recolección de datos

#### ENCUESTA 1

Eco friendly: **Una forma de hacer y actuar comprometida con la sostenibilidad.**

1. ¿Cuál es tu género?

- Femenino
- Masculino
- Prefiero no decirlo

2. ¿Cuál es tu edad?

\_\_\_\_\_

3. ¿Usa lentes de medidas, de descanso o de sol?

- Sí
- No

4. Si respondió Sí en la pregunta anterior, ¿Cuántas monturas usas?

(Medida, descanso o de sol)

- 1
- 2
- 3
- 4

5. ¿Utilizaría monturas oftálmicas de materiales eco-amigables?

- Sí

## Viabilidad de la implementación de una nueva línea de monturas oftálmicas eco friendly para la reducción de residuos no biodegradables en la óptica visión 20/20



- No
- Tal vez

6. Seleccione los siguientes establecimientos según considere más recurrente en la adquisición de monturas oftálmicas.

	Supercado	Centro Ópticos	Ferias de salud	Online	Centros comerciales
Muy interesado	<input type="checkbox"/>				
interesado	<input type="checkbox"/>				
Medianamente interesado	<input type="checkbox"/>				
Poco interesado	<input type="checkbox"/>				
Nada interesado	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

7. Seleccione del 1 a las 5 características que considere más resaltantes a la hora de comprar sus monturas oftálmicas

	Precio	Marca	Calidad	Diseño
1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

8. ¿Has oído hablar de las monturas eco friendly de madera?

- Sí
- No

9. ¿Qué tan útil considera el uso de monturas oftálmicas eco friendly?

- Muy útil
- Útil
- Medianamente útil
- Poco útil
- Nada útil

10. ¿Alguna vez ha comprado monturas eco friendly?

- Nunca
- 1 vez
- 2 veces
- 3 veces a más

11. ¿Qué tan interesado estaría usted en comprar lentes eco friendly?

- Muy interesado
- Interesado
- Medianamente Interesado
- Poco interesado
- Ningún interés

12. ¿Cuánto estarías dispuesto a pagar por unos lentes hechos a base de madera de bambú que sean personalizados?

- Menos de 100 soles
- Entre 100 a 200 soles
- Entre 201 a 300 soles
- Entre 301 a 400 soles
- Más de 400 soles

13. Seleccione las características que considere más resaltantes a la hora de experiencia en su compra de monturas personalizadas.

- El tiempo de recepción del pedido
- Claridad en la información sobre el producto adquirido

- El método de pago sea seguro
- El precio sea accesible
- Pueda tener un acompañamiento constante para personalizar mi pedido

14. ¿Si pudiera personalizar sus monturas oftálmicas en que haría énfasis?

- Color
- Diseño
- Tamaño

15. ¿Estaría dispuesto a entregar sus monturas en desuso para obtener un descuento para su próxima compra?

- Muy probable
- Probable
- Medianamente probable
- Poco probable
- Nada probable

16. Ahora con la coyuntura del covid-19, seleccione en donde estaría más interesado en comprar nuestro producto.

- Supermercados

# Viabilidad de la implementación de una nueva línea de monturas oftálmicas eco friendly para la reducción de residuos no biodegradables en la óptica visión 20/20



- Centros ópticos
- Ferias de salud
- Online

17. ¿Cuál sería el principal motivo para comprar monturas eco friendly?

- Cuidado al medio ambiente
- Estar a la moda
- Probar algo de vida
- Recomendación

18. ¿Califica del 1 al 5 que tan viable le parece la idea de negocio de monturas oftálmicas eco friendly de material de madera bambú?

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5

## Recopilación y Procesamiento de data

Numero de rncastados	Que edad tienes ?	Cual es tu genero ?	Usa lentes de medidas, de descanso o de sol?	Indique cuántas monturas utiliza, ya sea de descanso, sol o medida.	Utilizaría monturas oftálmicas de material eco friendly?	¿Conoce o ha visitado alguno de los siguientes establecimientos que considere más recurrente en la adquisición de monturas oftálmicas?	¿Has oído hablar de monturas eco friendly hechas de madera?	¿Qué tan útil considera el uso de monturas oftálmicas eco friendly?	¿Alguna vez ha comprado monturas eco friendly?	¿Qué tan interesado estaría usted en comprar lentes eco friendly?	¿Cuánto estás dispuesto a pagar por unos lentes hechos a base de madera de bambú que sean personalizados?	¿Qué características considera las más resaltantes a la hora de su compra de monturas personalizadas?	Si pudiera personalizar su monturas oftálmicas que haría?
1	18 - 30 años	Hombre	Si	1	Si	Centros Ópticos	Si	Muy Útil	Nunca	Muy interesado	Menos de 100 soles	El tiempo de recepción del pedido	Diseño
2	18 - 30 años	Mujer	Si	2	Si	Centros Ópticos	No	Muy Útil	2	Muy interesado	Entre 100 y 200 soles	Cantidad en la información dada	Color
3	30 - 40 años	Mujer	Si	1	Si	Centros Ópticos	No	Muy Útil	Nunca	Muy interesado	Menos de 100 soles	Método de pago seguro	Color
4	18 - 30 años	Mujer	Si	2	Si	Online	Si	Muy Útil	2	Muy interesado	Menos de 100 soles	Cantidad en la información dada	Diseño
5	30 - 40 años	Mujer	Si	1	Si	Centros Ópticos	Si	Muy Útil	Nunca	Muy interesado	Menos de 100 soles	Método de pago seguro	Tamaño
6	18 - 30 años	Mujer	Si	2	Si	Online	Si	Útil	Nunca	Muy interesado	Entre 100 y 200 soles	El tiempo de recepción del pedido	Diseño
7	18 - 30 años	Mujer	Si	1	Tal vez	Centros Ópticos	Si	Útil	Nunca	Muy interesado	Entre 100 y 200 soles	El tiempo de recepción del pedido	Diseño
8	28 - 30 años	Hombre	No	2	Si	Online	Si	Útil	Nunca	Muy interesado	Entre 100 y 200 soles	Cantidad en la información dada	Diseño
9	30 - 40 años	Mujer	Si	1	Si	Centros Ópticos	Si	Útil	Nunca	Muy interesado	Menos de 100 soles	Cantidad en la información dada	Diseño
10	18 - 30 años	Hombre	Si	2	Si	Feria de salud	Si	Útil	Nunca	Muy interesado	entre 201 y 300 soles	Método de pago seguro	Tamaño
11	18 - 30 años	Mujer	Si	1	Tal vez	Centros Ópticos	Si	Útil	Nunca	Muy interesado	Menos de 100 soles	Método de pago seguro	Diseño
12	18 - 30 años	Hombre	No	2	Si	Centros Ópticos	Si	Mediamente Útil	Nunca	Muy interesado	Entre 201 y 300 soles	El tiempo de recepción del pedido	Color
13	18 - 30 años	Mujer	Si	1	Tal vez	Centros Ópticos	Si	Mediamente Útil	2	Muy interesado	Entre 100 y 200 soles	Cantidad en la información dada	Color
14	41 - 50 años	Hombre	Si	2	Si	Feria de salud	Si	Mediamente Útil	Nunca	Muy interesado	Entre 100 y 200 soles	Método de pago seguro	Diseño
15	18 - 30 años	Mujer	Si	1	Si	Centros Ópticos	Si	Útil	Nunca	Muy interesado	Entre 100 y 200 soles	Método de pago seguro	Tamaño
16	30 - 40 años	Hombre	Si	2	Si	Centros Ópticos	Si	Nunca	Muy interesado	Menos de 100 soles	Método de pago seguro	Tamaño	
17	20 - 30 años	Hombre	Si	1	Si	Online	Si	Útil	1	Muy interesado	entre 301 y 400 soles	Precio accesible	Color
18	20 - 30 años	Hombre	Si	2	Si	Centros Ópticos	Si	Útil	Nunca	Muy interesado	Entre 100 y 200 soles	Cantidad en la información dada	Tamaño
19	20 - 30 años	Mujer	No	1	No	Centros Ópticos	No	Útil	1	interesado	entre 201 y 300 soles	El tiempo de recepción del pedido	Diseño
20	20 - 30 años	Mujer	No	2	No	Feria de salud	No	Útil	Nunca	interesado	Entre 100 y 200 soles	Cantidad en la información dada	Color
21	20 - 30 años	Mujer	Si	2	Si	Centros Ópticos	No	Útil	1	interesado	entre 301 y 400 soles	Precio accesible	Color
22	20 - 30 años	Mujer	Si	2	Si	Centros Ópticos	No	Útil	Nunca	Muy interesado	Menos de 100 soles	Cantidad en la información dada	Tamaño
23	20 - 30 años	Hombre	No	4	No	Centros Ópticos	Si	Útil	Nunca	interesado	Entre 100 y 200 soles	Cantidad en la información dada	Color
24	20 - 30 años	Mujer	Si	3	Si	Feria de salud	No	Útil	1	Muy interesado	Entre 100 y 200 soles	El tiempo de recepción del pedido	Color
25	20 - 30 años	Hombre	Si	2	No	Centros Ópticos	Si	Poco útil	Nunca	Muy interesado	entre 201 y 300 soles	Precio accesible	Diseño
26	51 - 60 años	Mujer	Si	4	Si	Centros Ópticos	No	Poco útil	Nunca	Muy interesado	entre 201 y 300 soles	El tiempo de recepción del pedido	Diseño
27	20 - 30 años	Mujer	Si	4	Si	Online	No	Poco útil	Nunca	Muy interesado	Menos de 100 soles	El tiempo de recepción del pedido	Diseño
28	20 - 30 años	Mujer	Si	3	Si	Centros Ópticos	Si	Nada útil	Nunca	Muy interesado	Entre 100 y 200 soles	El tiempo de recepción del pedido	Color
29	20 - 30 años	Mujer	Si	3	Si	Centros Ópticos	No	Nada útil	Nunca	interesado	Entre 100 y 200 soles	Método de pago seguro	Color
30	20 - 30 años	Hombre	Si	2	Tal vez	Centros Ópticos	No	Nada útil	1	interesado	Entre 100 y 200 soles	Precio accesible	Color
							No	Nada útil	Nunca	interesado	Entre 100 y 200 soles	El tiempo de recepción del pedido	

# Viabilidad de la implementación de una nueva línea de monturas oftálmicas eco friendly para la reducción de residuos no biodegradables en la óptica visión 20/20



Utilizan monturas oftálmicas de material eco friendly?	Selección de los siguientes establecimientos que considere más recurrente en la adquisición de monturas oftálmicas.	¿Has oído hablar de monturas eco friendly hechas de madera?	¿Qué tan útil considera el uso de monturas oftálmicas eco friendly?	¿Alguna vez ha comprado monturas eco friendly?	¿Qué tan interesado estaría usted en comprar lentes eco friendly?	Cuánto estaría dispuesto a pagar por unos lentes hechos a base de madera de bambú que sean personalizados?	¿Qué características considera las monturas eco friendly a la hora de su compra de monturas personalizadas?	Si pudiera personalizar sus monturas eco friendly en su próxima compra?	Estaría dispuesto a entregar sus monturas en desuso para obtener un descuento en su próxima compra?	¿Dónde estaría más interesado en adquirir sus monturas?	¿Cuál sería el principal motivo para comprar monturas eco amigables?	¿Que tal viable le parece la idea de negocio de monturas oftálmicas de madera?
Si	Centros Ópticos	Si	Muy útil	Nunca	Muy interesado	Menos de 100 soles	El tiempo de recepción del pedido	Diseño	Muy probable	Supermercado	Cuidado del medio ambiente	Viable
Si	Centros Ópticos	No	Muy útil	2	Muy interesado	Entre 100 y 200 soles	Claridad en la información dada	Color	Muy probable	Centro Óptico	Cuidado del medio ambiente	Viable
Si	Centros Ópticos	No	Muy útil	Nunca	Muy interesado	Menos de 100 soles	Método de pago seguro	Diseño	Muy probable	Online	Cuidado del medio ambiente	Viable
Si	Online	Si	Muy útil	2	Muy interesado	Menos de 100 soles	Claridad en la información dada	Tamaño	Muy probable	Supermercado	Cuidado del medio ambiente	Viable
Si	Centros Ópticos	Si	Muy útil	Nunca	Muy interesado	Menos de 100 soles	Método de pago seguro	Tamaño	Muy probable	Centro Óptico	Cuidado del medio ambiente	Viable
Si	Online	Si	Útil	Nunca	Muy interesado	Entre 100 y 200 soles	El tiempo de recepción del pedido	Diseño	Muy probable	Centro Óptico	Cuidado del medio ambiente	Viable
Tal vez	Centros Ópticos	Si	Útil	2	Muy interesado	Entre 100 y 200 soles	El tiempo de recepción del pedido	Diseño	Muy probable	Online	Probar algo de vida	Viable
Si	Online	Si	Útil	Nunca	Muy interesado	Entre 100 y 200 soles	Claridad en la información dada	Diseño	Probablemente	Centro Óptico	Cuidado del medio ambiente	Viable
Si	Centros Ópticos	Si	Útil	Nunca	Muy interesado	Menos de 100 soles	Claridad en la información dada	Diseño	Medianamente Probable	Online	Cuidado del medio ambiente	Poco Viable
Si	Feria de salud	Si	Útil	2	Muy interesado	Entre 201 y 300 soles	Método de pago seguro	Tamaño	Probablemente	Supermercado	Cuidado del medio ambiente	Viable
Tal vez	Centros Ópticos	Si	Útil	Nunca	Muy interesado	Menos de 100 soles	Método de pago seguro	Diseño	Medianamente Probable	Online	Probar algo de vida	Viable
Si	Centros Ópticos	Si	Medianamente útil	Nunca	Muy interesado	entre 201 y 300 soles	El tiempo de recepción del pedido	Color	Muy probable	Supermercado	Estar a la moda	Viable
Tal vez	Centros Ópticos	Si	Medianamente útil	2	Muy interesado	Entre 100 y 200 soles	Claridad en la información dada	Color	Muy probable	Online	Cuidado del medio ambiente	Viable
Si	Feria de salud	Si	Medianamente útil	Nunca	Muy interesado	Entre 100 y 200 soles	Método de pago seguro	Diseño	Probablemente	Feria de Salud	Cuidado del medio ambiente	Viable
Si	Centros Ópticos	Si	Útil	Nunca	Muy interesado	Entre 100 y 200 soles	Método de pago seguro	Tamaño	Probablemente	Online	Cuidado del medio ambiente	Viable
Si	Centros Ópticos	Si	Útil	Nunca	Muy interesado	Menos de 100 soles	Método de pago seguro	Tamaño	Muy probable	Online	Cuidado del medio ambiente	Medianamente Viable
Si	Online	Si	Útil	1	Muy interesado	entre 301 y 400 soles	Precio accesible	Color	Probablemente	Centro Óptico	Probar algo de vida	Viable
Si	Centros Ópticos	Si	Útil	Nunca	Muy interesado	Entre 100 y 200 soles	Claridad en la información dada	Tamaño	Muy probable	Centro Óptico	Probar algo de vida	Viable
No	Centros Ópticos	No	Útil	1	interesado	entre 201 y 300 soles	El tiempo de recepción del pedido	Diseño	Muy probable	Online	Cuidado del medio ambiente	Viable
No	Feria de salud	No	Útil	Nunca	interesado	Entre 100 y 200 soles	Claridad en la información dada	Color	Medianamente Probable	Online	Cuidado del medio ambiente	Viable
Si	Centros Ópticos	No	Útil	1	interesado	entre 301 y 400 soles	Precio accesible	Color	Probablemente	Feria de Salud	Cuidado del medio ambiente	Viable
Si	Centros Ópticos	No	Útil	Nunca	interesado	Menos de 100 soles	Claridad en la información dada	Tamaño	Medianamente Probable	Online	Cuidado del medio ambiente	Medianamente Viable
No	Centros Ópticos	Si	Útil	Nunca	interesado	Entre 100 y 200 soles	Claridad en la información dada	Color	Muy probable	Online	Cuidado del medio ambiente	Viable
Si	Feria de salud	No	Útil	1	Muy interesado	Entre 100 y 200 soles	El tiempo de recepción del pedido	Color	Muy probable	Feria de Salud	Cuidado del medio ambiente	Viable
No	Centros Ópticos	Si	Poco útil	Nunca	Muy interesado	entre 201 y 300 soles	Precio accesible	Diseño	Muy probable	Online	Probar algo de vida	Viable
Si	Centros Ópticos	No	Poco útil	Nunca	Muy interesado	entre 201 y 300 soles	El tiempo de recepción del pedido	Diseño	Probablemente	Online	Probar algo de vida	Medianamente Viable
Si	Online	No	Poco útil	1	Muy interesado	Menos de 100 soles	El tiempo de recepción del pedido	Diseño	Probablemente	Supermercado	Cuidado del medio ambiente	Viable
Si	Centros Ópticos	Si	Nada útil	Nunca	Muy interesado	Entre 100 y 200 soles	El tiempo de recepción del pedido	Color	Medianamente Probable	Supermercado	Cuidado del medio ambiente	Viable
Si	Centros Ópticos	No	Nada útil	Nunca	interesado	Entre 100 y 200 soles	Método de pago seguro	Color	Medianamente Probable	Centro Óptico	Cuidado del medio ambiente	Viable
Tal vez	Centros Ópticos	No	Nada útil	1	interesado	Entre 100 y 200 soles	Precio accesible	Color	Probablemente	Online	Cuidado del medio ambiente	Viable
		No	Nada útil	Nunca	interesado	Entre 100 y 200 soles	El tiempo de recepción del pedido	Color	Probablemente	Centro Óptico	Cuidado del medio ambiente	Medianamente Viable

## ENTREVISTA AL DUEÑO DE LA OPTICA VISION 2020

Buenos días Sr. Sifuentes, muchas gracias por atendernos en esta breve entrevista sobre su negocio. Procederé a realizar las preguntas de la entrevista:

1. ¿Hace cuánto tiempo está en el rubro de Óptica?
2. ¿Cómo inició esta idea de negocio?
3. ¿Cuál es el target de su negocio?
4. ¿Cuál es el nivel socioeconómico de los clientes?
5. Con su experiencia, ¿cuál cree que son las preferencias de los clientes?
6. ¿Cree que los clientes estarían dispuestos a comprar lentes de monturas eco friendly?
7. ¿En qué beneficiaría a su óptica la venta de monturas eco friendly?

## 7.4 Validación de expertos



INSTITUTO SAN IGNACIO DE LOYOLA

### INFORME DE OPINIÓN DE EXPERTOS DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN

#### I. DATOS GENERALES:

- 1.1 Apellidos y nombres del informante (Experto): ..... Juan Manuel Ricra Mayorca  
 1.2 Grado Académico ..... Maestro en educación  
 1.4 Institución donde labora: ..... Instituto San Ignacio de Loyola  
 1.5 Cargo que desempeña: ..... Docente de Taller de investigación  
 1.6 Denominación del Instrumento: ..... Cuestionario  
 1.7 Autor del instrumento: ..... Ariana Peves  
 ..... Mathew Tejada  
 ..... Danna Sifuentes  
 ..... Katherine Boyer  
 1.8 Título de la investigación: Viabilidad de la implementación de una nueva línea de monturas oftálmicas ecofriendly para la reducción de residuos no biodegradables en la óptica visión 20/20

#### II. VALIDACIÓN

INDICADORES DE EVALUACIÓN DEL INSTRUMENTO	CRITERIOS Sobre los items del instrumento	Muy malo	Malo	Regular	Bueno	Muy bueno
		1	2	3	4	5
1. CLARIDAD	Están formulados con lenguaje apropiado que facilita su comprensión					X
2. OBJETIVIDAD	Están expresados en conductas observables, medibles				X	
3. CONSISTENCIA	Existe una organización lógica en los contenidos y relación con la teoría				X	
4. COHERENCIA	Existe relación de los contenidos con los indicadores de la variable					X

# Viabilidad de la implementación de una nueva línea de monturas oftálmicas eco friendly para la reducción de residuos no biodegradables en la óptica visión 20/20



5. PERTINENCIA	Las categorías de respuestas y sus valores son apropiados					X
6. SUFICIENCIA	Son suficientes la cantidad y calidad de ítems presentados en el instrumento				X	
	SUMATORIA PARCIAL				12	15
	SUMATORIA TOTAL	27				

### III. RESULTADOS DE LA VALIDACIÓN

3.1. Valoración total cuantitativa: 27

3.2. Opinión:

FAVORABLE X

DEBE MEJORAR \_\_\_\_\_

NO FAVORABLE \_\_\_\_\_

3.3. Observaciones:

Puede aplicarse el instrumento

---

---

---

Lima, 05 de febrero de 2022.

JUAN MANUEL RICRA MAYORCA

DNI N° 41266866

## 7.5 Permiso o autorización para realizar el estudio

Lima, 20 de enero del 2022

OPTICA VISION 20/20

Dueño del Negocio

Sr. Sifuentes

Yo, Gerardo Sifuentes en mi calidad de dueño de la Óptica Visión 20/20 autorizo a Danna Sifuentes a utilizar la información brindada de mi empresa.

La estudiante asume la responsabilidad que toda la información brindada es netamente para sus estudios.

La información será utilizada como base para la investigación de base de datos, cuyos resultados obtenidos podrán ser utilizados como herramientas para mejoras de la óptica.



---

Sr.Sifuentes